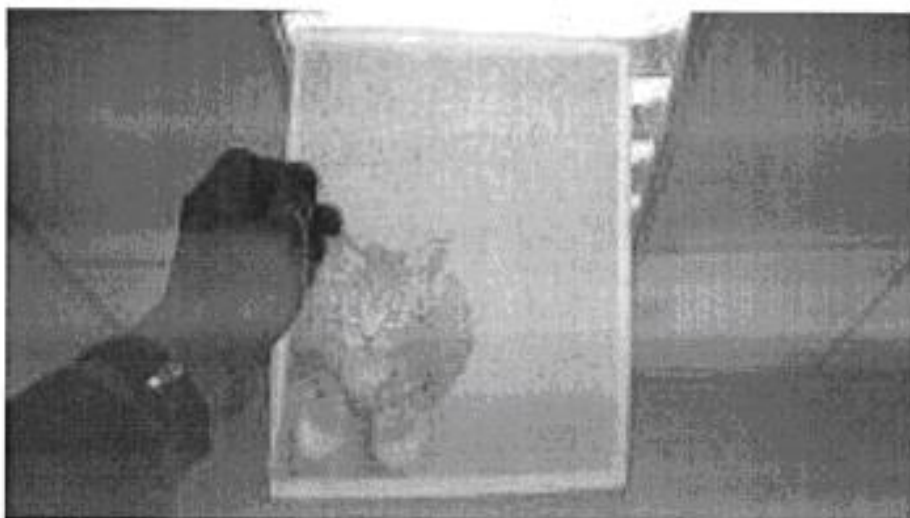




УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92671** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)**E04B 2/00****E04B 7/00****E04B 9/00****B32B 17/00****B32B 27/00****B44C 5/04** (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ****(21)** Номер заявки: **u 2014 03467****(22)** Дата подання заявки: **04.04.2014****(24)** Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **26.08.2014****(46)** Публікація відомостей  
про видачу патенту: **26.08.2014, Бюл.№ 16****(72)** Винахідник(и):**Шепелєв Ігор Вацлавич (UA)****(73)** Власник(и):**Шепелєв Ігор Вацлавич,  
ж. мас. Сокіл, 5, кв. 4, м. Дніпропетровськ,  
49126 (UA)****(74)** Представник:**Низова Інна Олександрівна, реєстр.  
№373****(54) СВІТЛОПРОЗОРИЙ КОМПОЗИЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ****(57)** Реферат:

Світлопрозорий композиційний матеріал містить світлопрозорі шари, що містять синтетичну смолу, декоративно-художній шар. Містить захисний шар з світлопрозорого отвердженого гелькоуту, декоративно-художній шар, виконаний з світлопрозорого полотна, наприклад тканини, виконаного із можливістю вміщення повнокольорового зображення, сполучне на основі світлопрозорої поліефірної смоли з вмістом отверджувача, наповнювач, що включає щонайменше один світлопрозорий шар скломату й щонайменше один світлопрозорий шар склотканини.

**UA 92671 U**



Корисна модель належить до шаруватих виробів, а саме до композиційних виробів, які можуть бути також декоративними, призначених для виготовлення світлопрозорих дахів або світлопрозорих елементів дахів, огорож, вивісок, навісів, лайтбоксів, меблів чи їх елементів, світлопрозорих фасадів, вікон й дверей (вхідних і балконних), вітражів й вітрин, літер, атріумів, зимових садів, теплиць, елементів ліфтових шахт тощо з повнокольоровим зображенням, наприклад малюнком, зображенням, близьким до кольорової фотографії, текстом тощо.

Відомий композиційний елемент (пат. Росії № 23618, МПК C09D 5/00, B32B 9/02, опубл. 27.06.2002 р.) що складається з декількох шарів і містить основу, декоративно-художній і захисний шари, причому основа виконана з неволокнистого матеріалу, наприклад скла, пластику або металу, декоративно-художній шар містить біологічні матеріали, а захисний шар виконаний з прозорого полімервмісного матеріалу, наприклад силіконового паперу або плівки для художньої ламінації або їх суміші з термоклеючим папером. Композиційний елемент може бути використаний в якості стінок світильників, фрагментів вітражів, декоративних панно та інших сувенірних виробів.

Недоліками відомого композиційного елемента є низька світлопроникність в разі використання в якості основи металу або світлонепрохідного пластику, а в якості декоративно-художнього шару - шматочків деревини, мінералів, каміння, тощо, захисний шар недостатньо міцний та не забезпечує стійкість до зовнішніх впливів, таких як ультрафіолетове випромінювання, механічні впливи, наприклад атмосферні опади, такі як град, що знижує строк експлуатації та обмежує область використання.

Відома декоративна композиційна деталь (пат. України №77065, МПК B44C 5/00, B44C 1/00, опубл. 16.10.2006 р., бюл. № 10), що містить два прозорих шари і шар зі шпону, що має малюнок, виконаний вставками зі шпону, причому два прозорі шари виконані з модифікованої або немодифікованої епоксидної смоли, або з адуку епоксидної смоли і аліфатичного поліаміну, між якими розміщений шар зі шпону.

Недоліками відомої композиційної деталі є те, що суцільний шар зі шпону або деревини не пропускає світло, що значно обмежує область використання виробу. Виріб має доволі високу собівартість та трудомісткий у виготовленні, оскільки для виготовлення зображення або надання фігурної форми вставкам шпону або деревини, потребується попереднє проведення додаткових робіт по обробці вихідної сировини, а також для додаткового захисту шар зі шпону попередньо обробляють ультрафіолетом, що потребує значних матеріальних та трудових витрат. Вибір кольорів, які можуть бути використані при виготовленні даної композиційної деталі, обмежений, використовуються лише темніші або світліші відтінки можливої текстури деревини, таким чином немає можливості виконання зображення з використанням будь-яких кольорів та їх відтінків, тобто повно кольорового зображення, наприклад малюнка, близького до кольорової фотографії.

Найбільш близьким за технічною суттю є декоративний композиційний елемент, що обраний найближчим аналогом (пат. України № 41865, МПК B44C 5/00, B32B 9/00, опубл. 10.06.2009 р., бюл. № 11), що містить прозорі шари, виконані із синтетичної смоли та декоративно-художній шар, що має малюнок, виконаний вставками, причому вставки декоративно-художнього шару розташовані окремо одна від одної і в середині щонайменше одного з прозорих шарів і мають біологічне та/або небіологічне походження, при цьому прозорі шари мають поверхневе зчеплення один з одним по всій площині декоративного композиційного елемента.

Недоліками декоративного композиційного елемента є недостатня світлопроникність при виконанні декоративно-художнього шару з каміння, мінералів, шматочків дерева, тощо. Даний виріб не має властивості світлорозсіювання. Композиційний елемент недостатньо міцний та не достатньо стійкий до зовнішніх впливів, наприклад сонячного випромінювання, механічних та хімічних впливів, що призводить до нетривалого строку експлуатації. Не забезпечується можливість виконання зображення з використанням будь-яких кольорів та їх відтінків, тобто повнокольорового зображення, наприклад малюнка, близького до кольорової фотографії, що обмежує область використання виробу.

В основу корисної моделі поставлена задача створення нового світлопрозорого композиційного матеріалу з вмістом повнокольорового зображення, підвищеною міцністю та стійкістю до зовнішніх впливів та збільшеним строком експлуатації.

Поставлена задача вирішується тим, що світлопрозорий композиційний матеріал, що включає світлопрозорі шари, що містять синтетичну смолу, декоративно-художній шар, згідно з корисною моделлю, містить захисний шар з світлопрозорого отвердженого гелкоуту, декоративно-художній шар, виконаний з світлопрозорого полотна, наприклад тканини, виконаного із можливістю вміщення повнокольорового зображення, сполучне на основі світлопрозорої поліефірної смоли з вмістом отверджувача, наповнювач, що включає

щонайменше один світлопрозорий шар скломату й щонайменше один світлопрозорий шар склотканини.

Згідно з корисною моделлю декоративно-художній шар просочений з світлопрозорим гелькоутом.

5 Згідно з корисною моделлю декоративно-художній шар, виконаний з світлопрозорого полотна, є суцільним або складається з окремих елементів.

Згідно з корисною моделлю декоративно-художній шар, виконаний з світлопрозорого полотна, містить повнокольорове зображення.

10 Згідно з корисною моделлю світлопрозорий композиційний матеріал містить сполучне на основі світлопрозорої поліефірної смоли з вмістом отверджувача при наступних співвідношеннях компонентів, мас. %:

сполучне	98-98,5
отверджувач	1,5-2.

Згідно з корисною моделлю світлопрозорий композиційний матеріал містить наповнювач, що включає світлопрозорий шар емульсійного скломату й три світлопрозорі шари склотканини, просочені сполучним.

15 Технічний результат полягає в підвищенні технологічності, зниженні трудових та фінансових витрат на виготовлення, підвищенні міцності матеріалу та стійкості до зовнішніх впливів, що забезпечує підвищення надійності, підвищений строк експлуатації, забезпеченні світлопрозорості матеріалу по всій площині, що забезпечує підвищення світлопроникної здатності, забезпеченні можливості світлорозсіювання, розширенні області застосування. Крім цього забезпечується підвищення теплоізоляції, можливість досягнення необхідної природної освітленості й можливості візуального контакту з навколишнім середовищем. Також є можливість розміщення кольорового зображення з використанням будь-яких кольорів та їх відтінків, тобто повнокольорового зображення, наприклад малюнку, малюнку, близького до кольорової фотографії, тексту та іншого, що також забезпечує розширення області використання.

25 Корисна модель, що заявляється, пояснюється наступним кресленням, де зображено приклад використання світлопрозорого композиційного матеріалу.

Світлопрозорий композиційний матеріал складається з світлопрозорих шарів. Він містить захисний шар з світлопрозорого отвердженого гелькоуту, що є зовнішнім, декоративно-художній шар, виконаний з світлопрозорого полотна, наприклад світлопрозорої тканини, виконаного із можливістю вміщення повнокольорового зображення, тобто використане світлопрозоре полотно, на якому можливе виконання чи розміщення повнокольорового зображення. В найкращому виконанні шар світлопрозорого гелькоуту виконаний товщиною 0,6-0,8 мм. Гелькоут забезпечує виробам блиск, надійний захист від зовнішніх впливів, довговічність

35 поверхні та матеріалу в цілому. Крім цього світлопрозорий композиційний матеріал містить сполучне на основі світлопрозорої поліефірної смоли з вмістом отверджувача, наповнювач, що включає щонайменше один світлопрозорий шар скломату й щонайменше один світлопрозорий шар склотканини. В найкращому виконанні композиційний матеріал містить сполучне на основі світлопрозорої поліефірної смоли з вмістом отверджувача при наступних співвідношеннях компонентів, мас. %:

сполучне	98-98,5
отверджувач	1,5-2.

В найкращому виконанні композиційний матеріал включає світлопрозорий шар емульсійного скломату та три світлопрозорі шари склотканини. Декоративно-художній шар розташований між зовнішнім захисним шаром та одним із світлопрозорих шарів, та виконаний у вигляді полотна з нанесеним на нього або виконаним на ньому кольоровим зображенням з використанням будь-яких кольорів та їх відтінків, що отримують при комбінації кольорів. Зображення може бути виконане різними способами: нанесене художнім розписом фарбами, за допомогою комп'ютерних технологій, технік декупажу, виткане з тканиною або іншими відомими способами. Декоративно-художній шар, виконаний з світлопрозорого полотна, може бути суцільним або складатися з окремих елементів.

50 Світлопрозорий композиційний матеріал може бути будь-якої форми, будь-якого розміру.

Світлопрозорий композиційний матеріал має високу світлопропускну здатність, експериментально визначено, що світлопропускна здатність матеріалу складає щонайменше 90 %.

55 Світлопрозорий композиційний матеріал стійкий до зовнішніх впливів, не жовтіє і не стає крихким навіть після довготривалого впливу навколишнього середовища. Також має високу

стійкість до хімічних впливів.

Середня густина композиційного матеріалу 1,8-2,0 г/см<sup>3</sup>.

Експериментально визначена межа міцності матеріалу при стисненні - 96 МПа, а межа міцності при розтягуванні - 240 МПа. Ударна міцність: 36,8 Дж/м<sup>2</sup>.

5 Корисну модель здійснюють наступним чином.

Світлопрозорий гелькоут наносять на попередньо оброблену для виключення зчеплення із гелькоутом пласку поверхню при виготовленні плаского листа або на матрицю визначеної форми при виготовленні конкретного елемента заданої форми, попередньо додавши отверджувач у гелькоут, розміщують на ньому світлопрозоре полотно, переважно світлопрозорої тканини, з виконаним попередньо повнокольоровим зображенням, забезпечуючи при цьому зчеплення світлопрозорого гелькоуту із полотном. Після застигання захисного шару з світлопрозорого гелькоуту розміщують зверху світлопрозорого полотна шар світлопрозорого скломату, який просочують сполучним на основі світлопрозорої поліефірної смоли з вмістом отверджувача, при цьому сполучним просочується також і полотно. Після застигання шару 15 просочуючи кожний шар склотканини сполучним. При цьому кожний наступний шар наносять після застигання попереднього. В результаті отримують світлопрозорий неоднорідний суцільний матеріал з високою стійкістю до механічного, хімічного впливу, випромінювань, міцний, теплоізоляційний та із тривалим строком використання. При цьому забезпечується можливість виконання виробів різноманітних форм із заявленого світлопрозорого композиційного матеріалу та втілення будь-яких художніх задумів.

Корисну модель використовують наступним чином.

Світлопрозорий композиційний матеріал з повнокольоровим зображенням на полотні поєднує в собі властивості декількох матеріалів. Призначений для забезпечення теплоізоляції, 25 необхідної природної освітленості, візуального контакту із зовнішнім середовищем.

Можливе застосування матеріалу в галузі будівництва, реклами, аграрній галузі, меблевій промисловості та в багатьох інших галузях, наприклад при виготовленні світлопрозорих дахів або світлопрозорих елементів дахів, огорож, вивісок, навісів, лайтбоксів, меблів чи їх елементів, світлопрозорих фасадів, вікон й дверей (вхідних і балконних), вітражів й вітрин, літер, атріумів, 30 зимових садів, теплиць, елементів ліфтових шахт тощо з повнокольоровим зображенням, наприклад малюнком, зображенням, близьким до кольорової фотографії, текстом тощо, та інших виробів з високими характеристиками та великим строком експлуатації.

Виготовлення вказаних вище виробів здійснюють з використанням готових листів заявленого композиційного матеріалу або з використанням матриць заданої форми та розмірів 35 для отримання елементів будь-яких форм та розмірів, що формують з заявленого композиційного матеріалу.

Світлопрозорий композиційний матеріал, що заявляється, простий у виготовленні, а наведені відомості підтверджують можливість його промислового здійснення з використанням відомих матеріалів і відомого устаткування.

40

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Світлопрозорий композиційний матеріал, що містить світлопрозорі шари, що містять синтетичну смолу, декоративно-художній шар, який **відрізняється** тим, що містить захисний шар з світлопрозорого отвердженого гелькоуту, декоративно-художній шар, виконаний з світлопрозорого полотна, наприклад тканини, виконаного із можливістю вміщення повнокольорового зображення, сполучне на основі світлопрозорої поліефірної смоли з вмістом отверджувача, наповнювач, що включає щонайменше один світлопрозорий шар скломату й щонайменше один світлопрозорий шар склотканини.

50 2. Світлопрозорий композиційний матеріал за п. 1, який **відрізняється** тим, що декоративно-художній шар просочений світлопрозорим гелькоутом.

3. Світлопрозорий композиційний матеріал за п. 1, який **відрізняється** тим, що декоративно-художній шар, виконаний з світлопрозорого полотна, є суцільним або складається з окремих елементів.

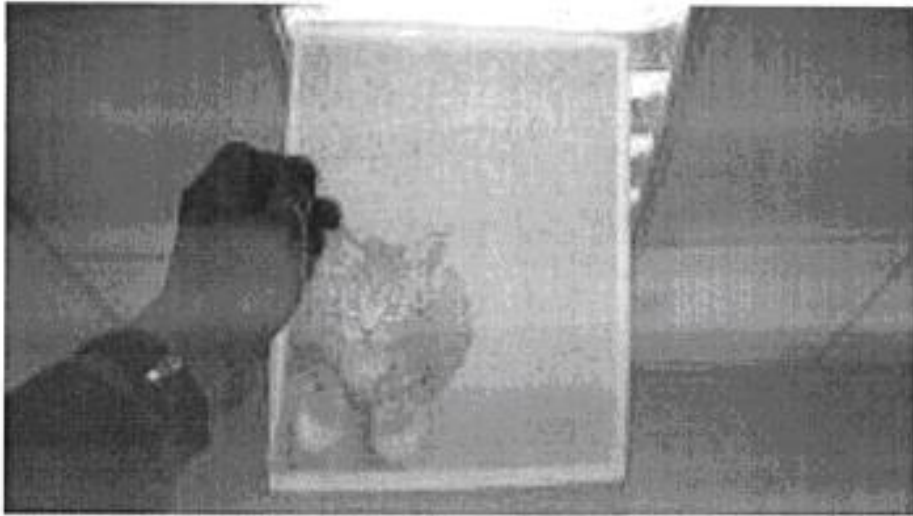
55 4. Світлопрозорий композиційний матеріал за п. 1, який **відрізняється** тим, що декоративно-художній шар, виконаний з світлопрозорого полотна, містить повнокольорове зображення.

5. Світлопрозорий композиційний матеріал за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить сполучне на основі світлопрозорої поліефірної смоли з вмістом отверджувача при наступних співвідношеннях компонентів, мас. %:

сполучне 98-98,5

отверджувач 1,5-2.

6. Світлопрозорий композиційний матеріал за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить наповнювач, що включає світлопрозорий шар емульсійного скломату й три світлопрозорі шари склотканини, просочені сполучним.



---

Комп'ютерна верстка С. Чулій

---

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

---

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