

**УКРАЇНА**

(19) **UA** (11) **100207** (13) **C2**
(51) МПК (2012.01)
E04F 13/00
D21C 5/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2011 13452	(72) Винахідник(и): Журба Василь Миколайович (UA), Спускан Денис Васильович (UA), Макаренко Анатолій Олексійович (UA), Романчук Віталій Олександрович (UA), Мурай Віктор Петрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 16.11.2011	
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 26.11.2012	
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.05.2012, Бюл.№ 9	(73) Власник(и): ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "СЛОВ'ЯНСЬКІ ШПАЛЕРИ - КФТП", вул. Передзаводська, 4, м. Корюківка, Чернігівська обл., 15300 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.11.2012, Бюл.№ 22	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: RU 2117122 C1, 10.08.1998 RU 2330923 C2, 10.02.2008 RU 94013552 A1, 20.10.1995 SU 1082888 A, 30.03.1984 RU 2235107 C2, 27.08.2004 US 4713138 A, 15.12.1987 RU 2195522 A, 27.03.2000 CA 2237656 A1, 16.12.1998 UA 31482 U, 10.04.2008

(54) ШПАЛЕРНЕ ПОКРИТТЯ**(57) Реферат:**

Винахід належить до декоративних шпалерних покриттів, призначених для нанесення на стіни і стелі в жилих, громадських та побутових приміщеннях. Шпалерне покриття містить целюлозне волокно і клей на основі метилцелюлози. Як целюлозне волокно шпалерне покриття містить волокнисту складову з подрібнених відходів шпалер з полівінілхлоридним та/або акриловим верхнім шаром за такого співвідношення компонентів, мас. %: клей на основі метилцелюлози 8-15, подрібнені відходи шпалер з полівінілхлоридним та/або акриловим верхнім шаром 85-92, при цьому довжина целюлозного волокна не перевищує 0,5 мм, а довжина частинок верхнього шару шпалер не перевищує 4 мм. Шпалерне покриття має необхідну вологостійкість, достатню адгезію до поверхні, що покривається, достатню гігроскопічність, тепло- і звукоізоляційні властивості, нескладну технологію виготовлення і застосування, і при цьому виготовляється без використання первинних волокнистих напівфабрикатів.

UA 100207 C2

Винахід належить до декоративних шпалерних покриттів, призначених для нанесення на стіни і стелі в жилих, громадських та побутових приміщеннях.

Відомий декоративно-облицювальний матеріал, переважно шпалери [SU1082888, МПК⁵ D21H1/28, опубл. 30.03.1984]. Відомий матеріал складається з паперу-основи і нанесених на нього пігментованого шару і покриття, яке містить плівкоутворювальний полімер, при цьому покриття додатково містить органічний наповнювач, вибраний з групи, що містить полістирол і співполімер бутадієну зі стиролом з вмістом стиролу 80-90 %, при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

плівкоутворюючий полімер	60-80
органічний наповнювач	20-40.

Як плівкоутворюючий полімер покриття містить полібутадієнстирол з вмістом стиролу 50-65 %, полібутадієнітрил або їх модифікації алкілрезформальдегідним олігомером. Відомий декоративно-облицювальний матеріал має підвищену повітропроникність і вологостійкість, а також достатню стійкість до стирання, але технологія його виготовлення досить складна. Крім того, в його склад входять похідні формальдегіду, що складає небезпеку утворення токсичних газів під час експлуатації покриття.

Відомий склад для нанесення декоративних покриттів [RU2235107, МПК⁷ C09D5/28, C09D5/02, опубл. 27.08.2004]. Відомий склад містить, мас. %:

шкіряну стружку	3-30
плівкоутворювальне зв'язуюче	решта

При цьому розмір шкіряної, переважно хромової, стружки, не повинен перевищувати 5 мм. Стружка також може бути подрібнена до розміру не більше 1 мм або до окремих волокон, може бути попередньо пофарбованою. Відомий склад для нанесення декоративних покриттів може додатково містити пігмент. Як плівкоутворювальне зв'язуюче склад може містити водний розчин та/або водну дисперсію природного або синтетичного полімеру, наприклад природного (карбоксиметилцелюлоза, крохмаль, декстрин) або синтетичного полімеру (полівінілацетат, поліакрилат та їх співполімери, поліуретан, епоксид). Зазвичай плівкоутворювальні компоненти застосовуються у вигляді розчинів або дисперсій. Як водний розчин склад може містити, наприклад щонайменше один розчин, вибраний з групи, що включає 3-5 %-ний розчин карбоксиметилцелюлози (КМЦ) і 2-4 %-ний розчин альгілату натрію, а як водну дисперсію, наприклад щонайменше одну дисперсію, вибрану з групи, що включає 5-10 %-ну дисперсію кукурудзяного крохмалю, 20-50 %-ну акрилстирольну дисперсію, 20-50 %-ну акрилову дисперсію і 15-30 %-ну дисперсію полівінілацетату (ПВА). Отримане покриття має достатню вологостійкість, тепло- і звукоізоляційні властивості, набуває характерної замшеподібної структури. Але відомий склад містить природний матеріал, який потребує підвищених енергозатрат на розмелювання та спеціального обладнання для переробки, тому технологія його виготовлення складна.

Відомий матеріал декоративний облицювальний для внутрішньої обробки приміщень і спосіб його виготовлення [RU 94013552, МПК⁶ E04F13/00, B28B19/00, C04B41/70, опубл. 20.10.1995]. Для приготування відомого декоративного матеріалу використовують кварцовий пісок дрібної фракції, деревну тирсу і слюду фракцією 1×1 мм, при цьому деревну тирсу і пісок попередньо просівають через сито з розміром вічка 1×1 мм, надалі перемішують складові за такого співвідношення компонентів, мас. %:

кварцовий пісок	60
деревна тирса	35
слюда	5,

і наносять на поверхню. Після нанесення матеріалу на стіну висушують поверхню протягом доби при температурі 18-25 °С. Недоліком відомого матеріалу є недостатня гігроскопічність, тепло- та звукоізоляційні властивості. Крім того, неволокнисті компоненти, що входять до складу відомого декоративного матеріалу, мають абразивні властивості, що може викликати псування обладнання і ускладнення технології виготовлення.

Відомий декоративний пластик [US 4713138, МПК B32B19/04; B32B27/04, опубл. 15.12.1987]. Цей пластик включає рідкі просочувальні смоли, мікрокристалічну целюлозу та мінеральні частинки, такі як оксид алюмінію, при цьому мікрокристалічна целюлоза не тільки виконує функцію зв'язуючого, а також під час виготовлення пластику слугує для підтримання мінеральних частинок у завислому стані. Відомий пластик зносостійкий, але має в своєму складі смоли, що можуть виділяти шкідливі гази при використанні пластику. Крім того, технологія виготовлення мікрокристалічної целюлози складна, тому використання її як зв'язуюче недоцільне.

Відомий декоративний облицювальний матеріал [RU2330923, МПК E04F13/00 (2006.01), D06N7/02 (2006.01), B32B27/00 (2006.01), опубл. 10.02.2008], що містить целюлозу, карбоксиметилцелюлозу (КМЦ) і текстильні волокна у вигляді віскозної або поліефірної передорієнтованої нитки з лінійною щільністю 18-36 текс, а також поверхнево-активні речовини (ПАВ) за такого співвідношення компонентів, мас. %:

5	карбоксиметилцелюлоза	15-25
	віскозна або поліефірна	
	передорієнтована нитка	5-80
	целюлоза	5-80
	ПАВ	2-8.

Відомий матеріал виготовляють у такий спосіб. Розмелюють целюлозний лист до розпушеного стану, приготують суміш розпушеної целюлози, відрізків віскозної або поліефірної передорієнтованої нитки і карбоксиметилцелюлози, розпушують віскозну або поліефірну передорієнтовану нитку або скручують її, і надалі перемішують. Відомий декоративний облицювальний матеріал має складну технологію виготовлення, оскільки його склад багатокomпонентний, при цьому компоненти потребують різної технології оброблення перед застосуванням.

Найбільш близьким аналогом винаходу, що заявляється, є матеріал декоративного облицювального покриття [RU 2117122, МПК⁶ E04F13/00, E04F13/16, опубл. 10.08.1998].

15 Відомий матеріал містить бавовняну або деревну целюлозу, натрієву сіль карбоксиметилцелюлози (NaКМЦ) або поліакриламід за такого співвідношення компонентів, мас. ч.: бавовняна або деревна целюлоза - 62,5-71,4, NaКМЦ або поліакриламід - 28,6-37,5 і декоративні добавки, що вводяться додатково за рахунок основних компонентів. Як декоративні добавки можуть бути використані тирса хвойних порід деревини, рослинні волокна, текстильні
20 волокна, слюда. Целюлоза може бути білою, попередньо пофарбованою в різні кольори або сумішшю целюлози різних кольорів. Як полімерну основу використовують водний розчин натрієвої солі карбоксиметилцелюлози зі ступенем заміщення 75 % і ступенем полімеризації 400, поліакриламід використовують у вигляді 7 % водного гелю. Технологічний процес приготування матеріалу складається з таких стадій: фарбування целюлози барвниками для
25 бавовняних тканин і універсальними барвниками для будь-яких видів тканин, приготування водного розчину КМЦ, змішування целюлози з розчином КМЦ, сушіння композиції та її гранулювання. Відомий матеріал декоративного облицювального покриття має особливі декоративні властивості, а також достатні тепло- і звукоізоляційні властивості. Однак цей матеріал не позбавлений недоліків, основними з яких є: обмежена кількість сировини для
30 отримання волокнистої складової, її висока вартість, а також недостатня вологостійкість одержуваного покриття. Складною є технологія виготовлення матеріалу декоративного облицювального покриття через складність досягнення необхідних для використання реологічних властивостей (для бавовняної целюлози, декоративних добавок).

Технічна задача, на вирішення якої спрямовано цей винахід, полягає у створенні
35 шпалерного покриття, що має вологостійкість, достатню адгезію до поверхні, що покривається, достатню гігроскопічність, тепло- і звукоізоляційні властивості, нескладну технологію виготовлення і застосування, і при цьому виготовляється без використання первинних волокнистих напівфабрикатів.

Поставлена задача вирішується тим, що шпалерне покриття, що містить целюлозне волокно і клей на основі метилцелюлози, відповідно до винаходу як целюлозне волокно містить
40 волокнисту складову з подрібнених відходів шпалер з полівінілхлоридним та/або акриловим верхнім шаром за такого співвідношення компонентів, мас. %:

клей на основі метилцелюлози	8-15
подрібнені відходи шпалер з	
полівінілхлоридним та/або	
акриловим верхнім шаром,	85-92

при цьому довжина целюлозного волокна не перевищує 0,5 мм, а довжина частинок верхнього шару шпалер не перевищує 4 мм.

45 Поставлена задача вирішується також тим, що відходи шпалер з полівінілхлоридним та/або акриловим верхнім шаром містять волокна немодифікованої деревної целюлози.

Поставлена задача вирішується також тим, що відходи шпалер з полівінілхлоридним та/або акриловим верхнім шаром містять хімічно модифіковані целюлозні волокна.

Відходи шпалер з полівінілхлоридним та/або акриловим покриттям у великій кількості
50 утворюються на підприємствах, що виробляють шпалери. Такі відходи являють собою макулатуру, яку складно переробити, і її утилізація представляє серйозну екологічну проблему.

Відходи шпалер з полівінілхлоридним та/або акриловим покриттям - це двошаровий матеріал, що складається з шару целюлозного волокна (приблизно 49 %) та шару полімерного покриття (приблизно 51 %).

5 Поєднання запропонованих компонентів, а також їх кількісний склад за винаходом є оптимальними та економічно обґрунтованими. Вихід кількісного складу компонентів за пропонувані межі призведе до наступних негативних наслідків. Використання клею на основі метилцелюлози менше 8 % - погіршується адгезія, ускладнюється нанесення. Використання клею на основі метилцелюлози більше 15 % - відбувається комкування зв'язуючого, ускладнюється нанесення. Якщо довжина целюлозного волокна перевищуватиме 0,5 мм, а довжина частинок верхнього шару шпалер перевищуватиме 4 мм, шпалерне покриття в масі матиме неоднорідний склад і при нанесенні на поверхню - неоднорідну структуру.

Винахід ілюструється такими прикладами.

15 Приклад 1. Як целюлозне волокно використовують волокнисту складову з відходів шпалер з полівінілхлоридним верхнім шаром, що виготовляються згідно з ДСТУ ГОСТ 6810:2004 (відповідно макулатуру марки МС-12Г згідно з ДСТУ 3500:2009). При цьому використовують відходи шпалер, що виготовлені на основі хімічно немодифікованої деревної целюлози. Відходи шпалер розпушують у сухому стані за високої концентрації волокна до стану вати, при цьому досягають довжини целюлозного волокна 0,5 мм і довжини частинок верхнього шару шпалер 4 мм. Використовують клей на основі метилцелюлози Zellura UST 3800 N. Готують суміш відходів шпалер і клею за такого співвідношення компонентів, мас. %:

відходи шпалер	85
клей	15

Отримують шпалерне покриття згідно з ТУ У 21.2-00278876-001:2011, марка ШП-Ц. Контроль розміру частинок покриття (шматочків волокнистої маси) та неволокнистих включень здійснюють методом вимірювання лінійкою металевою вимірювальною згідно з ГОСТ 427.

25 Готове шпалерне покриття масою 1 кг вміщують у ємність, куди додають 7 л чистої води з температурою 30-40 °С, після чого старанно перемішують механічним чином до консистенції однорідної маси. Підготовлене таким чином покриття наносять шпателем, будівельною терткою або іншим методом на підготовлену поверхню та дають повністю висохнути. Наносять покриття товщиною 1 мм, тривалість висихання при цьому складає 1,5 доби. Шар покриття в 1 мм має достатні звукоізоляційні властивості.

30 Суцільний шар структури без стиків і швів утеплює стіни, нівелює нерівності стін, заповнює тріщини, відколи на кутах, щілини в місцях прилягання наличників, має достатню гігроскопічність. На належному рівні також пожежобезпечність шпалерного покриття, воно не поширює вогонь і не виділяє токсичних газів.

35 Приклад 2. Шпалерне покриття виготовляють аналогічно прикладу 1, але при цьому використовують відходи шпалер, що виготовлені на основі хімічно модифікованого целюлозного волокна - флізеліну. Отримують шпалерне покриття згідно з ТУ У 21.2-00278876-001:2011, марка ШП-Ф. Наносять покриття товщиною 3 мм, тривалість висихання при цьому складає 3 доби.

40 Приклад 3. Шпалерне покриття виготовляють аналогічно прикладу 1, але при цьому задають таке співвідношення компонентів, мас. %:

відходи шпалер	92
клей	8.

Приклад 4. Шпалерне покриття виготовляють аналогічно прикладу 1, але при цьому використовують відходи шпалер, виготовлених на основі флізеліну, та задають таке співвідношення компонентів, мас. %:

відходи шпалер	92
клей	8.

45 Приклад 5. Шпалерне покриття виготовляють аналогічно прикладу 1, але при цьому використовують відходи шпалер з акриловим верхнім шаром.

Приклад 6. Шпалерне покриття виготовляють аналогічно прикладу 1, але при цьому використовують суміш відходів: перед застосуванням змішують відходи шпалер з полівінілхлоридним з відходами шпалер з акриловим верхнім шаром.

50 Шпалерне покриття, виготовлене за прикладами 1-6, має високі декоративні властивості, при цьому ці властивості обумовлені наявністю у складі шпалерного покриття подрібнених відходів з полівінілхлоридним та/або акриловим верхнім шаром, оскільки розпушена волокниста складова шпалер і розпушене полімерне покриття мають різні розміри частинок.

Використання більш густої консистенції шпалерного покриття дозволяє влаштувати ліпні і різнокольорові панно, ліпні прикраси на стінах, стелях і арках. Шпалерне покриття після

нанесення на поверхню за необхідності може бути багаторазово перефарбоване. Можливо також наносити на нього новий шар шпалерного покриття іншого кольору.

Дуже важлива функція шпалерного покриття - це вирівнювання нерівностей стін і стель, оскільки товщина шару покриття може змінюватись в межах 1-10 мм.

5 Заявлене шпалерне покриття - це свого роду декоративна штукатурка на основі натурального целюлозного волокна або флізеліну і клею. Цей матеріал являє собою дрібні за розміром часточки, які при нанесенні на поверхню утворюють вологостійке рельєфне або гладке покриття без швів. Шпалерне покриття забезпечує хорошу теплоізоляцію, звукоізоляцію, покриття стійке до впливу ультрафіолетових променів та коливань температури. Також цей

10 матеріал має антистатичні властивості і - що важливо - не підтримує горіння. Антистатичні властивості шпалерного покриття обумовлені тим, що компоненти, які входять до його складу, не мають електричного заряду і, отже, не викликають "прилипання" пилу до стін, покритими шпалерним покриттям.

15 Якість покриття забезпечує його нешкідливість та безпечність для життя і здоров'я населення і довкілля.

Покриття не містить спеціальних добавок. Але допускається для забезпечення підвищених антисептичних та антипіренових властивостей введення антисептиків та антипіренів.

Покриття, що втратило свої споживчі властивості з причин невідповідності технічним показникам, можливо повторно використовувати як вторинну сировину.

20 Перевагою шпалерного покриття є також те, що ремонт у разі потреби можна здійснювати частково, тобто забруднену ділянку стіни просто очистити від старого шпалерного покриття, а на його місце нанести новий склад.

Шпалерне покриття, виготовлене відповідно до запропонованого технічного рішення, має необхідний комплекс фізико-механічних показників. Тільки при реалізації зазначеного

25 співвідношення компонентів шпалерне покриття має нескладну технологію виготовлення і дозволяє отримати на поверхні декоративний шар із заданими вологостійкими і звукоізоляційними властивостями і хорошими теплоізоляційними характеристиками.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

30 1. Шпалерне покриття, що містить целюлозне волокно і клей на основі метилцелюлози, яке **відрізняється** тим, що як целюлозне волокно шпалерне покриття містить волокнисту складову з подрібнених відходів шпалер з полівінілхлоридним та/або акриловим верхнім шаром за такого співвідношення компонентів, мас. %:

клей на основі	
метилцелюлози	8-15
подрібнені відходи шпалер з	
полівінілхлоридним та/або	
акриловим верхнім шаром	85-92,

35 при цьому довжина целюлозного волокна не перевищує 0,5 мм, а довжина частинок верхнього шару шпалер не перевищує 4 мм.

2. Покриття за п. 1, яке **відрізняється** тим, що відходи шпалер з полівінілхлоридним та/або акриловим верхнім шаром містять волокна немодифікованої деревної целюлози.

40 3. Покриття за п. 1, яке **відрізняється** тим, що відходи шпалер з полівінілхлоридним та/або акриловим верхнім шаром містять хімічно модифіковані целюлозні волокна.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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