



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **121544** (13) **C2**
(51) МПК

B32B 21/14 (2006.01)

B27D 1/06 (2006.01)

B44C 5/04 (2006.01)

B32B 21/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2016 08139	(72) Винахідник(и):	Зіглер Горан (SE), Нюгрен Пер (SE), Мейєр Томас (SE)
(22) Дата подання заявки:	09.01.2015	(73) Власник(и):	ВЕЛІНГЕ ІННОВЕЙШН АБ, Prästavägen 513, SE-263 65 Viken, Sweden (SE)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.06.2020	(74) Представник:	Бочаров Максим Анатолійович, реєстр. №367
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	1450023-5, 1450552-3, 1451154-7	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	EP 2119550 A1, 18.11.2009 WO 2009065769 A2, 28.05.2009 WO 2005035209 A2, 21.04.2005 US 2720478 A, 11.10.1955 US 2831794 A, 22.04.1958 US 5059472 A, 22.10.1991 WO 2011087423 A1, 21.07.2011 US 4093766 A, 06.06.1978 US 2831793 A, 22.04.1958 US 2634534 A, 14.04.1953 US 2630395 A, 03.03.1953 WO 2009050565 A1, 23.04.2009 US 2992152 A, 11.07.1961 WO 2011087424 A1, 21.07.2011 US 3308013 A, 07.03.1967 US 2013025216 A1, 31.01.2013
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	10.01.2014, 12.05.2014, 29.09.2014		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	SE, SE, SE		
(41) Публікація відомостей про заявку:	25.11.2016, Бюл.№ 22		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.06.2020, Бюл.№ 12		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/SE2015/050008, 09.01.2015		

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ОБЛИЦЬОВАНОГО ШПОНОМ ЕЛЕМЕНТА

(57) Реферат:

Представлене розкриття стосується способу виготовлення облицьованого шпоном елемента (10), що включає надання підкладки (1), накладення підстильного шару (2) на поверхню підкладки (1), накладення шару (3) шпону на підстильний шар (2), і прикладення тиску до шару (3) шпону і/або підкладки (1) таким чином, щоб щонайменше частина підстильного шару (2) проникала через шар (3) шпону. Розкриття також стосується подібного облицьованого шпоном елемента (10).

UA 121544 C2

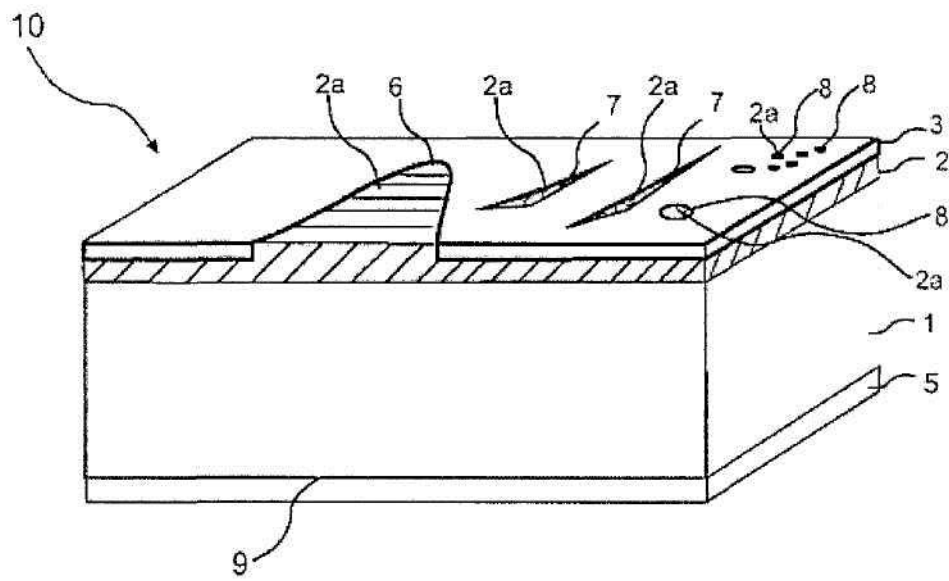


Fig. 3

ОПИС

ГАЛУЗЬ ТЕХНІКИ

Розкриття стосується способу виготовлення облицьованого шпоном елемента і такого облицьованого шпоном елемента.

5 РІВЕНЬ ТЕХНІКИ

Підлогові покриття, що мають дерев'яну поверхню, можуть бути декількох різних типів. Настил підлоги з дерев'яного масиву формують з суцільного шматка деревини у вигляді планки. Сконструйований дерев'яний настил підлоги формують з поверхневого шару деревини, наклеєного на серцевину. Серцевиною може бути пластинчата серцевина або панель на основі

10 дерева, така як фанера, МДФ або ХДФ. Як приклад дерев'яний поверхневий шар може мати товщину, яка дорівнює 2-10 мм.

Дерев'яне підлогове покриття також може бути утворене за допомогою наклеювання натурального шпону на серцевину, наприклад, панель на основі дерева, таку як

15 деревостружкова плита, МДФ або ХДФ. Натуральний шпон являє собою тонкий шар деревини, наприклад, що має товщину, яка дорівнює 0,2-1 мм. Настил підлоги з окремим поверхневим шаром, наклеєним на серцевину, наприклад, з ХДФ або фанери, є більш вологостійким, ніж настили підлоги з дерев'яного масиву.

У порівнянні з масивом дерева і сконструйованими дерев'яними настилами підлоги, настили підлоги з натуральним шпоном можуть проводитися для зниження вартості, оскільки

20 використовується тільки тонкий шар деревини. Однак, шар натурального шпону не може бути відшліфований, як може бути відшліфований масив дерева або сконструйований дерев'яний настил підлоги.

Як альтернатива дерев'яним настилам підлоги, також доступні настили підлоги з шаруватим пластиком. Безпосередньо спресований ламінований настил підлоги звичайно містить

25 серцевину з деревоволокнистої плити 6-12 мм, верхній декоративний поверхневий шар шаруватого пластику товщиною 0,2 мм і нижній балансувальний шар шаруватого пластику, пластмасового, паперового і тому подібного матеріалу товщиною 0,1-0,2 мм.

Поверхня з шаруватого пластику загальноприйнято містить два паперові листи, друкований

30 декоративний папір товщиною 0,1 мм і прозорий поверхневий шар товщиною 0,05-0,1 мм, призначений для захисту декоративного паперу від стирання. Прозорий поверхневий шар, який роблять з α -целюлозних волокон, містить маленькі тверді і прозорі частинки оксиду алюмінію, що надає поверхневому шару високої зносостійкості.

Друкований декоративний папір і поверхневий шар просочують меламіновою смолою і

35 нашаровують на серцевину на основі деревного волокна при нагріванні і під тиском. Два папери перед пресуванням мають загальну товщину, що дорівнює приблизно 0,3 мм, а після пресування вони стискаються приблизно до 0,2 мм.

Натуральний шпон може мати удароміцність нижче, ніж настили підлоги з шаруватим

40 пластиком, а вартість виготовлення є високою в порівнянні з настилами підлоги з шаруватим пластиком, коли повинен бути використаний шпон високої якості.

Останнім часом були розроблені нові "такі, що не містять папір" типи підлоги з поверхнями з

45 масиву, що містять по суті гомогенну порошкову суміш волокон, зв'язувальні речовини і зносостійкі частинки, які згадуються як WFF (підлога з деревних волокон). Суміш наносять на панель на основі дерева, таку як МДФ або ХДФ, а згодом до суміші застосовують нагрівання і тиск з утворенням на панелі поверхневого шару. Подібний настил підлоги і спосіб описані в WO 2009/065769.

WO 2009/065769 також розкриває тонкий поверхневий шар, такий як шар натурального

шпону, який накладений на підстильний шар, що містить, наприклад, пробкові або деревні волокна, змішані зі зв'язувальною речовиною. Підстильний шар накладений на серцевину на основі деревного волокна.

50 US 2831794 розкриває спосіб виготовлення панелей зі шпоновим покриттям. Сирий шпон накладають на покритий смолою килим частинок серцевини з лігноцелюлозних волокнистих частинок. На шпон наносять клей для приклеювання шпону до волокнистої серцевини і для утворення у волокнистій серцевині зони щільної поверхні. Матеріал серцевини служить для заповнення отворів від сучків або відкритих дефектів в шпоні. При застосуванні нагрівання і

55 тиску результатом є утворення панелі з поверхневим шаром частинок, що заповнюють будь то дефекти або отвори, присутні в іншому випадку в шпоні.

US 2419614 розкриває продукт з деревним покриттям, в якому фанера покрита покриттям або матеріалом поверхневого шару, що складається з сумішей тирси і синтетичної смоли. Шар шпону покритий покриттям або матеріалом поверхневого шару таким чином, щоб шпон більше

60 не був видний. Покриття утворює самий верхній шар продукту.

В описі вище різні типи продукту були описані з посиланням на настили підлоги. Однак, ті ж самі матеріал і проблеми застосовні до інших типів будівельних панелей, таких як стінові панелі, сталеві панелі і до меблевих компонентів.

СУТЬ ВИНАХОДУ

5 Задачею щонайменше варіантів здійснення представленого винаходу є надання удосконалення в порівнянні з описаною вище технологією і відомим рівнем техніки.

Додатковою задачею щонайменше варіантів здійснення представленого винаходу є поліпшення зносостійкості поверхні шпону.

10 Додатковою задачею щонайменше варіантів здійснення представленого винаходу є зменшення вартості виготовлення поверхні з привабливим дизайном.

Додатковою задачею щонайменше варіантів здійснення представленого винаходу є використання шпону низької якості і/або з тонкою товщиною.

Додатковою задачею щонайменше варіантів здійснення представленого винаходу є надання поверхні з натурального шпону, що має вигляд поверхні з масиву дерева.

15 Додатковою задачею щонайменше варіантів здійснення представленого винаходу є надання поверхні шпону, що має привабливий дизайн.

Додатковою задачею щонайменше варіантів здійснення представленого винаходу є керування дизайном поверхні шпону.

20 Щонайменше деякі з цих й інших задач і переваг, які будуть видні з опису, були досягнуті за допомогою способу виготовлення облицьованого шпоном елемента, що включає - надання підкладки, - накладення підстильного шару на першу поверхню підкладки, - накладення шару шпону на підстильний шар і - додавання до шару шпону і/або підкладки тиску таким чином, щоб щонайменше частина підстильного шару проникала через шар шпону.

25 Вказана щонайменше частина підстильного шару може проникати через шар шпону щонайменше частково або може проникати через шар шпону повністю.

30 Переважно, спосіб додатково включає керування дизайном шару шпону за допомогою регулювання проникнення підстильного шару через шар шпону. Переважно, керування дизайном шару шпону виконується за допомогою визначення рівня проникнення підстильного шару через шар шпону. Визначення рівня проникнення може включати вибір або керування проникненням. Воно може включати вибір або регулювання тиску текучого середовища підстильного шару при застосуванні тиску.

Під керуванням мається на увазі визначення, вибір і/або регулювання.

Під визначенням, наприклад, мається на увазі визначення за допомогою зорового враження дизайну шару шпону.

35 Переважно, щонайменше частина підстильного шару видна на поверхні шару шпону, повернутій в сторону від підкладки.

Підкладкою переважно є попередньо виготовлена підкладка. Переважно, підкладка виготовляється в попередньому процесі виготовлення.

40 Перевага щонайменше деяких варіантів здійснення полягає в тому, що дизайн поверхні облицьованого шпоном елемента може бути змінений або перероблений за рахунок проникнення частини підстильного шару через шпон. За рахунок прикладання до шару шпону і/або підкладки тиску, частина підстильного шару проходить через пори або тріщини або отвори шпону таким чином, що частина підстильного шару стає видна на поверхні шпону, повернутій в сторону від підкладки. За допомогою цього, дизайн шпону змінюється, особливо якщо

45 підстильний шар містить пігменти. За рахунок підстильного шару, видимого на поверхні шпону, може бути створений новий дизайн, або особливості шпону, такі як тріщини і сучки, можуть бути зроблені інтенсивнішими.

50 Шар шпону утворює видиму поверхню облицьованого шпоном елемента. Дизайн шару шпону, пронизаного щонайменше частиною підстильного шару, утворює дизайн облицьованого шпоном елемента.

Шар шпону також може бути посилений за рахунок розташування на підстильному шарі. Додатково, шар шпону може набути поліпшених зносостійких властивостей за рахунок щонайменше часткового просочення підстильним шаром. Підстильний шар, розташований під шаром шпону, також може поліпшувати удароміцні властивості шпону. Підстильний шар може

55 містити зв'язувальну речовину або лак, що надає шпону поліпшені зносостійкі властивості. Підстильний шар також може містити зносостійкі частинки.

Оскільки підстильний шар також проходить в підкладку під час пресування, підстильний шар забезпечує поліпшене ударне навантаження, міцність поверхні, адгезивну здатність, зменшене набухання і т. д.

Крім того, перевага щонайменше деяких варіантів здійснення полягає в тому, що підстильний шар може заповнювати будь-які тріщини, отвори або сучки шару шпону. За допомогою цього, відсутня необхідність або щонайменше зменшується необхідність в шпаклюванні тріщин, отворів або сучків шару шпону. За допомогою цього, за рахунок розташування шару шпону на підстильному шарі усувається або щонайменше зменшується операція, яка дорого коштує, що часто проводиться вручну, при пресуванні шпону на підкладку.

За рахунок вміщення шпону на підстильний шар і за рахунок проходження щонайменше частини підстильного шару через шпону таким чином, що підстильним шаром заповнюються тріщини, порожнини або сучки, може бути використаний тонший шпон, або може бути використаний шпон нижчої якості, наприклад, що містить більше нерівностей і дефектів.

Крім того, за рахунок включення в підстильний шар пігментів, шпон може бути забарвлений. Може бути отриманий глазуруючий ефект, ефект прозорої патини і/або забарвлювальний ефект.

За рахунок включення в підстильний шар добавок, можуть бути змінені властивості шару шпону. Наприклад, для поліпшення звуковбирних властивостей облицьованого шпоном елемента в підстильний шар можуть бути додані поглинаючі звук наповнювачі, такі як пробкові частинки. У підстильний шар можуть бути додані антистатичні добавки. Також можуть бути додані добавки, поліпшуючі теплопередачу облицьованого шпоном елемента.

У варіанті здійснення, в якому підкладка являє собою серцевину, серцевина і облицьований шпоном елемент, зв'язаний з серцевиною, утворюють будівельну панель або меблевий складовий елемент. Будівельною панеллю може бути підлогова панель, стелева панель, стінова панель, дверна панель, стільниця, плінтуси, профільовані матеріали, обрізні профілі і т. д.

У варіанті здійснення облицьований шпоном елемент утворений у вигляді окремого елемента, який пізніше може бути приклеєний до складового елемента. Підкладка може являти собою несучий елемент для шару шпону і підстильного шару, або може являти собою тимчасовий несучий елемент, з якого видаляють пізніше шар шпону і підстильний шар.

Спосіб може додатково включати керування проникненням підстильного шару через шар шпону. Під керуванням тут і далі мається на увазі визначення, вибір і/або регулювання. За допомогою цього можна змінювати і регулювати дизайн і зовнішній вигляд поверхні за рахунок зміни і регулювання тиску текучого середовища, концентрації зв'язувальної речовини, типу зв'язувальної речовини, концентрації наповнювача, властивостей шпону і т. д. За допомогою регулювання даних параметрів, можна регулювати величину підстильного шару, який проникає в шар шпону, і за допомогою цього дизайн шару шпону може бути змінений регульованим чином.

Спосіб може додатково включати обробку шару шпону за допомогою абразивної механічної обробки перед прикладанням тиску до шару шпону і/або підкладки. Спосіб може додатково включати щіткову обробку шару шпону перед прикладанням тиску до шару шпону і/або підкладки. За допомогою абразивної механічної обробки шару шпону, механічно видаляють матеріал з шару шпону.

В одному варіанті здійснення керування проникненням підстильного шару через шар шпону може включати абразивну механічну обробку шару шпону перед прикладанням тиску до шару шпону і/або підкладки.

В одному варіанті здійснення керування проникненням підстильного шару через шар шпону може включати щіткову обробку шару шпону перед прикладанням тиску до шару шпону і/або підкладки.

За допомогою абразивної механічної обробки і/або щіткової обробки шару шпону, в шарі шпону утворюються отвори, порожнини і/або тріщини. Абразивна механічна обробка і/або щіткова обробка шару шпону можуть збільшувати існуючі отвори, порожнини і/або тріщини і/або утворити нові отвори, порожнини і/або тріщини. За рахунок утворення або збільшення існуючих отворів, порожнин і тріщин, підстильний шар легше проникає через шар шпону. За допомогою цього, проникнення підстильного шару через шар шпону збільшується, і дизайн шару шпону можна регулювати і змінювати.

Шар шпону може бути оброблений щіткою перед накладенням на підстильний шар або при накладенні на підстильний шар. Те ж саме застосовне до абразивної механічної обробки і/або обробки шару шпону.

Абразивна механічна обробка шару шпону може бути виконана абразивним інструментом. Абразивним інструментом може бути щітковий пристрій. Абразивним інструментом можуть бути волоски щітки, абразивні смужки, шліфувальні стрічки, шліфувальні диски, шліфувальні кола, ріжучі інструменти, такі як станок гідроабразивного різання і т. д.

Шар шпону може бути оброблений абразивним інструментом таким чином, щоб видалявся шпоновий матеріал низької щільності і в той же час залишався шпоновий матеріал вищої щільності. Абразивний інструмент може бути твердішим, ніж щонайменше частини шару шпону.

Обидві поверхні, або тільки одна з поверхонь, шару шпону, можуть бути піддані механічній абразивній обробці. Механічній обробці може бути піддана нижня поверхня шару шпону, підігнана до поверхні підстильного шару. Механічній обробці може бути піддана верхня поверхня шару шпону, адаптована для обертання вгору. За рахунок механічної абразивної обробки верхньої поверхні шару шпону, збільшується проходження підстильного шару в напрямку, паралельному до поверхні шару шпону. За рахунок механічної абразивної обробки нижньої поверхні шару шпону, підстильний шар може заповнювати порожнини, утворені в нижній поверхні шару шпону.

Механічна абразивна обробка може виконуватися на різних рівнях в шарі шпону. Порожнини, отвори і/або тріщини можуть продовжуватися через шар шпону або можуть продовжуватися через шар шпону частково. Глибина порожнин, отворів і/або тріщин може по суті дорівнювати товщині шару шпону або може бути меншою, ніж товщина шару шпону.

Механічна обробка шару шпону перед застосуванням тиску також може бути об'єднана з механічною обробкою, що виконується після застосування тиску з утворенням облицьованого шпоном елемента.

Абразивна механічна обробка і/або обробка шару шпону, наприклад, може включати щіткову обробку, зачищення шкуркою, шліфування, струминну обробку, локальне пресування, задирання, сколювання, стиснене повітря і т. д.

Керування проникненням підстильного шару через шар шпону може включати обробку шару шпону перед прикладанням тиску до шару шпону і/або підкладки. Подібна обробка може включати нагрівання, наприклад, за допомогою теплового випромінювання, конвекційного нагрівання і/або кондуктивного нагрівання, пропарювання і/або висушування шпону перед прикладанням тиску до шару шпону і/або підкладки. Проникнення також можна регулювати за допомогою застосування добавок в шар шпону, регулюючи проникнення підстильного шару через шар шпону. Як приклад може бути застосована добавка, що зменшує проникнення підстильного шару через шар шпону, наприклад, за допомогою блокування проникнення. Як альтернатива або в комбінації на шар шпону також може бути нанесена добавка, що руйнує шар шпону, збільшуючи таким чином проникнення.

Керування проникненням підстильного шару через шар шпону може включати пресування шпону перед накладенням шпону на підстильний шар. За рахунок пресування шпону збільшується щільність щонайменше частини шпону, зменшуючи таким чином проникнення підстильного шару через щонайменше частину шару шпону під час здавлювання. Пресування може бути виконане за допомогою пресувальних пластин і/або роликів з тисненням. Пресування, переважно комбіноване з нагріванням, переважно з нагріванням до температури, що перевищує 100 °C, може приводити до залишкового збільшення щільності.

Керування проникненням підстильного шару через шар шпону може включати регулювання тиску текучого середовища підстильного шару під час пресування. Тиск текучого середовища підстильного шару утворюється за рахунок прикладення тиску до шару шпону і/або підкладки. В одному варіанті здійснення підстильний шар при нанесенні на підкладку може бути у вигляді текучого середовища або може трансформуватися в форму текучого середовища за рахунок застосування нагрівання і тиску, як у випадку для термореактивної зв'язувальної речовини, що застосовується в порошковій формі. За рахунок збільшення тиску текучого середовища, більша кількість підстильного шару проникає через шар шпону, і/або довше шлях через шар шпону, і/або він проникає в шар шпону в напрямку, паралельному до площини шару шпону таким чином, щоб з поверхні шару шпону було видно більше плям підстильного шару. Крім того, коли підстильний шар містить термореактивну зв'язувальну речовину, реакція поперечного скріплення приводить до утворення конденсованої води, що перетворюється в пару при застосуванні нагрівання і тиску, збільшуючи за допомогою цього тиск текучого середовища. Поперечне скріплення також приводить до отвердження частини підстильного шару, додатково пресуючи таким чином неотверджену зв'язувальну речовину підстильного шару, що залишилася.

Регулювання тиску текучого середовища підстильного шару може включати регулювання концентрації зв'язувальної речовини в підстильному шарі. За рахунок збільшення концентрації зв'язувальної речовини в підстильному шарі, збільшується частина підстильного шару, яка проходить при застосуванні нагрівання і тиску, і за допомогою цієї частини шару шпону може проникати велика частина підстильного шару. При проходженні зв'язувальної речовини зв'язувальна речовина приносить будь-які пігменти у верхні частини шпону.

Регулювання тиску текучого середовища підстильного шару може включати регулювання типу зв'язувальної речовини, що використовується в підстильному шарі. Різні зв'язувальні речовини мають різні властивості, наприклад, наскільки швидко зв'язувальна речовина отверджується і застигає. При використанні зв'язувальної речовини, яка отверджується швидко, відбувається менше проникнення підстильного шару в порівнянні зі зв'язувальною речовиною, яка отверджується повільніше, таким чином знаходячись в рідкій формі протягом тривалішого часу і забезпечуючи проникнення через шар шпону.

Дизайн облицьованого шпоном елемента також може бути виконаний за допомогою регулювання співвідношення між пігментом і зв'язувальною речовиною підстильного шару. За рахунок регулювання концентрації зв'язувальної речовини і співвідношення пігмент/зв'язувальна речовина, можна регулювати величину проникнення пігменту через шар шпону. Зв'язувальна речовина приносить пігменти, коли зв'язувальна речовина проходить під час пресування. Також за рахунок вибору розміру пігментних частинок можна керувати і регулювати кількість пігменту, який проникає через шар шпону. Менші пігментні частинки легше проникають через шар шпону, ніж більші пігментні частинки.

Регулювання тиску текучого середовища може включати регулювання вмісту води підстильного шару. За рахунок збільшення вмісту води підстильного шару, при застосуванні нагрівання і тиску утворюється більше пари, яка утворює підвищений тиск текучого середовища і за допомогою цього підвищене проникнення підстильного шару через шар шпону. І навпаки, якщо потрібне менше проникнення, вміст води підстильного шару може бути зменшений, наприклад, за рахунок сушіння перед пресуванням.

Регулювання тиску текучого середовища може включати регулювання тиску, що прикладається до шару шпону і/або підкладки. За рахунок збільшення тиску, збільшується тиск текучого середовища підстильного шару. За рахунок збільшення тиску текучого середовища, більша кількість підстильного шару проникає через шар шпону, як описано вище.

Регулювання тиску текучого середовища може включати створення тиску газу в підстильному шарі. Тиск газу збільшує тиск текучого середовища підстильного шару, таким чином приводячи до того, що підстильний шар в підвищеній мірі проникає через підстильний шар.

Створення тиску газу може містити включення в підстильний шар хімічних і/або фізичних спучувальних речовин. При протіканні реакції хімічні і/або фізичні спучувальні речовини утворюють в підстильному шарі тиск газу.

Керування проникненням підстильного шару через шар шпону може містити включення в підстильний шар наповнювачів. За рахунок збільшення кількості наповнювачів в підстильному шарі, менше підстильного шару проникає через шар шпону. Наповнювачі можуть зменшити проходження підстильного шару таким чином, щоб підстильний шар важче проникав через шар шпону. Крім того, деякі наповнювачі, наприклад, частинки деревини, до деякої міри абсорбують зв'язувальну речовину, зменшуючи за допомогою цього кількість вільної зв'язувальної речовини, яка може проникати через шар шпону, і за допомогою цього також зменшувати тиск текучого середовища. Наповнювачі можуть містити частинки деревини, такі як лігноцелюлозні і/або целюлозні частинки. Частинки деревини можуть бути щонайменше частково знебарвлені.

Керування проникненням підстильного шару через шар шпону може включати регулювання товщини підстильного шару, наприклад, за допомогою регулювання кількості застосованого підстильного шару. Якщо підстильний шар застосовується у вигляді порошку, керування проникненням підстильного шару через шар шпону можна регулювати за допомогою регулювання кількості порошку, застосованого для утворення підстильного шару. За рахунок застосування більшої кількості порошку для утворення підстильного шару, підстильний шар проникає через шар шпону в підвищеній мірі.

Керування проникненням підстильного шару через шар шпону може включати утворення в шарі шпону отворів і/або тріщин. Отвори і/або тріщини полегшують проникнення підстильного шару через шар шпону. Утворення отворів і тріщин зменшує протидію підстильному шару для проникнення через шар шпону. Утворення отворів, порожнин і/або тріщин може виконуватися за допомогою щіткової обробки перед прикладанням тиску до шару шпону і/або підкладки. Отвори, тріщини і порожнини можуть бути попередньо існуючими, але збільшуватися, і/або можуть являти собою знову утворені отвори, тріщини і порожнини.

Керування проникненням підстильного шару через шар шпону може включати регулювання товщини шару шпону, тонший шар шпону, меншу відстань для проходження підстильним шаром доти, поки підстильний шар не буде видний на верхній поверхні шару шпону.

Вказана щонайменше частина підстильного шару може проникати через пори шару шпону. Шпон являє собою пористу структуру, що містить пори, в які може проникати підстильний шар.

Вказана щонайменше частина підстильного шару може проникати через тріщини і отвори шару шпону.

Шар шпону може містити натуральну шпону, пробкову шпону або кам'яну шпону. Шар шпону має пористу структуру, і частина підстильного шару може проникати через шар шпону.
5 Натуральним шпоном може бути різаний шпон, різаний шпон, лущений шпон і/або напівкруглий різаний шпон.

Підстильний шар може містити зв'язувальну речовину.

Підстильний шар може містити термореактивну зв'язувальну речовину. Термореактивна зв'язувальна речовина може бути аміносмола, така як меламінформальдегідна, сечовинно-формальдегідна, фенолформальдегідна або їх комбінація. Термореактивна зв'язувальна речовина одночасно зв'язує шар шпону з підстильним шаром. При застосуванні до підстильного шару нагрівання і тиску, термореактивна зв'язувальна речовина стає текучою перед тим, як відбувається поперечне скріплення. Застосоване нагрівання і тиск приводить до отвердження термореактивної зв'язувальної речовини підстильного шару, одночасно у вигляді скріплення шару шпону з підстильним шаром.
10 15

Підстильний шар може містити термопластичну зв'язувальну речовину. Термопластичною зв'язувальною речовиною може бути полівінілхлорид (PVC), поліетилен (PE), поліпропілен (PP), поліуретан (PU), полівініловий спирт (PVOH), полівінілбутираль (PVB) і/або полівінілацетат (PVAc) або їх комбінація. Термопластична зв'язувальна речовина одночасно зв'язує шар шпону з підстильним шаром.
20

Підстильний шар може по суті не містити формальдегіду.

Підстильний шар додатково може містити пігменти. За допомогою цього, шар шпону може бути забарвлений частинами підстильного шару, який проникає через шар шпону. Підстильний шар може бути пігментований одним або декількома різними кольорами. За рахунок використання підстильного шару, що містить різні кольори, різні частини шару шпону і/або різні шпону можуть отримувати різні кольори. Пігменти можуть бути перенесені текучою зв'язувальною речовиною у верхню частину шару шпону. Пігменти можуть забезпечувати колір, темніший або світліший, ніж природний колір шпону. Пігмент може бути білим, таким як TiO_2 . Білі пігменти, такі як TiO_2 , можуть бути об'єднані щонайменше частково із знебарвленими частинками деревини, наприклад, з утворенням білого забарвлення шпону.
25 30

Підстильний шар може містити зносостійкі частинки. Зносостійкі частинки, які приносить зв'язувальна речовина підстильного шару у верхню частину шару шпону, забезпечують шару шпону зносостійкість.

Підкладкою може бути плита на основі деревини, наприклад, плита на основі деревного волокна, така як МДФ або ХДФ, або фанера. Підкладкою може бути деревно-пластиковий композитний матеріал (WPC). Підкладкою може бути плита з мінерального композитного матеріалу. Підкладкою може бути цементно-фібролітова плита. Підкладкою може бути цементно-стружкова плита з оксидом магнію. Підкладкою може бути керамічна плита. Підкладкою може бути пластмасова плита, така як термопластична плита.
35 40

Підкладкою може бути лист, такий як паперовий лист.

Тиск текучого середовища може бути рівномірно розподілений. За допомогою цього може бути отримано по суті рівномірне проникнення підстильного шару через шар шпону, якщо шар шпону має по суті однорідну структуру. Також може бути отримано по суті рівномірне забарвлення шару шпону, якщо шар шпону має по суті однорідну структуру.
45

Тиск текучого середовища може бути розподілений нерівномірно. За рахунок нерівномірно розподіленого тиску текучого середовища може варіювати ступінь проникнення підстильного шару в поверхню шпону, і може бути отриманий нерівномірний візерунок.

Спосіб може додатково включати цифровий друк шаблона в підстильному шарі перед накладенням шару шпону на підстильний шар. Спосіб може додатково включати цифровий друк шаблона на шарі шпону перед або після пресування.
50

Шар шпону може являти собою безперервний шар або переривистий шар шпону. Шар шпону може бути утворений з декількох шматків шпону. Шар шпону може бути утворений з декількох шматків шпону, утворюючи клаптеву схему шпонів. Підстильний шар може заповнювати зазори між шматками шпону.
55

Після застосування тиску шар шпону може містити рельєфні ділянки. Ділянка підстильного шару може більше стискатися під рельєфною ділянкою, ніж під нерельєфною ділянкою шару шпону.

Рельєфні ділянки можуть виникати природним чином після пресування. Для натуральних шпонів, що мають пористу структуру, таких як тверді породи деревини (напр., покритонасінні), пористі ділянки шпону утворюють після пресування рельєфні ділянки, оскільки дані ділянки не
60

пружиняють назад зі свого стиснутого стану при скиненні тиску. Дані пористі ділянки під час пресування заповнюються зв'язувальною речовиною підстильного шару. Потім зв'язувальна речовина отверджується і/або застигає, зв'язувальна речовина фіксує положення пористих ділянок в стиснутому стані. Ділянки шпону, що мають високу щільність, тобто що є

5 непористими, під час пресування стискаються, але пружиняють назад при скиненні тиску, утворюючи таким чином виступи поверхневого шару. Ділянки високої щільності не абсорбують достатньо зв'язувальної речовини з підстильного шару для фіксації зв'язувальною речовиною, що затверділа, після пресування.

Для натурального шпону, що має непористу структуру, такої як м'які породи деревини (напр., голонасінні), річні кільця літньої деревини (які також називаються річні кільця пізньої деревини), що має високу щільність, не стискаються під час пресування. Замість цього, річні кільця літньої деревини вдавлюються в підстильний шар таким чином, що підстильний шар стискається. Річні кільця літньої деревини утворюють рельєфні ділянки поверхневого шару. Річні кільця весняної деревини (які також називаються річні кільця ранньої деревини)

15 стискаються під час пресування. Під час пресування річні кільця весняної деревини стискаються. Потім тиск скидають, річні кільця весняної деревини пружиняють назад і утворюють виступи.

Рельєфні ділянки поверхневого шару також можуть бути утворені за допомогою пресування за допомогою рельєфного пресувального пристрою, такого як рельєфна натискна пластина.

Спосіб може додатково включати накладення балансувального шару на поверхню підкладки, що є протилежною шару шпону. Балансувальним шаром може бути балансувальний шар на основі порошку, що застосовується у вигляді порошку. Балансувальний шар на основі порошку може містити частинки деревини, такі як лігноцелюлозні і/або целюлозні частинки, і зв'язувальна речовина, переважно термореактивна зв'язувальна речовина, така як аміносмола.

25 Балансувальним шаром може бути папір, який просочився смолою, що переважно просочився термореактивною зв'язувальною речовиною.

Згідно з другим аспектом винаходу представлений винахід реалізовується за допомогою облицьованого шпоном елемента. Облицьований шпоном елемент містить підкладку, підстильний шар, розташований на підкладці, і шар шпону, розташований на підстильному шарі,

30 при цьому щонайменше частина підстильного шару проникає через шар шпону.

Щонайменше частина підстильного шару може бути видна на поверхні шпону, повернутій в сторону від підкладки.

Підстильний шар може додатково містити пігменти.

Підстильний шар може містити наповнювачі. Наповнювачами можуть бути частинки або волокна, наприклад, деревні волокна або частинки, або мінеральні частинки або волокна. Частинками деревини можуть бути лігноцелюлозні частинки і/або целюлозні частинки. Частинки деревини можуть бути щонайменше частково знебарвлені.

35

Підстильний шар може містити зносостійкі частинки.

Підкладкою може бути плита на основі деревини.

40 Щонайменше частина підстильного шару може проникати через пори шару шпону.

Шар шпону може містити натуральну шпону, пробкову шпону або кам'яну шпону.

Шар шпону може містити рельєфні ділянки. Ділянка підстильного шару може більше стискуватися під рельєфною ділянкою, ніж під нерельєфною ділянкою шару шпону.

Рельєфні ділянки можуть природним чином виникати після пресування. Для натуральних шпон, що мають пористу структуру, таких як тверді породи деревини (напр., покритонасінні), після пресування пористі ділянки шпону утворюють рельєфні ділянки, оскільки при скиданні тиску дані ділянки не пружиняють назад зі свого стиснутого стану. Дані пористі ділянки під час пресування заповнюються зв'язувальною речовиною підстильного шару. Потім зв'язувальна речовина отверджується і/або застигає, зв'язувальна речовина фіксує положення пористих

45 ділянок в стиснутому стані. Ділянки шпону, які мають високу щільність, тобто які є непористими, під час пресування стискаються, але при скиданні тиск пружинить назад, утворюючи таким чином виступи поверхневого шару. Ділянки високої щільності не абсорбують з підстильного шару достатньо зв'язувальної речовини для фіксації затверділою зв'язувальною речовиною після пресування.

50

Для натурального шпону, що має непористу структуру, такого як м'які породи деревини (напр., голонасінні), річні кільця літньої деревини (які також називаються річні кільця пізньої деревини), що має високу щільність, під час пресування не стискаються. Замість цього, річні кільця літньої деревини вдавлюються в підстильний шар таким чином, що підстильний шар стискається. Річні кільця літньої деревини утворюють рельєфні ділянки поверхневого шару.

60 Річні кільця весняної деревини (які також називаються річні кільця ранньої деревини) під час

пресування стискаються. Під час пресування, річні кільця весняної деревини стискаються. Потім тиск скидають, річні кільця весняної деревини пружинять назад і утворюють виступи.

Рельєфні ділянки поверхневого шару також можуть бути утворені за допомогою пресування за допомогою рельєфного пресувального пристрою, такого як рельєфна натискна пластина.

5 Спосіб може додатково включати накладення балансувального шару на поверхню підкладки, що є протилежною шару шпону. Балансувальним шаром може бути балансувальний шар на основі порошку, що застосовується у вигляді порошку. Балансувальний шар на основі порошку може містити частинки деревини, такі як лігноцелюлозні і/або целюлозні частинки, і зв'язувальна речовина, переважно термореактивна зв'язувальна речовина, така як аміносмола.

10 Балансувальним шаром може бути просочений смолою папір, переважно просочений термореактивною зв'язувальною речовиною.

Облицьований шпоном елемент згідно з другим аспектом представленого винаходу включає всі переваги способу, які обговорювалися раніше, за рахунок чого попереднє обговорення також застосовне для облицьованого шпоном елемента.

15 Згідно з третім аспектом винаходу наданий спосіб виготовлення елемента. Спосіб включає - надання підкладки, - накладення на першу поверхню підкладки підстильного шару, - накладення на підстильний шар поверхневого шару, що має пористу структуру, і - застосування до поверхневого шару і/або підкладки тиску таким чином, щоб щонайменше частина підстильного шару проникала через пористу структуру поверхневого шару.

20 **КОРОТКИЙ ОПИС КРЕСЛЕНЬ**

Представлений винахід буде описаний детальніше за допомогою прикладу з посиланням на прикладені схематичні креслення, які показують варіанти здійснення представленого винаходу.

Фігури 1a-b ілюструють спосіб виготовлення облицьованого шпоном елемента згідно з варіантом здійснення.

25 Фіг. 2 ілюструє варіант здійснення облицьованого шпоном елемента.

Фіг. 3 ілюструє поперечний переріз облицьованого шпоном елемента.

Фіг. 4 ілюструє варіант здійснення облицьованого шпоном елемента.

Фіг. 5 ілюструє варіант здійснення облицьованого шпоном елемента.

ДОКЛАДНИЙ ОПИС

30 Фігури 1a-b показують спосіб виготовлення облицьованого шпоном елемента 10. Облицьованим шпоном елементом 10 можуть бути меблевий складовий елемент, будівельна панель, така як підлогова панель, стелева панель, стінова панель, дверна панель, стільниця, плінтуси, профільовані матеріали, обрізні профілі і т. д. Спосіб включає надання підкладки 1. Підкладкою переважно є попередньо виготовлена підкладка, виготовлена перед способом виготовлення облицьованого шпоном елемента 10. Підкладкою 1 може бути плита, наприклад, плита на основі деревини, як показано у варіанті здійснення, показаному на фігурах 1-3. Плитю на основі деревини може бути плита на основі деревного волокна, така як МДФ, ХДФ, деревостружкова плита і т. д., або фанерна плита. В інших варіантах здійснення підкладкою може бути деревно-пластиковий композитний матеріал (WPC). Підкладкою може бути плита з мінерального композитного матеріалу. Підкладкою може бути цементно-фібролітова плита. Підкладкою може бути цементно-стружкова плита з оксидом магнію. Підкладкою може бути керамічна плита. Підкладкою може бути пластмасова плита, така як термопластична плита. У ще одному варіанті здійснення підкладкою 1 може бути несучий елемент, такий як лист паперу або нетканий матеріал, як показано на фіг. 5, або транспортер.

45 Підстильний шар 2 накладають на першу поверхню 4 підкладки 1. У варіанті здійснення, показаному на фіг. 1a, підстильний шар 2 застосований в порошковій формі 21. Порошок 21, виконаний з можливістю утворення підстильного шару 2, наноситься за допомогою розсіювання, як показано на фіг. 1a. Підстильний шар також може бути нанесений у вигляді гранул. В інших варіантах здійснення підстильний шар 2 може бути нанесений у вигляді рідини, у вигляді пасти, листа і т. д. Підстильний шар 2 може бути нанесений за допомогою валикового покриття, розпилення і т. д.

В одному варіанті здійснення підстильний шар 2 містить лист, який просочився термореактивною зв'язувальною речовиною. Листом може бути лист паперу. Лист може бути забарвлений, і/або може бути забарвлений розчин зв'язувальної речовини, що використовується для просочення листа таким чином, щоб лист став забарвленим під час просочення.

55 Підстильний шар 2 містить зв'язувальну речовину. Зв'язувальною речовиною може бути термореактивна зв'язувальна речовина, термопластична зв'язувальна речовина або їх комбінація. Зв'язувальною речовиною може бути смола мастикового дерева, деревний наповнювач або будь-який інший тип замазкоподібної пасти. Термореактивною зв'язувальною

речовиною може бути аміносмола, така як меламінформальдегідна смола, фенолформальдегідна смола, сечовинно-формальдегідна смола або їх комбінація. Сечовинно-формальдегідна смола може бути використана окремо або в комбінації з меламінформальдегідною смолою для зменшення натягнення, утвореного підстильним шаром 2 під час отвердження, в порівнянні з тим, коли використовується тільки меламінформальдегідна смола. Термопластичною зв'язувальною речовиною може бути полівінілхлорид (PVC), поліетилен (PE), поліпропілен (PP), поліуретан (PU), полівініловий спирт (PVOH), полівінілбутираль (PVB), полівінілацетат (PVAc) і/або термопластичний еластомер (TPE) або їх комбінація.

Зв'язувальна речовина при нанесенні може бути в порошковій формі.

Підстильний шар 2 може бути утворений з суміші, що містить зв'язувальну речовину описаного вище типу і наповнювачі. Суміш може додатково містити пігменти. Суміш може додатково містити добавки. Суміш може додатково містити частинки, стійкі до зношування і/або подряпин. Як альтернатива суміші, зв'язувальна речовина, наповнювачі, пігменти, добавки і будь-який інший складовий елемент може бути нанесений на підкладку 1 окремо.

Наповнювачами можуть бути частинки або волокна, наприклад, деревні волокна або частинки, або мінеральні частинки або волокна. Частинками деревини можуть бути лігноцелюлозні частинки і/або целюлозні частинки. Частинки деревини можуть бути щонайменше частково знебарвлені. Наповнювачами можуть бути частинки або волокна рису, соломи, кукурудзи, джуту, льняного полотна, льону, бавовни, конопель, бамбука, жому або агави сизальської. Підстильний шар може містити крохмаль, такий як кукурудзяний крохмаль, картопляний крохмаль і т. д.

Наповнювачами можуть бути наповнювачі, які мають поглинаючі звуки властивості, такі як пробкові частинки і/або сульфат барію (BaSO_4). Як альтернатива, поглинаючий звук шар, наприклад, пробковий шар або пробковий шар шпону, може бути розташований у вигляді проміжного шару. Підстильний шар накладений на поглинаючий звук шар. Поглинаючий звук шар може бути розташований на підкладці або на підстильному шарі, розташованому на підкладці.

Пігменти можуть бути темнішими, ніж природний колір шару шпону, і/або бути більш блідими, ніж природний колір шару шпону. Пігменти можуть включати білі пігменти, такі як TiO_2 . Пігмент, такий як TiO_2 , можна комбінувати щонайменше з частково знебарвленими частинками деревини для отримання білого забарвлення шпону за рахунок проникнення через шпону підстильного шару. В одному варіанті здійснення попередня суміш утворена за рахунок білих пігментів, таких як TiO_2 , і частинок деревини, переважно щонайменше частково знебарвлених частинок деревини. Потім попередню суміш змішують з частинками деревини, що залишилися, зв'язувальною речовиною, добавками і т. д.

Добавками можуть бути змочувальні агенти, засоби, що знижують статичні заряди, такі як вуглецева сажа і добавки, які проводять тепло, такі як алюміній. Іншими можливими добавками є магнітні речовини.

Підстильний шар 2 також може містити фольгу або лист.

У підстильному шарі можуть міститися добавки, такі як спучувальні речовини. Спучувальними речовинами можуть бути фізичні піноутворювальні агенти, такі як EXPANCEL(RTM), і/або хімічні спучувальні речовини такі як AIBN (азоізобутиронітрил) або ADC (азодикарбонамід).

Стійкими до зношування і/або подряпин частинками можуть бути частинки оксиду алюмінію і/або кремнієві частинки.

В одному варіанті здійснення підстильний шар 2 складається по суті із зв'язувальної речовини і необов'язково добавок, означаючи що щонайменше 90 % підстильного шару 2 складає зв'язувальну речовину і необов'язкову добавку (добавки). В одному варіанті здійснення підстильний шар 2 не містить яких-небудь волокон і/або наповнювачів.

Підстильний шар 2 може бути застосований в кількості, що становить $200\text{--}600\text{ г/м}^2$, переважно $300\text{--}500\text{ г/м}^2$, наприклад, приблизно 400 г/м^2 . Кількість зв'язувальної речовини, застосованої для підстильного шару 2, може становити $100\text{--}300\text{ г/м}^2$, переважно $150\text{--}250\text{ г/м}^2$, наприклад, приблизно 200 г/м^2 . Підстильний шар 2 може містити зв'язувальну речовину в кількості, що становить 30-80 м%, переважно в кількості, що становить 40-60 м%, наприклад, приблизно 50 м%.

Підстильний шар 2 може бути попередньо спресований перед накладенням шару 3 шпону.

Шар 3 шпону накладають на підстильний шар 2. Шаром 3 шпону може бути натуральний шпон, пробковий шпон або кам'яний шпон. Шпон має пористу структуру, таким чином є проникним. Шар 3 шпону може мати товщину, яка дорівнює приблизно від 0,2 до 1 мм. Шар 3

шпону може бути безперервним або переривистим. Шар 3 шпону може бути утворений з декількох шматків шпону. Шматки шпону можуть перекриватися або не перекриватися. Між шматками шпону може бути утворений зазор. Зазор може бути заповнений підстильним шаром 2 після пресування. Шматки шпону можуть накладатися випадковим чином або утворюючи малюнок. Може бути утворене клаптеве розташування шматків шпону. Шматки шпону можуть бути розташовані у вигляді візерунку, наприклад, ялинкою, голландським візерунком і т. д., з декількома шматками шпону, розташованими на одній підкладці 1. Шматки шпону також можуть бути розташовані таким чином, щоб шматки шпону або зазор між шматками шпону утворили шаблон.

Підстильний шар 2 може мати однорідний колір, різні затінення, або різні частини підстильного шару можуть мати різні кольори. Багатоколірний шар 3 шпону може бути утворений за рахунок забарвлення різних частин підстильного шару 2 в різні кольори. Якщо шар 3 шпону утворений декількома шматками шпону, перший набір шматків шпону може бути забарвлений інакше, ніж другий набір шматків шпону. Як альтернатива, кожний шматок шпону може бути по-різному забарвлений підстильним шаром, по-різному забарвленим під кожним шматком шпону.

В одному варіанті здійснення в підстильному шарі 2 може бути віддрукований цифровий друк, переважно за допомогою струминного принтера. Різні кольори друку проникають через шар 3 шпону таким чином, щоб забарвлення підстильного шару 2 переходило на поверхню шару 3 шпону. Забарвлення і/або узор підстильного шару 2 також може бути отриманий за допомогою зв'язувальної речовини і техніки друку (BAP), наприклад, як описано в WO2014/017972. В одному варіанті здійснення цифровий друк друкують на шарі 3 шпону.

На серцевині може бути розташований більше, ніж один шар 3 шпону. В одному варіанті здійснення перший шар шпону може бути розташований на підкладці 1, на першому шарі шпону розташований підстильний шар 2 описаного вище типу, а на підстильному шарі 2 розташований другий шар шпону. Після пресування, наприклад, у другому шарі шпону і в підстильному шарі 2 може бути утворений жолобок таким чином, щоб був видний перший шар шпону. Зазор також може бути розташований між різними частинами другого шару шпону таким чином, щоб був видний підстильний шар і/або перший шар шпону. Шар шпону також може містити шматки шпону, розташовані навхрест.

Як показано на фіг. 1b, коли шар 3 шпону розташований на підстильному шарі 2, до шару 3 шпону і/або підкладки 1 прикладають тиск таким чином, щоб в підстильному шарі 2 утворився тиск текучого середовища. Тиск може прикладатися за допомогою преса 30 безперервної дії або при переривистому пресуванні (не показано). Переважно, також застосовне нагрівання.

Коли прикладається достатній тиск, підстильний шар 2 проникає через пори, тріщини і отвори в шарі 3 шпону. Щонайменше частина підстильного шару 2 проникає повністю через шар 3 шпону, так що на шарі 3 шпону стає видна вказана щонайменше частина підстильного шару 2. Вказана щонайменше частина підстильного шару, яка проникає або проходить через шар 3 шпону, містить щонайменше один складовий елемент підстильного шару 2. Речовина підстильного шару 2, що проникає через шар 3 шпону, може бути один або декілька складових елементів підстильного шару 2. Наприклад, через шар шпону може проникати зв'язувальна речовина підстильного шару 2. При плавленні під час пресування зв'язувальна речовина може перенести будь-які пігменти підстильного шару 2 до верхньої поверхні шару 3 шпону.

При нанесенні підстильний шар 2 може бути в рідкій формі або порошковій формі. Зв'язувальна речовина підстильного шару 2, наприклад, термореактивна або термопластична зв'язувальна речовина, може бути нанесена у вигляді порошку або в рідкій формі у вигляді дисперсії, розчину або суспензії. Якщо зв'язувальну речовину при нанесенні застосовують в порошковій формі, зв'язувальна речовина плавиться при застосуванні нагрівання, що перевищує точку плавлення зв'язувальної речовини при прикладеному тиску. За допомогою цього, зв'язувальна речовина знаходиться в рідкій формі. За рахунок застосування тиску утворюється тиск текучого середовища підстильного шару 2. За допомогою цього зв'язувальна речовина в рідкому вигляді може проникати в шар 3 шпону. Якщо використовується термореактивна зв'язувальна речовина, термореактивна зв'язувальна речовина спершу переважає за рахунок процесу плавлення до першої температури, після чого термореактивна зв'язувальна речовина переважає за рахунок процесу поперечного скріплення.

За допомогою регулювання ступеню проникнення підстильного шару 2 через шар 3 шпону, можна регулювати дизайн облицьованого шпоном елемента 10. Дизайн шпону може бути змінений за рахунок підстильного шару 2, щонайменше частково проникаючого в шар 3 шпону і таким чином видного на поверхні шару 3 шпону. Якщо шар 3 шпону містить тріщини, порожнини й інші нерівності, тиск текучого середовища, необхідний для повного проникнення через шар 3

шпону, зменшують таким чином, щоб частини підстильного шару 2 легко проникали через шар 3 шпону і заповнювали тріщини або отвори. За допомогою цього, шпатлювання можна уникнути або щонайменше зменшити. За рахунок включення в підстильний шар 2 пігментів дизайн шпону може бути додатково змінений.

Для деяких дизайнів може бути необхідний великий ступінь проникнення, а для інших дизайнів може вимагатися менше, або змінюване проникнення. Наприклад, якщо потрібне рівномірне забарвлення шпону, таке як глазурування, створення прозорої патини або моріння, переважним є рівномірний тиск текучого середовища. Переважно, шар 3 шпону має рівномірну товщину і структуру. Якщо потрібне змінюване проникнення, що приводить до змінюваного візерунку шпону, переважним є змінюваний тиск текучого середовища. Шар 3 шпону може мати змінювану структуру, що містить тріщини і порожнини. Товщину шару 3 шпону також можна регулювати для того, щоб керувати проникненням підстильного шару 2 і, за допомогою цього, дизайном шару 3 шпону. Чим тонший шар 3 шпону, тим більша кількість підстильного шару 2 проникає через шар 3 шпону.

Керування дизайном облицьованого шпоном елемента 10 за допомогою регулювання проникнення підстильного шару 2 можна здійснювати декількома шляхами. Можна регулювати і керувати тиском текучого середовища. Тиск текучого середовища може змінюватися по поверхні шару 3 шпону. Тиск текучого середовища можна підвищувати, якщо потрібен великий ступінь проникнення підстильного шару 2. Якщо потрібне менше проникнення підстильного шару 2, тиск текучого середовища можна зменшувати.

Тиск текучого середовища можна регулювати декількома шляхами. Тиск текучого середовища можна регулювати за допомогою регулювання тиску, що прикладається до підкладки 2 і/або до шару 3 шпону. На проникнення може впливати застосовна температура, наприклад, за рахунок зміни в'язкості підстильного шару 2.

Тиск текучого середовища також можна регулювати за допомогою створення тиску газу в підстильному шарі 2. За рахунок створення тиску газу всередині підстильного шару 2, тиск текучого середовища збільшується. Тиск газу може створюватися за рахунок включення в підстильний шар хімічних і/або фізичних спучувальних речовин. При активації хімічні і/або фізичні спучувальні речовини підвищують тиск текучого середовища.

Тиск текучого середовища підстильного шару 2 також можна регулювати за допомогою регулювання концентрації зв'язувальної речовини в підстильному шарі 2. За рахунок збільшення концентрації зв'язувальної речовини підстильного шару 2, більше матеріалу підстильного шару 2 може проникати через шар 3 шпону. Збільшується частина підстильного шару 2, яка проходить при застосуванні нагрівання і тиску, і за допомогою цього через шар 3 шпону може проникати велика частина підстильного шару 2. Крім того, можна регулювати тип зв'язувальної речовини. За рахунок збільшення в підстильному шарі 2 кількості термореактивної зв'язувальної речовини, збільшується частина підстильного шару 2, що є текучою при застосуванні нагрівання і тиску, і за допомогою цього збільшується тиск текучого середовища.

Тиск текучого середовища підстильного шару 2 також можна регулювати за допомогою регулювання типу зв'язувальної речовини в підстильному шарі 2. За рахунок використання іншого типу зв'язувальних речовин, можна змінювати тиск текучого середовища підстильного шару 2 і за допомогою цього проникнення. Швидко отверджувана зв'язувальна речовина утворює менше проникнення підстильного шару 2 через шар шпону.

Тиск текучого середовища також можна регулювати за допомогою регулювання вмісту води підстильного шару. Чим вищий вміст води підстильного шару, тим більше утворюється пара при застосуванні нагрівання і тиску, збільшуючи за допомогою цього тиск текучого середовища, і, отже, проникнення підстильного шару 2 через шар 3 шпону. І навпаки, за рахунок зменшення вмісту води підстильного шару 2 перед пресуванням, наприклад, за рахунок сушіння підстильного шару 2, під час пресування утворюється менше пари.

Проникнення підстильного шару 2 через шар 3 шпону також можна регулювати за допомогою включення в підстильний шар наповнювачів. Наповнювачі зменшують проникнення підстильного шару за рахунок зменшення проходження зв'язувальної речовини. Деякі наповнювачі, такі як частинки деревини й інші органічні наповнювачі, до деякого ступеню абсорбують зв'язувальну речовину таким чином, що зменшується зв'язувальна речовина, що залишилася, яка може вільно проникати через шар 3 шпону. Тиск текучого середовища за рахунок цього також зменшується.

Проникнення підстильного шару 2 через шар 3 шпону також можна регулювати за допомогою регулювання товщини підстильного шару 2, наприклад, за допомогою регулювання кількості застосованого підстильного шару. Якщо підстильний шар 2 застосовується у вигляді порошку, кількість застосованого порошку можна регулювати таким чином, щоб досягати

необхідного проникнення підстильного шару 2 через шар 3 шпону. Чим товстіший підстильний шар, тобто чим більша кількість застосованого підстильного шару, тим більше підстильний шар 2 проникає через шар 3 шпону.

Проникнення підстильного шару 2 через шар 3 шпону також можна регулювати за рахунок утворення отворів або тріщин через шар 3 шпону. За рахунок утворення або збільшення існуючих отворів і тріщин, підстильний шар 2 легко проникає через шар 3 шпону. Керування проникненням підстильного шару 2 через шар 3 шпону може бути виконане за рахунок утворення або збільшення існуючих порожнин, отворів і/або тріщин, переважно за допомогою щіткової обробки.

За допомогою регулювання і керування даними параметрами, проникнення підстильного шару 2 через шар 3 шпону можна регулювати таким чином, щоб отримати необхідний вигляд поверхні шпону, наприклад, як показано на фігурах 2-5.

У варіанті здійснення виготовлена будівельна панель після пресування може бути 6-25 мм товщиною, переважно 8-15 мм товщиною, в той час, як серцевина може бути 5-22 мм товщиною, переважно 7-14 мм товщиною. Підстильний шар після пресування може бути 0,1-2 мм товщиною.

Крім того, до шару 3 шпону може бути застосований захисний шар (не показано). Захисним шаром може бути покриття, таке як один або декілька шарів лаку. Покриттям може бути акрилатне або метакрилатне покриття, таке як поліуретанове покриття. Покриття може містити стійкі до зношування і/або подряпин частинки. Захисний шар може являти собою папір поверхневого шару, що містить зносостійкі частинки. Захисний шар може являти собою порошковий поверхневий шар, як описано в WO 2011/129755, що містить оброблені деревні волокна, зв'язувальну речовину і зносостійкі частинки, що застосовуються на поверхні шпону у вигляді суміші. Якщо захисний шар містить або являє собою папір поверхневого шару або порошковий поверхневий шар, захисний шар переважно наносять перед стадією застосування нагрівання і тиску. За допомогою цього, захисний шар твердне і прикріплюється до шару шпону на тій же самій стадії, що і прикріплення шару шпону до підстильного шару і до підкладки.

Облицьований шпоном елемент 10 може бути додатково оброблений різними шляхами, наприклад, оброблений щіткою, промаслений, лакований, оброблений воском і т. д.

Перед пресуванням на шар 3 шпону також може бути нанесене захисне покриття (не показано). В одному варіанті здійснення перед пресуванням на верхню поверхню шару шпону, повернуту в сторону від підкладки 1, наносять, наприклад, розпилюють парафіновий порошок. Під час пресування, парафіновий порошок утворює захисне покриття облицьованого шпоном елемента 10.

В одному варіанті здійснення перед пресуванням на верхню поверхню шару шпону, повернуту в сторону від підкладки 1, наносять ґрунт. Ґрунтом може бути ґрунт для друку, ґрунт для підготовки шару 3 шпону для лакування і т. д.

Перед або після пресування на шар 3 шпону також може бути нанесена захисна фольга. Захисною фольгою може бути термопластична фольга, така як PU або PVC фольга.

У варіанті здійснення на фіг. 2, підкладка 1 містить плиту на основі деревини, таку як фанера, ХДФ, МДФ, деревостружкова плита і т. д. В даному варіанті здійснення облицьований шпоном елемент 10 може являти собою будівельну панель або меблевий складовий елемент. Якщо облицьований шпоном елемент 10 являє собою підлогову або стінову панель, підлогова або стінова панель може бути забезпечена механічною фіксуючою системою для з'єднання з прилеглою підлоговою або стіною панеллю. Якщо облицьований шпоном елемент 10 являє собою меблевий складовий елемент для висувного ящика, полиці або інших меблів, меблі можуть бути забезпечені механічною фіксуючою системою для з'єднання з іншою частиною висувного ящика, полиці або меблевого складового елемента.

Облицьований шпоном елемент 10 може бути забезпечений декоративними жолобками або фасками. Декоративні жолобки або фаски можуть продовжуватися в підстильний шар 2 таким чином, щоб підстильний шар 2 був видний з боку верхньої поверхні облицьованого шпоном елемента. Декоративний жолобок або фаска може бути розташована поруч з краєм облицьованого шпоном елемента, забезпеченого механічною фіксуючою системою. За допомогою надання декоративного жолобка, що продовжується в підстильний шар 2, може бути отриманий зовнішній вигляд палуби корабля.

У варіанті здійснення на фіг. 2 підстильний шар 2 проникає через шар 3 шпону в деяких частинах шару 3 шпону, де протидія шпону була нижчою, наприклад, як в тріщинах, отворах і порожнинах шару шпону, але в нижчому ступені через інші частини шару 3 шпону. Частини 2а підстильного шару 2 видні на поверхні шару 3 шпону, як показано на фіг. 2. Проникнення підстильного шару 2 утворює неправильний дизайн шпону.

Фіг. 3 показує поперечний переріз облицьованого шпоном елемента 10 детальніше. Фіг. 3 детальніше ілюструє, як частини 2а підстильного шару 2 проникають через шар 3 шпону таким чином, щоб частини 2а підстильного шару 2 були видні з боку відкритої поверхні шару 3 шпону. Фіг. 3 ілюструє, що підстильний шар 2 проникає через шар 3 шпону і заповнює отвори 6 шпону таким чином, щоб частини 2а підстильного шару 2 були видні через шар 3 шпону. Отвором 6, як на фіг. 3, може бути сучок. Фіг. 3 також ілюструє, що підстильний шар 2 проникає через шар 3 шпону і заповнює тріщини 7 в шпоні таким чином, щоб частини 2а шару 3 шпону були видні з боку верхньої поверхні шару 3 шпону. Крім того, фіг. 3 показує, що частини 2а підстильного шару 2 проникають через пори 8 шару 3 шпону таким чином, щоб частини 2а підстильного шару 2 були видні з боку верхньої поверхні шару 3 шпону. У варіанті здійснення, показаному на фіг. 3, підкладка 1 містить плиту на основі деревини, таку як фанера, ХДФ, МДФ, деревостружкова плита і т. д. Облицьований шпоном елемент 10 також забезпечений балансувальним шаром 5, розташованим на другій поверхні 9 підкладки 1, протилежній підстильному шару 2. Балансувальним шаром 5 може бути балансувальний шар на основі порошку, що застосовується у вигляді порошку. Балансувальний шар на основі порошку може містити частинки деревини, такі як лігноцелюлозні і/або целюлозні частинки, і зв'язувальну речовину, переважно термореактивну зв'язувальну речовину, таку як аміносмола. Балансувальним шаром може просочений смолою папір, переважно просочений термореактивною зв'язувальною речовиною.

На фіг. 4 також показаний облицьований шпоном елемент 10 описаного вище типу, в якому підкладка 1 містить плиту на основі деревини, таку як фанера, ХДФ, МДФ, деревостружкова плита і т. д. Також в даному варіанті здійснення облицьованим шпоном елементом 10 може бути будівельна панель або меблевий складовий елемент, при цьому він може бути забезпечений механічною фіксуючою системою. Однак, в даному варіанті здійснення в порівнянні з варіантом здійснення, показаним на фіг. 2, проникнення підстильного шару 2 через шар 3 шпону є рівномірнішим, так що виходить більш правильний дизайн шару 3 шпону. Це може досягатися за рахунок застосування рівномірного тиску, і за рахунок надання шару 3 шпону, що має однорідну пористу структуру і/або рівномірну товщину.

Фіг. 5 показує варіант здійснення облицьованого шпоном елемента 10 описаного вище типу, в якому підкладка 1 містить папір або лист. Підкладка 1 утворює несучий елемент для шару 3 шпону і підстильного шару 2. Облицьований шпоном елемент 10 згідно з даним варіантом здійснення може бути таким, що згинається і/або гнучким. За рахунок цього можливе подальше утворення облицьованого шпоном елемента 10. Облицьований шпоном елемент 10 може бути приклеєний до іншого елемента в більш пізній операції. Облицьований шпоном елемент 10 може утворити поверхню, наприклад, меблевого складового елемента. В одному варіанті здійснення підкладка являє собою транспортер, і облицьований шпоном елемент 10 віддаляється з транспортер після застосованого нагрівання і тиску.

Передбачається, що існують численні модифікації варіантів здійснення, описаних в даному документі, які все-таки знаходяться в межах об'єму правових домагань винаходу, які визначені прикладеною формулою винаходу.

Передбачається, що підстильний шар може контактувати не безпосередньо з підкладкою, але може бути наданий проміжний шар, розташований між підкладкою і підстильним шаром.

Також передбачається, що будівельна панель може бути забезпечена другим шаром шпону (не показано) описаного вище типу, застосованого точно таким же чином, як описано вище. Підстильний шар описаного вище типу накладений на другу поверхню підкладки, описаного вище типу. Друга поверхня серцевини повернута в сторону від шару шпону, описаного вище з посиланням на фігури 1-4. У даному варіанті здійснення шар шпону, описаного вище з посиланням на фігури 1-4, вважається першим шаром шпону, а другий шар шпону розташований навпроти першого шару шпону. Дизайн другого шару шпону регулюють за допомогою визначення рівня проникнення підстильного шару через другий шар шпону, як описано вище з посиланням на фігури 1-5.

ПРИКЛАДИ

ПРИКЛАД 1:

400 г/м² порошкової суміші, що містить 40 м% деревних волокон, 10 м% оксиду алюмінію (Alodur ZWSK 180-ST), 49,5 м% меламінформальдегідної смоли (Kauramin 773) і 0,5 м% вуглецевої сажі (Printex 60), розсіювали на 10,0 мм плиту ХДФ для утворення підстильного шару. Шар порошку, який утворює підстильний шар, розпилювали з 20 г/м² водного розчину протиадгезивного засобу (PAT-660). 0,6 мм шар дубового шпону розташовували на підстильному шарі перед вузлом пресування в короткому циклі пресування протягом 30 секунд при 40 бар з температурою пресувальної пластини, що становить 160 °C. Отриманим в

результаті продуктом була облицьована шпоном ХДФ, що має пори і тріщини в шарі шпону, заповнені отвердженою порошковою сумішшю підстильного шару.

ПРИКЛАД 2:

800 г/м² порошкової суміші, що містить 40 м% деревних волокон, 10 м% оксиду алюмінію (Alodur ZWSK 180-ST), 49,5 м% меламінформальдегідної смоли (Kauramin 773) і 0,5 м% вуглецевої сажі (Printex 60), розсіювали на 10,0 мм плиту ХДФ для утворення підстильного шару. Шар порошку, який утворює підстильний шар, розпилювали з 20 г/м² водного розчину протиадгезивного засобу (PAT-660). 0,6 мм дубовий шпон розташовували на підстильному шарі перед вузлом пресування в короткому циклі пресування протягом 30 секунд при 40 бар з температурою пресувальної пластини, що становить 160 °С. Отриманим в результаті продуктом була облицьовальна шпоном ХДФ, що має тріщини і збільшену кількість пор в шарі шпону, заповнених отвердженою порошковою сумішшю підстильного шару в порівнянні з продуктом прикладу 1.

ПРИКЛАД 3:

400 г/м² порошкової суміші, що містить 17,5 м% деревних волокон, 17,5 м% мінеральних волокон, 10 м% оксиду алюмінію (Alodur ZWSK 180-ST), 52,5 м% меламінформальдегідної смоли (Kauramin 773) і 0,5 м% вуглецевої сажі (Printex 60), розсіювали на 10,0 мм плиту ХДФ для утворення підстильного шару. Шар порошку, який утворює підстильний шар, розпилювали з 20 г/м² водного розчину протиадгезивного засобу (PAT-660). 0,6 мм дубовий шпон розташовували на підстильному шарі перед вузлом пресування в короткому циклі пресування протягом 30 секунд при 40 бар з температурою пресувальної пластини, що становить 160 °С. Отриманим в результаті продуктом була облицьована шпоном ХДФ, що має тріщини і знижену кількість пор в шарі шпону, заповнених отвердженою порошковою сумішшю підстильного шару, в порівнянні з продуктом прикладу 1.

ПРИКЛАД 4:

400 г/м² порошкової суміші, що містить 10 м% оксиду алюмінію (Alodur ZWSK 180-ST), 89,5 м% меламінформальдегідної смоли (Kauramin 773) і 0,5 м% вуглецевої сажі (Printex 60), розсіювали на 10,0 мм плиту ХДФ для утворення підстильного шару. Шар порошку, який утворює підстильний шар, розпилювали з 20 г/м² водного розчину протиадгезивного засобу (PAT-660). 0,6 мм дубову шпону розташовували на підстильному шарі перед вузлом пресування в короткому циклі пресування протягом 30 секунд при 40 бар з температурою пресувальної пластини, що становить 160 °С. Отриманим в результаті продуктом була облицьована шпоном ХДФ, що має тріщини і збільшену кількість пор в шпоні, заповнених отвердженою порошковою сумішшю підстильного шару, в порівнянні з продуктом прикладу 1.

ПРИКЛАД 5:

400 г/м² порошкової суміші, що містить 40 м% деревних волокон, 10 м% оксиду алюмінію (Alodur ZWSK 180-ST), 49,5 м% термопластичної зв'язувальної речовини (Vinnapas 5010 N) і 0,5 м% вуглецевої сажі (Printex 60), розсіювали на 10,0 мм плиту ХДФ для утворення підстильного шару. Шар порошку, який утворює підстильний шар, розпилювали з 20 г/м² водного розчину протиадгезивного засобу (PAT-660). 0,6 мм дубову шпону розташовували на підстильному шарі перед вузлом пресування в короткому циклі пресування протягом 30 секунд при 40 бар з температурою пресувальної пластини, що становить 160 °С. Отриманим в результаті продуктом була облицьована шпоном ХДФ, що має знижену кількість пор і тріщин в шарі шпону, заповнених отвердженою порошковою сумішшю, в порівнянні з продуктом прикладу 1.

ПРИКЛАД 6:

400 г/м² рідкої суміші, що містить 45 м% води, 10 м% оксиду алюмінію (Alodur ZWSK 180-ST), 44,5 м% меламінформальдегідної смоли (Kauramin 773) і 0,5 м% вуглецевої сажі (Printex 60), наносили на 10,0 мм плиту ХДФ для утворення підстильного шару. 0,6 мм дубову шпону розташовували на рідкий шар, який утворює підстильний шар перед вузлом пресування в короткому циклі пресування протягом 30 секунд при 40 бар з температурою пресувальної пластини, що становить 160 °С. Отриманим в результаті продуктом була облицьована шпоном ХДФ, що має пори і тріщини в шарі шпону, заповнені отвердженою сумішшю.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Спосіб виготовлення облицьованого шпоном елемента (10), в якому: забезпечують підкладку (1), здійснюють накладення підстильного шару (2) на поверхню підкладки (1), здійснюють накладення шару (3) шпону, який є натуральним шпоном, на підстильний шар (2), і

прикладають тиск до шару (3) шпону і/або підкладки (1) таким чином, щоб щонайменше частина (2а) підстильного шару (2) проникала через шар (3) шпону, керують проникненням підстильного шару (2) через шар (3) шпону.

2. Спосіб за п. 1, в якому керування проникненням підстильного шару (2) через шар (3) шпону включає регулювання тиску текучого середовища підстильного шару (2).

3. Спосіб за п. 2, в якому регулювання тиску текучого середовища підстильного шару (2) при застосуванні тиску включає регулювання одного або більше наступних параметрів:

концентрації зв'язувальної речовини в підстильному шарі (2);

вмісту вологи підстильного шару (2);

тиску, що прикладається до шару (3) шпону і/або підкладки (1);

тиску газу в підстильному шарі (2);

концентрації наповнювачів в підстильному шарі (2); і товщини шару (3) шпону.

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому підстильний шар (2) додатково містить пігменти.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому підкладка (1) являє собою плиту на основі деревини.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 2-5, в якому регулювання тиску текучого середовища підстильного шару (2) включає регулювання концентрації зв'язувальної речовини в підстильному шарі (2).

7. Спосіб за будь-яким з пп. 2-6, в якому регулювання тиску текучого середовища включає регулювання вмісту вологи підстильного шару (2).

8. Спосіб за будь-яким з пп. 2-7, в якому регулювання тиску текучого середовища включає регулювання тиску, що прикладається до шару (3) шпону і/або підкладки (1).

9. Спосіб за будь-яким з пп. 2-8, в якому регулювання тиску текучого середовища включає створення тиску газу в підстильному шарі (2).

10. Спосіб за п. 9, в якому створення тиску газу включає включення хімічних і/або фізичних спучувальних речовин в підстильний шар (2).

11. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів 1-10, в якому керування проникненням підстильного шару (2) через шар (3) шпону включає включення наповнювачів в підстильний шар (2).

12. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів 1-11, в якому керування проникненням підстильного шару (2) через шар (3) шпону включає абразивну механічну обробку шару (3) шпону перед застосуванням тиску до шару (3) шпону і/або підкладки (1).

13. Спосіб за п. 12, в якому абразивна механічна обробка включає щіткову обробку шару (3) шпону перед застосуванням тиску до шару (3) шпону і/або підкладки (1).

14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів 1-13, в якому керування проникненням підстильного шару (2) через шар (3) шпону включає утворення отворів (6), порожнин (6) і/або тріщин (7) в шарі (3) шпону.

15. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів 1-14, в якому керування проникненням підстильного шару (2) через шар (3) шпону включає регулювання товщини шару (3) шпону.

16. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів 1-15, в якому вказана щонайменше частина (2а) підстильного шару (2) проникає через пори (8) шару (3) шпону.

17. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів 1-16, в якому вказана щонайменше частина (2а) підстильного шару (2) проникає через тріщини (7) і/або отвори (6) шару (3) шпону.

18. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів 1-17, в якому підстильний шар (2) містить зв'язувальну речовину.

19. Спосіб за п. 18, в якому зв'язувальна речовина являє собою термореактивну зв'язувальну речовину або термопластичну зв'язувальну речовину.

20. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів 1-19, в якому підстильний шар (2) містить зносостійкі частинки.

21. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів 1-20, в якому після застосування тиску шар шпону містить рельєфні ділянки, при цьому ділянка підстильного шару (2) більше стискається під рельєфними ділянками, ніж під ділянкою з нерельєфною поверхнею.

22. Спосіб виготовлення облицьованого шпоном елемента (10), в якому:

забезпечують підкладку (1),

здійснюють накладення підстильного шару (2) на поверхню підкладки (1), при цьому підстильний шар (2) містить пігменти,

здійснюють накладення шару (3) шпону, який є натуральним шпоном, на підстильний шар (2),

прикладають тиск до шару (3) шпону і/або підкладки (1) таким чином, щоб щонайменше частина (2а) підстильного шару (2) проникала через шар (3) шпону, при цьому спосіб додатково включає керування проникненням підстильного шару (2) через шар (3) шпону.

23. Облицьований шпоном елемент (10), який містить:

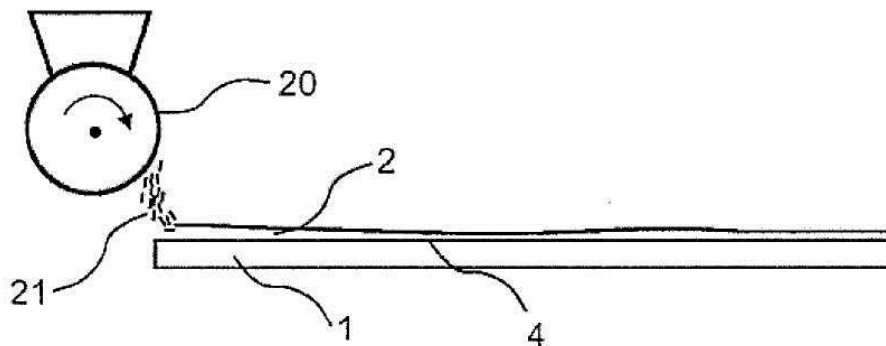
- 5 підкладку (1), що являє собою плиту на основі деревини,
- підстильний шар (2), розташований на підкладці (1), і
- шар (3) шпону, який є натуральним шпоном, розташований на підстильному шарі (2),
- при цьому шар (3) шпону пронизаний щонайменше частиною (2а) підстильного шару (2) таким
- 10 чином, що щонайменше частина (2а) підстильного шару (2) видна на поверхні шару (3) шпону,
- повернутій в сторону від підкладки (1), і
- при цьому підстильний шар (2) містить пігменти.

24. Облицьований шпоном елемент за п. 23, в якому підстильний шар (2) містить зносостійкі частинки,

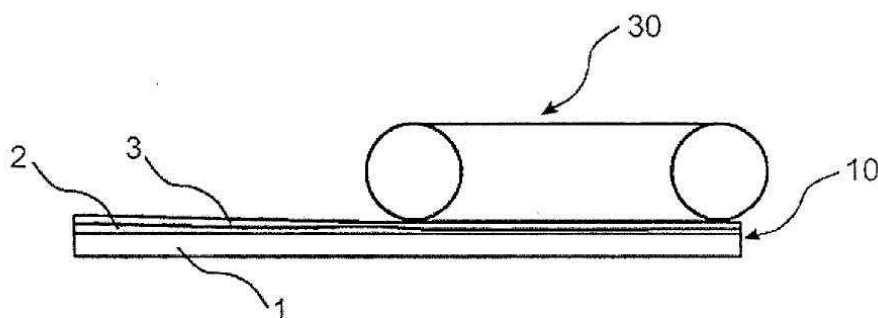
- 15 25. Облицьований шпоном елемент за п. 23 або 24, в якому підстильний шар (2) містить наповнювачі.

26. Облицьований шпоном елемент за будь-яким з пп. 23-25, в якому шар (3) шпону пронизаний вказаною щонайменше частиною (2а) підстильного шару (2) через пори (8).

- 20 27. Облицьований шпоном елемент за будь-яким з пп. 23-26, в якому шар (3) шпону містить рельєфні ділянки, при цьому ділянка підстильного шару (2) більше стискається під рельєфними ділянками, ніж під ділянкою з нерельєфною поверхнею.



Фіг. 1А



Фіг. 1В

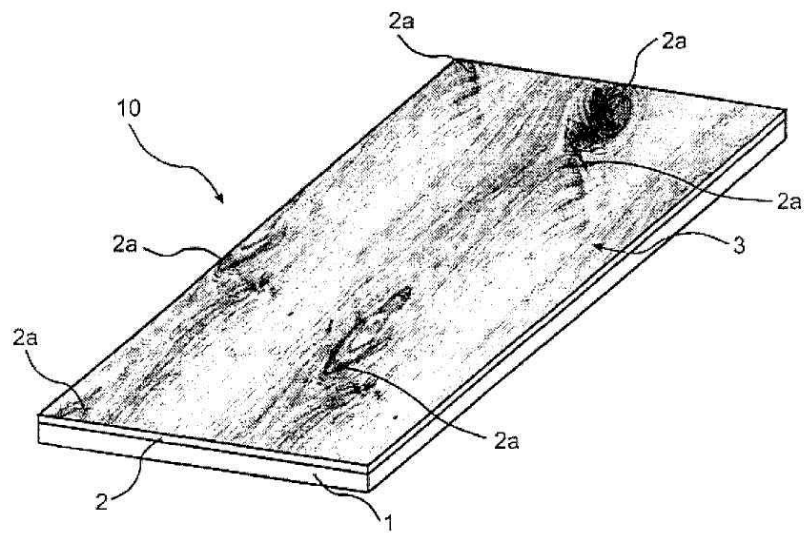


Fig. 2

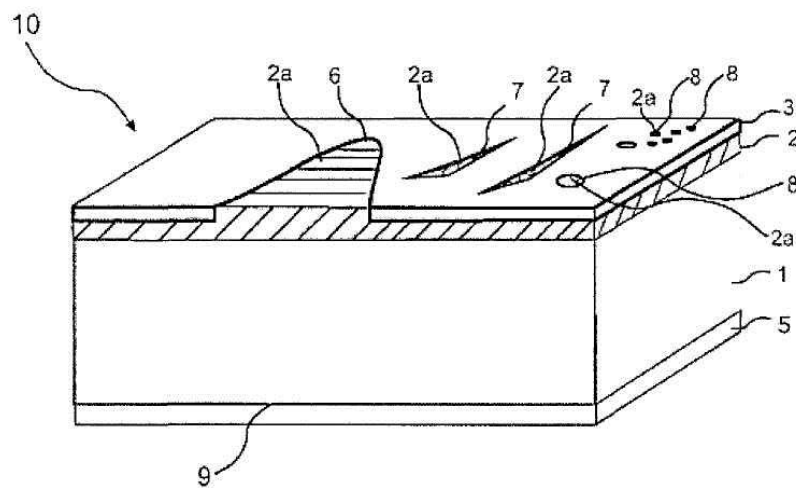


Fig. 3

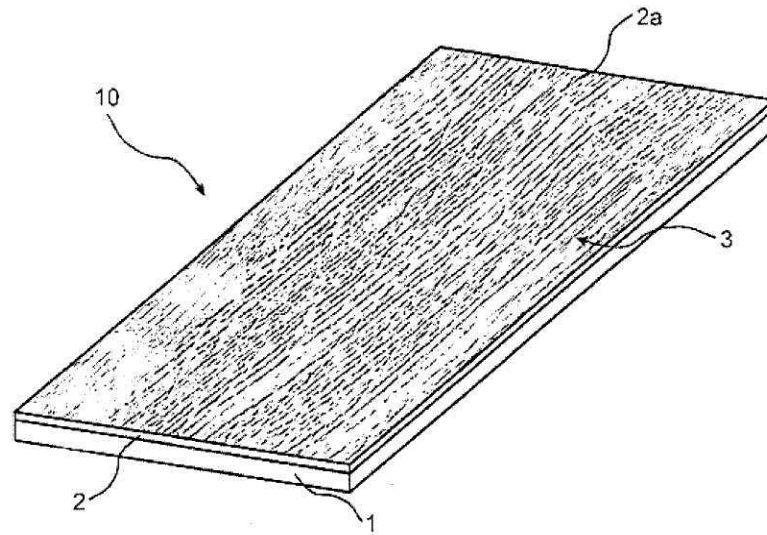


Fig. 4

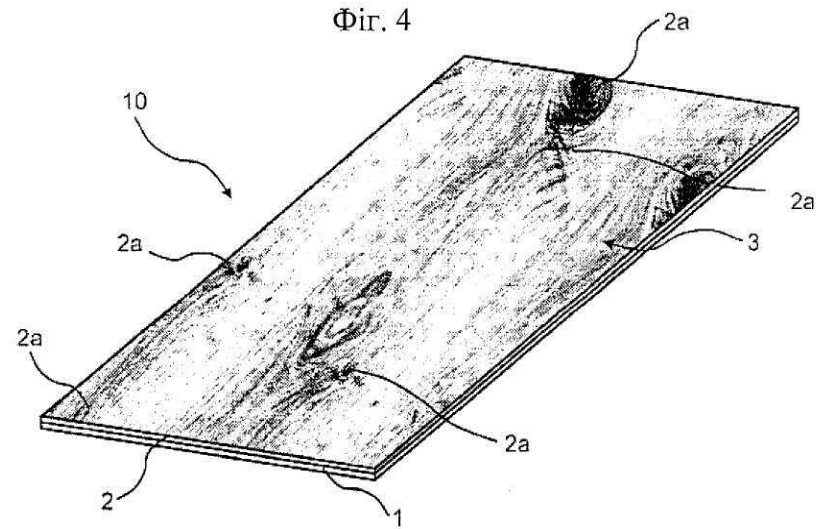


Fig. 5

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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