



УКРАЇНА

(19) UA (11) 97447 (13) C2

(51) МПК

B44C 5/04 (2006.01)

E04F 13/08 (2006.01)

E04F 15/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД(54) КОНСТРУКТИВНИЙ ЕЛЕМЕНТ З ДЕРЕВНОГО МАТЕРІАЛУ З НАДРУКОВАНИМ ДЕКОРОМ І РІЗНИМ
СТУПЕНЕМ БЛИСКУ

1

(21) а201014784
(22) 01.12.2009
(24) 10.02.2012
(86) РСТ/ЕР2009/066092, 01.12.2009
(31) 10 2009 004 482.5
(32) 09.01.2009
(33) DE
(46) 10.02.2012, Бюл.№ 3, 2012 р.
(72) РЕКЕР ШТЕФАН, DE, ВЕБЕР ЛАУРА, DE
(73) ФРІТЦ ЕГГЕР ГМБХ УНД КО. ОГ, АТ
(56) RU 2090270 C1, 20.09.1997
EP 1645339 A1, 12.04.2006
EP 1482085 A1, 01.12.2004
WO 2006063803 A2, 22.06.2006
EP 1149712 A1, 31.10.2001
EP 1980418 A1, 15.10.2008
DE 102005021156 A1, 16.11.2006
WO 9939042 A1, 05.08.1999
(57) 1. Плитко- або планкоподібний конструктивний елемент (1.1, 1.2; 1.1'), зокрема для використання як конструктивний елемент меблів або стінної, стельової або підлогової панелі, який містить основу (10) з деревного матеріалу, надрукований на основі декор (11), наступний за декором прозорий блискучий лаковий шар (13) і наступний за ним покривний лаковий шар (14), що має тривимірну структуру, який відрізняється тим, що покривний лаковий шар (14) утворює поверхневу структуру із змінним ступенем блиску, причому поверхня конструктивного елемента (1.1, 1.2; 1.1') щонайменше в одному напрямі, паралельному їй, має відмінність в ступені блиску щонайменше 25 GU відносно лінійного віддалення від поверхні 20 мм.
2. Елемент за п. 1, який відрізняється тим, що тривимірна структура має поглиблення (14.1) і підняті відносно них ділянки (14.2) поверхні, причому підняті ділянки (14.2) поверхні мають менший щонайменше на 35 GU, переважно щонайменше на 40 GU, ступінь блиску при куті виміру 60° по DIN EN ISO 2813, ніж поглиблення (14.1).
3. Елемент за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що тривимірна структура має поглиблення (14.1) і підняті відносно них ділянки (14.2) поверхні, причому ділянки поверхні конструктивного елемента

2

(1.1, 1.2; 1.1'), що мають найбільший ступінь блиску, лежать в поглибленнях (14.1).
4. Елемент за одним з пп. 1-3, який відрізняється тим, що у порівнянні з прозорим блискучим лаковим шаром (13) покривний лаковий шар (14) має менший щонайменше на 45 GU, переважно щонайменше на 50 GU, ступінь блиску при куті виміру 60° по DIN EN ISO 2813.
5. Елемент за одним з пп. 1-4, який відрізняється тим, що його поверхня щонайменше в одному напрямі, який проходить паралельно їй, має відмінність у ступені блиску щонайменше 30 GU, переважно щонайменше 35 GU, відносно лінійного віддалення від поверхні 20 мм.
6. Елемент за одним з пп. 1-5, який відрізняється тим, що прозорий блискучий лаковий шар (13) утворений лаком, який має ступінь блиску щонайменше 70 GU, переважно щонайменше 75 GU, при куті виміру 20° по DIN EN ISO 2813.
7. Елемент за одним з пп. 1-6, який відрізняється тим, що покривний лаковий шар (14) утворений лаком, який має ступінь блиску менше 20 GU, переважно менше 15 GU, при куті виміру 60° по DIN EN ISO 2813.
8. Елемент за одним з пп. 1-7, який відрізняється тим, що частка поверхні покривного лакового шару (14), який має ступінь блиску менше 25 GU, зокрема менше 20 GU, при куті виміру 60° по DIN EN ISO 2813, складає щонайменше 50 %, переважно щонайменше 60 %, особливо переважно щонайменше 65 %, лицьової сторони конструктивного елемента (1.1, 1.2; 1.1').
9. Елемент за одним з пп. 1-8, який відрізняється тим, що між декором (11) і прозорим блискучим лаковим шаром (13) розташований прозорий лаковий шар (12), який містить частинки, що підвищують зносостійкість.
10. Елемент за одним з пп. 1-9, який відрізняється тим, що поверхнева структура має середню найбільшу висоту нерівностей профілю в діапазоні від 10 до 400 мкм, переважно в діапазоні від 50 до 400 мкм.
11. Елемент за одним з пп. 1-10, який відрізняється тим, що декор (11) надрукований способом прямого друку.

(13) C2

(11) 97447

(19) UA

12. Елемент за одним з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що декор (11) є деревним декором або декором у вигляді природного каменю.

13. Елемент за одним з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що покривний лаковий шар (14) нанесений на прозорий блискучий лаковий шар (13) способом непрямого глибокого друку.

14. Елемент за одним з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що прозорий блискучий лаковий шар (13) покриває декоративну сторону конструктивно-

го елемента (1.1, 1.2; 1.1'), в основному, по всій площині.

15. Елемент за одним з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що покривний лаковий шар (14) нанесений на прозорий блискучий лаковий шар (13), в основному, по всій площині.

16. Елемент за одним з пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що поверхнева структура виконана відповідною декору (11).

Винахід стосується плито- або планкоподібного конструктивного елемента, зокрема для використання як конструктивний елемент меблів або стінної, стельової або підлогової панелі, що містить основу з деревного матеріалу, надрукований на основі декор, прозорий блискучий лаковий шар, розташований за декором і покривний лаковий шар, який розташований за ним і має тривимірну структуру.

Деревні плити з декоративним покриттям часто використовуються як панелі для підлоги, для облицювання стін і стель або як конструктивні елементи меблів. Такі панелі мають переважно прямокутну форму і, щонайменше, на своїх поведовжніх кромках зазвичай мають профілі, які забезпечують з'єднання сусідніх панелей для утворення покриття великої площі. Для цієї мети широко поширені деревно-волокнисті плити, виготовлені методом сушки, так звані MDF-плити (Medium Density Fiberboard - деревно-волокнисті плити середньої щільності) або HDF-плити (High Density Fiberboard - деревно-волокнисті плити високої щільності).

Щоб оснастити деревні плити потрібним декором, просочений відомим способом штучною смолою і заздалегідь засушений декоративний папір при високій температурі і під високим тиском пресується безпосередньо на поверхню плити. Оскільки ці імпрегнати при пресуванні прагнуть до усадки, вони створюють напругу, тому виготовлені таким чином плити, які називаються також ламінатами, доводиться оснащувати просоченим папером завжди з обох боків, аби запобігти обумовленій напругою вигин плит.

Окрім покритих ламінатом деревно-волокнистих плит для панелей названого роду використовуються також плити з прямим друком. Такі панелі відомі, наприклад, з EP 1645339 A1. При цьому на волокнисті плити наносяться рідкі покривні засоби, причому на забарвленому ґрунтовому шарі друкується декор, наприклад деревний декор, а потім наноситься один або декілька прозорих запечатуючих шарів. У EP 1645339 A1 описане виготовлення фактурної поверхні шляхом нанесення першого покриття і другого прозорого покриття з просторово змінювальною кількістю, що наноситься.

У EP 1482085 A1 описане передбачене, зокрема, як покриття для підлоги поверхнєве облицювання, що містить основу, декор, зокрема дере-

вний декор, матовий ґрунт (праймер) і покривний шар з дзеркальним блиском. При цьому ґрунт покриває лише частину основи і нанесений на неї способом прямого друку. Покривний шар з дзеркальним блиском покриває, навпаки, ґрунт і, крім того, в основному, всю верхню сторону основи, причому в готовому стані поверхнєвого облицювання частина покривного шару, що покриває матовий ґрунт, має менший ступінь блиску, ніж його частина, що не покриває матовий ґрунт.

Блиск є оптичною властивістю відзеркалювальних світло поверхонь. У фізичному сенсі блиск визначається як відношення між направлено і розсіяно відбитими долями падаючої на поверхню кількості світла. Кількісно блиск можна визначити за допомогою блискомірів; подробиці приведені в стандартах DIN 67530 і DIN EN ISO 2813. Для безпосередньо покритих плит визначення ступеня блиску встановлене в EN 14323 (діюче видання від 01.06.2004). Згідно з цим ступінь блиску визначається за допомогою так званого рефлектметра за DIN EN ISO 2813. Принцип рефлектметра заснований на вимірі направленого віддзеркалення. Для цього вимірюється інтенсивність відбитого світла у вузькому діапазоні кутів віддзеркалення. Результати вимірів відносяться при цьому не до кількості падаючого світла, а до чорного полірованого скляного зразка з певним показником заломлення (1,567). Для цього зразка вимірює значення встановлюється таким, що дорівнює 100 одиницям блиску (GU - gloss units або одиниці ступеня блиску). Є матеріали, поверхні яких мають вищий показник заломлення, ніж використовуваний для калібрування чорний скляний зразок. Тому у певних поверхнях матеріалів виникають значення ступеня блиску більше 100 GU, наприклад у полірованих металів. Для кращого диференціювання вимірювань значень виміри залежно від блиску проводяться під різними кутами. За DIN EN ISO 2813 у разі поверхонь з дзеркальним блиском (> 70 GU) додатково до звичайних вимірів під кутом 60° проводяться також виміри під кутом 20°.

В основі винаходу лежить задача створення конструктивного елемента або панелі описаного вище роду, що має незвичайний зовнішній вигляд старовинного предмету, або предмету, що був у використанні, природного/природної на дотик і такого/такої, що не потребує великих виробничих витрат.

Ця задача вирішується за допомогою конструктивного елемента з ознаками пункту 1 формули винаходу.

Запропонований конструктивний елемент має основу з деревного матеріалу, переважно деревно-волокнистої плити, і включає надрукований на основі декор, наступний за декором прозорий блискучий лаковий шар і наступний за ним покривний лаковий шар, що має тривимірну структуру. Покривний лаковий шар утворює поверхневу структуру із ступенем блиску, що дуже сильно змінюється, причому поверхня конструктивного елемента, принаймні, в одному напрямі, що проходить паралельно їй, має відмінність в ступені блиску, принаймні, 25 GU по відношенню до лінійного віддалення від поверхні 20 мм.

Запропонований конструктивний елемент відрізняється, тим самим, великими відмінностями за ступенем блиску, причому самі верхні ділянки поверхні є відносно матовими, тоді як ділянки, що лежать глибше із-за тривимірної структури, - блискучими або такими, що мають дзеркальний блиск. Матовий зовнішній вигляд лакової поверхні конструктивного елемента відповідає, тим самим, зовнішньому вигляду старої, такої, що має сліди використання, або старовинної лакової поверхні. Конструктивний елемент має за рахунок цього незвичайний цікавий зовнішній вигляд. За рахунок свого матового або як би вживаного зовнішнього вигляду конструктивний елемент створює в той же час відносно природний ефект у порівнянні, наприклад, з панеллю покриття, що має, в цілому, дзеркальний блиск. До того ж природний ефект оптимізований за рахунок тривимірної структури покривного лакового шару, а саме, зокрема, відносно дотику. Оптичний і дотиковий ефекти конструктивного елемента досягаються за рахунок невеликої кількості технологічних етапів, що вимагає, в цілому, відносно невеликих виробничих витрат. У зв'язку з цим примітно, зокрема, що тривимірна структура створюється безпосередньо при нанесенні покривного лакового шару за допомогою гравійованого друкарського валу, переважно способом непрямого глибокого друку. Подальше механічне тиснення покривного лакового шару або так зване «хімічне тиснення» за рахунок послідовного нанесення два рідких матеріалів покриття, що взаємовідштовхуються, при виготовленні запропонованого конструктивного елемента або панелі не передбачено. Прозорий блискучий і наступний за ним фактурний, відносно матовий лаковий шар конструктивного елемента, навпаки, наносяться переважно за допомогою безперервно працюючих друкарських циліндрів способом глибокого друку, причому покривний лак і тривимірна структура наносяться або створюються за одну операцію.

Один переважний варіант конструктивного елемента відрізняється тим, що у порівнянні з прозорим блискучим лаковим шаром покривний лаковий шар має, щонайменше, на 45 GU, переважно, щонайменше, на 50 GU менший ступінь блиску при куті виміру 60° по DIN EN ISO 2813. Конструктивний елемент має в цьому варіанті особливо великі відмінності в ступені блиску, що ще більш

підсилює ефект старовинної або виглядаючої вживаною поверхні.

Згідно з іншим переважним варіантом, поверхня конструктивного елемента, щонайменше, в одному напрямі, що проходить паралельно їй, має відмінність в ступені блиску, щонайменше, 30 GU, переважно, щонайменше, 35 GU по відношенню до лінійного віддалення від поверхні 20 мм. Також цей варіант підсилює ефект старовинної або виглядаючої вживаною поверхні.

Зокрема, якщо конструктивний елемент повинен використовуватися як панель підлоги, переважно, якщо, згідно з іншим варіантом, між декором і прозорим блискучим лаковим шаром розташований прозорий лаковий шар, що містить частинки, які підвищують зносостійкість. За рахунок цього декор захищений від стирання.

Враження натурального або вживаного конструктивного елемента особливо велике, якщо його поверхнева структура, згідно з іншим переважним варіантом, має середню найбільшу висоту нерівностей профілю в діапазоні від 10 до 400 мкм, переважно в діапазоні від 50 до 400 мкм.

Інший переважний варіант конструктивного елемента полягає в тому, що його поверхнева структура виконана відповідно його декору. Так, наприклад, передбачено, що в разі імітованого деревного декору тривимірна структура відповідає його зображеній текстурі, а, наприклад, в разі надрукованого декору у вигляді кахельного покриття тривимірна структура відповідає імітованому кахельному покриттю. Так само декор конструктивного елемента може бути декором у вигляді натурального каменя, наприклад шиферу або граніту, причому тривимірна структура покривного лакового шару імітує тоді поверхню каменя, оброблену полум'ям і/або щіткою.

Інші переважні варіанти конструктивного елемента приведені в залежних пунктах формули винаходу.

Нижче винахід детальніше пояснюється на прикладах його здійснення, змальованих на кресленнях, на яких представляють:

- фіг. 1: схемний пристрій для прямого друку на плитоподібних конструктивних елементах з деревного матеріалу;
- фіг. 2: схемний перспективний вид двох сполучених між собою панелей;
- фіг. 3: збільшений детальний вид збоку зони з'єднання панелей з фіг. 2;
- фіг. 4: схемний розріз фрагмента конструктивного елемента або панелі;
- фіг. 5: схемний розріз фрагмента іншого конструктивного елемента або панелі.

На фіг. 1 схемно зображено пристрій для прямого друку на деревних плитах 1. На стрічковому транспортері 2 розташовано декілька плит 1, що окремо і по черзі подаються до різних секцій 3-7 обробки. Напрямок транспортування позначений на фіг. 1 стрілкою і проходить зліва направо. Замість декількох окремих плит 1 в пристрої можна обробляти також одну велику або одну нескінченно виготовлювану деревну плиту, яка після описаної нижче обробки розрізається на окремі плити.

У секціях 3, 4 на кожній деревній плиті 1 способом глибокого друку друкується багатоколірний декор, наприклад деревинний або у вигляді природного каменя. Для цього секції містять вали для нанесення (друкарські вали) 3.1, 4.1, які включають, щонайменше, один рифлений вал.

Далі поверхня плит 1 після друку декору в секції 5 покривається прозорим запечатувальним шаром. В секції 5 наноситься, в основному, по всій площі поверхневий шар (запечатувальний шар) з лаку. Для цього секція 5 містить вал 5.1 для нанесення, який наноситься на поверхню плит 1 рівномірний, в основному, гладкий лаковий шар. Прозорий лак містить частинки, що підвищують зносостійкість або стійкість до стирання, наприклад корундові і/або кварцеві частинки. За допомогою наступного оброблювального пристрою 5.2 нанесене покриття, щонайменше, частково сушиться або стверджується. Оброблювальний пристрій 5.2 може забезпечувати сушіння і затвердіння, наприклад, за допомогою потоку теплого повітря або електромагнітного випромінювання, зокрема УФ-випромінювання.

За секцією 5 іде секція 6, в якій за допомогою валу 6.1 на заздалегідь нанесений лаковий запечатувальний шар або корундовий лаковий шар наноситься прозорий блискучий лаковий шар. Він є переважно ґрунтом з дзеркальним блиском, що має ступінь блиску в діапазоні від 70 до 85, наприклад близько 80 GU.

Потім іде секція 7, в якій за допомогою гравійованого друкарського циліндра (друкарського валу) 7.1 на блискучий лаковий шар або лаковий шар (ґрунт), що має дзеркальний блиск, способом непрямого глибокого друку наноситься матовий покривний лак. Друкарський циліндр 7.1 виконаний дуже площинним, тобто заздалегідь нанесений блискучий лаковий шар або лаковий шар (ґрунт), що має дзеркальний блиск, за всією площею або, в основному, за всією площею покривається матовим покривним лаком. Покривний лаковий шар створює в отвердженому стані в комбінації з блискучим лаковим шаром або лаковим шаром, що має дзеркальний блиск, тривимірну поверхневу структуру із ступенем блиску, що сильно змінюється. Кількість покривного лаку, що наноситься, варіюється при цьому по площі на коефіцієнт 15-20.

Покривний лак наноситься за допомогою друкарського циліндра 7.1 таким чином, що друкарський циліндр 7.1 як в своїх вигравійованих поглибленнях, так і на виступаючих відносно них ділянках своєї бічної поверхні змочується текучим покривним лаком. При цьому покривний лак вибраний так, що покривний лаковий шар в готовому стані конструктивного елемента має на окремих ділянках менший, щонайменше, на 40, переважно, щонайменше, на 45, особливо переважно, щонайменше, на 50 GU ступінь блиску при куті вимірів 60° за DIN EN ISO 2813, ніж заздалегідь нанесений прозорий блискучий лаковий шар. У отвердженому стані покривний лак може бути прозорим або частково opakовим, причому в останньому випадку opakові ділянки утворюють підняті ділянки тривимірної поверхневої структури.

У наступному оброблювальному пристрої 7.2 нанесене останнім покриття, тобто фактурний покривний лак, щонайменше, частково стверджується, так що тривимірна структура досить зміцнена, фіксована і не розривається внаслідок розтікання. На цьому етапі затвердіння розташованого (розташованих) нижче, нанесеного (нанесених) в попередніх секціях 6, 5, 4 і/або 3 покриття (покриттів) може бути ще не завершено.

Зрозуміло, на додаток до описаних секцій 3-7 можуть бути передбачені ще секції обробки. Так, наприклад, на зворотну (нижню) сторону несучої плити 1, при необхідності, може бути нанесене зворотне покриття. Нанесення зворотного покриття, переважно кольорового, здійснюється, наприклад, за допомогою валів. Для сушіння зворотного покриття використовуються, наприклад, сушарки гарячого повітря або гарячі випромінювачі.

Після того, як декоративне покриття, запечатувальний шар, який підвищує стійкість до стирання, прозорий блискучий ґрунт, фактурний покривний лак (завершальний шар) і, при необхідності, зворотне покриття будуть досить затверділими, покрита таким чином несуча плита великого формату за допомогою пили і тому подібне розрізається на велику кількість панелей 1.1, 1.2. Потім у повздовжніх і, при необхідності, також у поперечних стикових сторонах кожної панелі фрезеруються профілі для з'єднання з геометричним замиканням панелі з відповідною панеллю. При цьому профілі виконані у вигляді паза 1.3 і гребеня 1.4 (фіг. 3).

На фіг. 2 показані дві сполучені між собою панелі 1.1, 1.2. Вони виконані у вигляді панелей підлоги. Так само вони можуть використовуватися для облицювання стін або стель.

На фіг. 4 схемно у розрізі зображено фрагмент конструктивного елемента або панелі 1.1. Пліто-подібний конструктивний елемент або панель 1.1 містить основу 10 з деревного матеріалу, переважно деревно-волокнисту плиту середньої або високої щільності. На основі 10 за допомогою друкарського апарату 3, 4, що містить гравійовані друкарські циліндри 3.1, 4.1, або цифрового друкарського пристрою надрукований декор 11, переважно деревинний, кахельний або у вигляді природного каменя. Отже, декор надрукований на основі 10 способом прямого друку.

За шаром декору 11 іде прозорий захисний або запечатувальний шар 12, який містить корунд і/або інші частинки, що підвищують зносостійкість.

Прозорий захисний або запечатувальний шар 12 покритий прозорим блискучим лаковим шаром (ґрунтом) 13. Лаковий шар 13 утворений лаком, який у затверділому стані має ступінь блиску, щонайменше, 70, переважно, щонайменше, 75 і особливо переважно близько 80 GU при куті виміру 20° по DIN EN ISO 2813. Блискучий лаковий шар 13 або лаковий шар 13, що має дзеркальний блиск, покриває декоративну сторону конструктивного елемента або панелі 1.1, в основному, по всій площині.

Лаковий шар 13 покритий, нарешті, покривним лаковим шаром 14. Покривний лак нанесений на блискучий лаковий шар 13 способом непрямого

глибокого друку за допомогою гравійованого валу 7.1, внаслідок чого затверділий покривний лаковий шар 14 має тривимірну структуру з поглибленнями (порами) 14.1. Середня найбільша висота нерівностей поверхневої структури лежить в діапазоні від 10 до 400 мкм, переважно в діапазоні від 50 до 400 мкм. При цьому поверхнева структура виконана відповідною декору, наприклад імітованій текстурі деревини.

Покривний лаковий шар 14 нанесений на прозорий блискучий лаковий шар 13, в основному, по всій площині і утворений дуже матовим лаком, який в затверділому стані має ступінь блиску менше 20, переважно менше 15 і особливо переважно всього біля 10 GU при куті виміру 60° по DIN EN ISO 2813. У комбінації з блискучою основою (лаковий шар 13) виникає, тим самим, поверхнева структура із ступенем блиску, що сильно змінюється.

Якщо дивитися по поверхні або ширині конструктивного елемента 1.1, то, щонайменше, в одному напрямі, що проходить паралельно їй, можна констатувати відмінність в ступені блиску, щонайменше, 25 GU, наприклад, близько 30 або навіть 35 GU, по відношенню до лінійного віддалення від поверхні 20 мм. При розгляді на більшій лінійній відстані до поверхні можна констатувати у конструктивного елемента 1.1 зміну ступеня блиску між 50 і 60 GU.

Утворена покривним лаковим шаром структура включає поглиблення (пори) 14.1 і підняті відносно них ділянки 14.2 поверхонь. Самі верхні або підняті ділянки 14.2 мають менший, щонайменше, на 35 GU, переважно, щонайменше, на 40 GU сту-

пінь блиску при куті виміру 60° по DIN EN ISO 2813, ніж поглиблення 14.1.

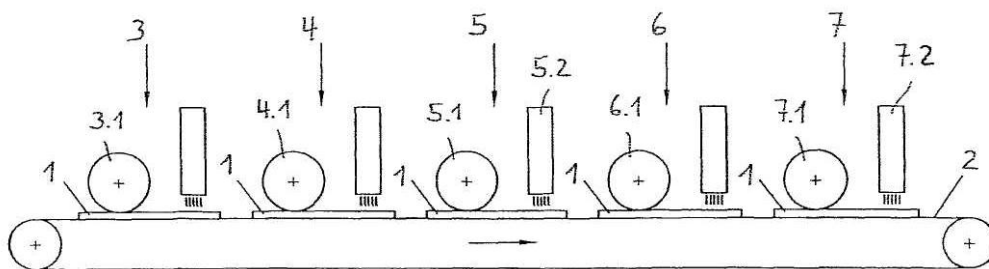
Ділянки поверхні конструктивного елемента 1.1, 1.2; 1.1', що мають найбільший ступінь блиску, відповідають поглибленням 14.1, тобто вони лежать в утворених покривним лаковим шаром поглибленнях 14.1.

Доля поверхні покривного лакового шару 14, що має ступінь блиску менше 25 GU, зокрема менше 20 GU, при куті виміру 60° по DIN EN ISO 2813, складає, щонайменше, 50%, переважно, щонайменше, 60% лицьової сторони конструктивного елемента 1.1. В рамках винаходу знаходиться, зокрема, один варіант, в якому доля поверхні покривного лакового шару 14, що має ступінь блиску менше 25 GU, зокрема менше 20 GU, при куті виміру 60° по DIN EN ISO 2813, складає, щонайменше, 65%, переважно, щонайменше, 70% лицьової сторони конструктивного елемента 1.1.

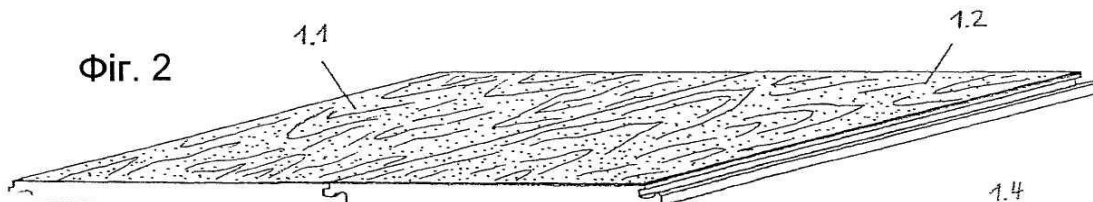
Змальований (змальована) на фіг. 5 конструктивний елемент (панель) 1.1' відрізняється від прикладу, представленого на фіг. 4, лише тим, що покривний лак 14 нанесений на прозорий блискучий лаковий шар 13 не по всій площині, а в зоні поглиблень (пор) 14.1 тривимірної структури залишає його частково відкритим.

Реалізація винаходу не обмежена описаними вище прикладами. Навпаки, можливі багаточисельні варіанти, які використовують охарактеризований у формулі, що додається, винахід навіть в разі видозмін. Так, винахід може бути переважно реалізований, зокрема, також в разі конструктивних елементів з деревного матеріалу у вигляді профілів, наприклад в разі плінтусів з прямим друком.

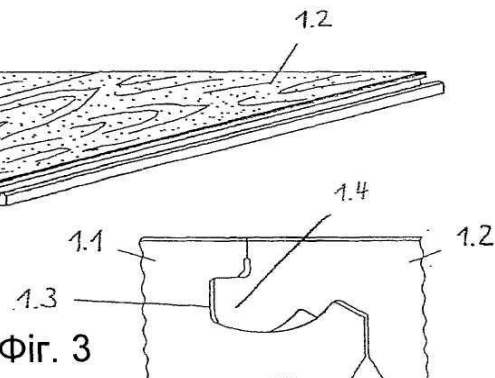
Фіг. 1

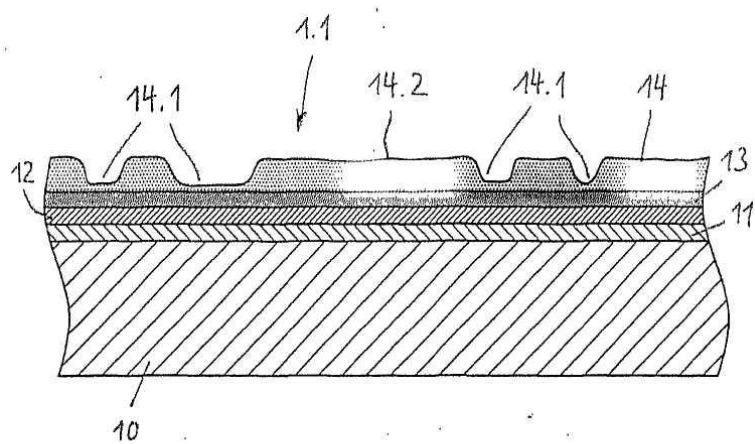


Фіг. 2

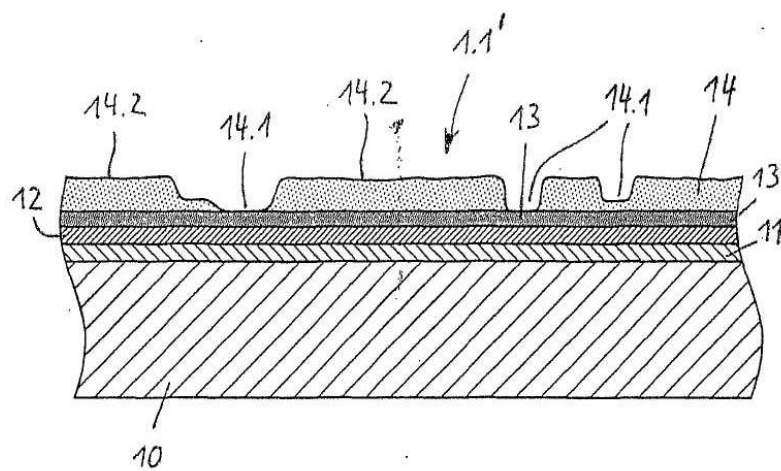


Фіг. 3





Фіг. 4



Фіг. 5