



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 90281

(13) C2

(51) МПК (2009)

B05C 1/00

B05C 1/08

B05C 11/02

E04F 15/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ І СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ У ВИГЛЯДІ РІДКОГО ПОКРИВНОГО МАТЕРІАЛУ НА ДІЛЯНКУ ПОВЕРХНІ ПЛАСТИНОПОДІБНОЇ ЗАГОТОВКИ І ДОШКА НАСТИЛУ

1

2

(21) а200704996

(22) 04.10.2005

(24) 26.04.2010

(86) PCT/SE2005/001463, 04.10.2005

(31) 0402419-6

(32) 05.10.2004

(33) SE

(46) 26.04.2010, Бюл.№ 8, 2010 р.

(72) ПЕРВАН ДАРКО, SE, ХОКАНССОН НІКЛАС,  
SE, ПЕТЕРСОН ЯН ІНГВАР, SE

(73) ВЕЛІНГЕ ІННОВЕЙШН АБ, SE

(56) SU 1680359 A1, 30.09.1991

US 3 508 523 A, 28.04.1970

EP 1 338 344 A2, 27.08.2003

GB 1 394621 A, 21.05.1975

SE 525661 C2, 29.03.2005

US 20020023702 A1, 28.02.2002

EP 0487925 A1, 03.06.1992

US 20050235593 A1, 27.10.2005

(57) 1. Пристрій для нанесення покриття у вигляді рідкого покривного матеріалу (6) на ділянку (21, 22, 23) поверхні пластиноподібної заготовки (1), що містить середній шар (30) з дерева або деревних волокон і верхній шар (31), причому ділянка (21, 22, 23) поверхні механічно оброблена таким чином, що на ній не вистачає верхнього шару (31), при цьому пристрій містить круг (2), ширина (W) якого переважно менша ширини пластиноподібної заготовки (1), і форсунку (3) для подачі стисненого повітря, який відрізняється тим, що круг (2) виконаний з можливістю перенесення рідкого покривного матеріалу (6) на механічно оброблену ділянку (21, 22, 23) поверхні і на щонайменше частину не обробленої механічно поверхні верхнього шару (31) за допомогою обертального руху (R), а форсунка для подачі стисненого повітря (3) виконана з можливістю подачі повітря до верхнього шару (31) таким чином, щоб перемішувати рідкий покривний матеріал (6) безконтактним способом, використовуючи потік повітря (A) від не обробленої механічно поверхні верхнього шару (31) на механічно оброблену ділянку (21, 22, 23) поверхні.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що потік повітря (A) спрямований по суті паралельно не обробленій механічно поверхні верхнього шару (31) за допомогою форсунки для подачі стисненого повітря до обробленої механічно ділянки (21, 22, 23) поверхні.

3. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що рівень покривного матеріалу (6), що міститься в контейнері (5), в якому покривається круг (2), регулюється за допомогою трубки (11) для переливання.

4. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що ділянка (21, 22, 23) поверхні являє собою край пластиноподібної заготовки (1), причому ширина (W) круга (2), за допомогою якого переносять покривний матеріал, більша ширини ділянки (21, 22, 23) поверхні.

5. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що ділянка (21, 22, 23) поверхні являє собою канавку в пластиноподібній заготовці (1), причому ширина (W) круга (2), за допомогою якого переносять покривний матеріал, по суті дорівнює або трохи менша ширини ділянки (21, 22, 23) поверхні.

6. Пристрій за будь-яким з пп. 1-5, який відрізняється тим, що пластиноподібна заготовка (1) є дошкою настилу з механічними засобами зчеплення.

7. Пристрій за будь-яким з пп. 1-6, який відрізняється тим, що механічно оброблена ділянка (21, 22, 23) поверхні стикається з не обробленою механічно поверхнею (31) верхнього шару і видима з боку поверхні (31) верхнього шару при укладанні пластиноподібної заготовки (1).

8. Пристрій за будь-яким з пп. 2-7, який відрізняється тим, що верхній шар (31) складається з ламінату, що переважно містить листовий матеріал, просочений термореактивними смолами, а матеріалом середнього шару (30) є ДВПВЩ.

9. Пристрій за будь-яким з пп. 2-7, який відрізняється тим, що матеріалом верхнього шару (31) є пластик, лінолеум або гума, а матеріалом середнього шару (30) є ДВПВЩ.

(19) UA (11) 90281 (13) C2

10. Пристрій за будь-яким з пп. 2-7, який **відрізняється** тим, що матеріалом верхнього шару (31) є дерево або дерев'яний шпон, захищений одним або більшим числом шарів масла або лаку, а матеріалом середнього шару (30) є дерево або деревне волокно.

11. Пристрій за будь-яким з пп. 2-7, який **відрізняється** тим, що матеріалом середнього шару (30) є масив дерева, а верхній шар (31) є захисним шаром з масла або лаку.

12. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що покривним матеріалом (6) є пігментоване масло.

13. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що круг (2) забезпечений скребачкою (4), за допомогою якої регулюють кількість покривного матеріалу (6) на зовнішніх частинах круга при його обертанні.

14. Пристрій за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що покривний матеріал складається з пігментів, зв'язуючого і речовини, за допомогою якої знижують в'язкість.

15. Пристрій за пп. 12-14, який **відрізняється** тим, що покривний матеріал складається з органічних пігментів, рослинних алкідів і мінерального масла.

16. Пристрій за п. 15, який **відрізняється** тим, що найбільшу вагову частку покривного матеріалу складає мінеральне масло, а найменшу частку - пігменти.

17. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить фільтр-контейнер (10) для уловлювання надлишків покривного матеріалу (6), які здуваються потоком повітря (А).

18. Спосіб нанесення покриття на ділянку (21, 22, 23) поверхні пластиноподібної заготовки (1), яка включає в себе середній шар з дерева або деревних волокон і верхній шар (31), який включає етапи, на яких:

- виконують механічну обробку ділянки (21, 22, 23) поверхні таким чином, що на ній не вистачає верхнього шару (31);

- наносять покриття у вигляді рідкого покривного матеріалу (6) на ділянку (21, 22, 23) поверхні і на щонайменше частину не обробленої механічно поверхні верхнього шару (31) поверхневого шару (31) за допомогою круга (2), виконаного з можливістю перенесення покривного рідкого матеріалу (6) на ділянку (21, 22, 23) поверхні за допомогою обертального руху (R), причому ширина (W) круга (2) переважно менша, ніж ширина пластиноподібної заготовки (1), і

- переміщують покривний матеріал (6) від не обробленої механічно поверхні верхнього шару (31) до механічно обробленої ділянки (21, 22, 23) поверхні безконтактним способом шляхом спряму-

вання потоку повітря (А) на верхній шар (31) з форсунки для подачі стисненого повітря (3).

19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що додатково спрямовують потік повітря (А) по суті паралельно не обробленій механічно поверхні верхнього шару (31) до обробленої механічно ділянки (21, 22, 23) поверхні.

20. Спосіб за п. 18 або 19, який **відрізняється** тим, що рівень покривного матеріалу (6), що міститься в контейнері (5), яким покривають круг (2), регулюють за допомогою трубки (11) для переливання.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 18-20, який **відрізняється** тим, що верхній шар складається з ламінату, який містить листовий матеріал, просочений термореактивними смолами, причому середній шар і ділянка (21, 22, 23) поверхні виготовлені з ДВПВЦ.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 18-21, який **відрізняється** тим, що покривний матеріал (6) містить пігменти, зв'язуюче і речовину, за допомогою якої знижують в'язкість.

23. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що покривний матеріал (6) містить органічні пігменти, рослинні алкідів та мінеральне масло.

24. Спосіб за будь-яким з пп. 22, 23, який **відрізняється** тим, що найбільшу вагову частку покривного матеріалу (6) складає мінеральне масло, а найменшу частку - пігменти.

25. Спосіб за будь-яким з пп. 22, 23, який **відрізняється** тим, що частка пігментів становить 5-20 %.

26. Дошка настилу (1) з декоративною поверхнею, виготовленою способом за будь-яким з пп. 17-24, яка містить верхній шар (31) ламінату і середній шар (30) з ДВПВЦ, в якій ділянка (21, 22, 23) поверхні механічно оброблена таким чином, що на ній не вистачає верхнього шару і вона видима з поверхні при укладанні дошки настилу, при цьому ділянка (21, 22, 23) поверхні просочена покривним матеріалом (6) у вигляді пігментованого масла.

27. Дошка настилу за п. 26, в якій по суті повністю не оброблена механічно поверхня верхнього шару (31), найближча до механічно обробленої ділянки поверхні, вільна від пігментованого масла.

28. Дошка настилу за будь-яким з пп. 26, 27, в якій ділянка (21, 22, 23) поверхні являє собою канавку, нижня сторона якої по суті паралельна не обробленій механічно поверхні.

29. Дошка настилу за будь-яким з пп. 26, 27, в якій ділянка (22) поверхні являє собою скошену поверхню.

30. Дошка настилу за будь-яким з пп. 26, 27, в якій ділянка (21, 22, 23) поверхні містить скруглені частини.

---

Винахід належить, загалом, до галузі технічного застосування, пов'язаної з обробкою поверхні пластиноподібних заготовок. Винахід стосується способу виконання такої обробки поверхні і при-

строю для здійснення цього способу. Винахід також стосується дошки настилу з механічно обробленим і обробленим краєм. Винахід особливо придатний для використання стосовно дощок підлоги,

що містять механічні засоби зчеплення. Більш конкретно, винахід стосується, крім іншого, настилів такого типу, які містять середній шар і декоративний верхній шар з верхньої сторони середнього шару.

Даний винахід особливо придатний для використання в «плаваючих» підлогах, що виготовляються з дощок настилу, які, з одного боку, з'єднують механічно за допомогою з'єднувальних засобів, виконаних за одне ціле з дошкою настилу, тобто в заводських умовах, а з іншого боку, містять один або більшу кількість переважно вологонепроникних верхніх шарів декоративного ламіна-ту, що переважно містить листовий матеріал, просочений термореактивними смолами, або інший декоративний пластиковий матеріал, проміжний середній шар у вигляді плити з матеріалу на основі деревного волокна або пластикового матеріалу і, переважно, нижній балансний шар з тильного боку середнього шару. Подальший опис технології-прототипу, нестачі відомих способів, а також задачі і відмітні особливості винаходу наведені, отже, у вигляді прикладів, що не обмежують об'єм винаходу, і направлені, головним чином, на цю галузь застосування, зокрема, на настили з ламінату, а також на лаковані, промаслені або фарбовані дерев'яні настили. Однак потрібно підкреслити, що винахід можна використовувати стосовно будь-яких дощок, наприклад, дощок настилу, дощок для обшивки стін, стель, стінних панелей і будь-яких панельних матеріалів, дощок настилу з будь-якими з'єднувальними засобами, а також дощок «не плавальної» підлоги, які приклеєні або прибиті цвяхами до чорної підлоги. Винахід може, таким чином, також бути застосований, наприклад, до підлог, що містять один або більше шарів дерева, пластикового матеріалу, лінолеуму або поєднання різних матеріалів, наприклад, дерева, пластиків, пробки, гуми або інших матеріалів, що використовуються як поверхневі шари настилу підлог. Винахід може також бути застосований при виготовленні декоративних поверхневих частин з гомогенних матеріалів, наприклад, гомогенних дерев'яних підлог, або при нанесенні вологовідштовхувальних шарів, шарів для зміни тертя, клею і подібних матеріалів для з'єднання частин в пластиноподібні заготовки.

Ламінат звичайно складається з середнього шару з деревно-волокнистої плити товщиною 6-9мм, верхнього декоративного шару ламінату товщиною 0,2-0,8мм, що переважно містить листовий матеріал, просочений термореактивними смолами, і нижнього балансного шару ламінату товщиною 0,1-0,6мм з пластику, паперу або подібного матеріалу. За допомогою верхнього шару забезпечують зовнішній вигляд і довговічність дощок настилу. За допомогою середнього шару забезпечують стабільність, а за допомогою балансного шару зберігають плоскість дошки при сезонних змінах відносної вологості (ВВ) протягом року. Дощки настилу звичайно укладають так, щоб настил був «плавальним», тобто без приклеювання, на існуючу чорну підлогу.

Жорсткі дошки настилу, що традиційно використовуються в «плавальній» підлозі такого типу

звичайно з'єднують за допомогою склеювання шпунтових з'єднань.

У доповнення до таких традиційних настилів дошки настилу останнім часом були вдосконалені таким чином, що при їх укладанні не потрібне використання клею, а замість цього їх з'єднують механічно за допомогою так званих механічних з'єднувальних засобів. Ці засоби містять засоби зчеплення, за допомогою яких дошки фіксують в горизонтальному і/або у вертикальному напрямках. Механічні з'єднувальні засоби можуть бути виготовлені шляхом механічної обробки середнього шару дошки. В альтернативному варіанті виконання частини засобів зчеплення можуть бути виготовлені з окремого матеріалу, який прикріплюють до дошки настилу.

Основні переваги «плавальних» підлог з механічними з'єднувальними засобами полягають в тому, що їх можна легко і швидко укласти з високою точністю. Додаткова перевага механічних з'єднувальних засобів полягає в тому, що крайові частини дощок настилу можуть бути виготовлені з матеріалів, які не повинні мати хороших здатностей до приклеювання. Отже, крайові частини дощок настилу можуть бути такі, що просочилися, наприклад, воском, для поліпшення їх вологостійкості.

Найбільш поширеним матеріалом для середнього шару є деревно-волокниста плита високої щільності, що має хорошу стабільність, звичайно звана деревно-волокнистою плитою високої щільності або скорочено - ДВПВЦ. Іншими матеріалами на основі деревного волокна, які можна використовувати, є, наприклад, деревно-волокниста плита середньої щільності або скорочено - ДВПСЦ; деревно-стружкова плита, клеєна фанера і плита з орієнтованими нитками або скорочено - ПОН.

Настил з ламінату, а також багато які інші настили з декоративним верхнім шаром з пластику, лінолеуму, дерева, шпони, пробки і т.п. виготовляють шляхом прикріплення верхнього шару і балансного шару до матеріалу середнього шару. Таке прикріплення може бути виконане шляхом приклеювання заздалегідь виготовленого декоративного шару, наприклад, в тому випадку, коли деревно-волокнисту плиту забезпечують декоративним ламінатом високого тиску, який виготовляють в ході окремої операції, де велика кількість листів паперу, просоченого термореактивними смолами, спресовують під високим тиском і при високій температурі. У цей час найбільш поширеним способом виготовлення настилу з ламінату, однак, є спосіб безпосереднього ламінування, який заснований на більш сучасному принципі, при якому і виготовлення декоративного шару ламінату і прикріплення його до деревно-волокнистої плити виготовляють в ході виконання одного етапу виготовлення. Листи паперу, просочені термореактивними смолами, укладають безпосередньо на плиту і притискають до плити під тиском і при нагріві без застосування якого-небудь процесу приклеювання.

Товсті верхні шари дерева, наприклад, товщиною 1-4мм, звичайно укладають на середній шар,

що складається з дерев'яних блоків, напрямок волокон в яких перпендикулярний напрямку волокон в поверхневому шарі. Деревно-стружкову плиту, деревно-волокнисту плиту або клеєну фанеру також використовують і тоді, коли верхній шар є товстим, і також, коли верхні шари є тонкою шпоною товщиною, наприклад, 0,2-1,0 мм. Верхній шар дерева звичайно захищають одним або великим числом шарів масла або лаку. З точки зору виготовлення переважно обробку поверхні проводити до механічної обробки країв.

У доповнення до цих способів використовують ряд інших способів для забезпечення середнього шару поверхневим шаром. Середній шар можна фарбувати і лакувати. Декоративний малюнок може бути надрукований на поверхні середнього шару, який потім може бути, наприклад, покритий лаком з утворенням зносостійкого шару.

Як правило, в результаті застосування описаних вище способів отримують елемент настилу у вигляді великої плити, яку потім розпилюють, наприклад, на десять панелей настилу, які потім обробляють вздовж їх країв для отримання дощок настилу.

Механічну обробку країв виконують на вдосконалених фрезерних станках, на яких панель настилу розташовують між одним або більшим числом ланцюгів і стрічок, встановлених в підшипниках таким чином, щоб панель настилу можна було переміщувати з високою швидкістю і з високою точністю відносно ряду фрезерних головок з алмазними різальними інструментами або металевими різальними інструментами, якими обробляють краї панелі настилу.

У всіх цих способах виготовлення панель настилу звичайно містить верхній шар, коли формують її краї за допомогою механічної обробки.

В останні роки більш поширеним стало забезпечення вищезазначених типів настилів зі скошеними поверхнями (фасками) або декоративними канавками, переважно розташованими біля країв, що з'єднуються, а також і на поверхні. Ці елементи виконують після забезпечення дощок настилу декоративним верхнім шаром. Після механічної обробки край або декоративні канавки необхідно, таким чином, як правило, забезпечувати покриттям різними способами, наприклад, лаком, фарбою або подібною речовиною, для досягнення необхідних декоративних властивостей і для захисту видимих і відкритих частин від вологи, бруду і зносу. Частини з'єднувальних засобів, які не видимі з поверхні, часто також покривають речовинами, що сприяють поліпшенню властивостей, наприклад, воском, для підвищення вологостійкості й інших експлуатаційних властивостей.

При виготовленні настилу з ламінату, наприклад, зі скошеними поверхнями по краях або декоративними канавками, при виготовленні яких розкривають середній шар з ДВПВЩ, непокритий край захищають, наприклад, фарбою або клейкою стрічкою. Покриття фарбою звичайно проводять безпосередньо після механічної обробки краю, використовуючи розпилювальні форсунки. Складно досягнути ефективною точності відносно поверхні верхнього шару дошки настилу і відносно кутівих

ділянок. Також складно досягнути необхідних швидкостей. Існуюче обладнання є складним, таким, що дорого коштує і вимагає великого об'єму технічного обслуговування. Складно наносити фарбувальне покриття на механічно оброблені волокна.

Відомо, що на з'єднувальні ділянки в дерев'яних настилах можна наносити покриття за допомогою кругів або валиків, якими наносять шар лаку на крайову ділянку. Пристрій для нанесення покриття за допомогою круга відомий, наприклад, з авторського свідоцтва SU 1680359 A1. Однак існуючі технології не дозволяють виконувати роботу з досить високими швидкостями, і, крім того, точність нанесення виявляється незадовільною. У багатьох випадках можуть мати місце небажані залишки лаку на поверхні декоративного верхнього шару. Якщо такі залишки виключають, то виникає великий ризик того, що частини крайових ділянок залишаться не покритими.

Першою задачею даного винаходу є створення способу нанесення покриття у вигляді рідкого матеріалу на ділянку поверхні пластиноподібних заготовок, що містять верхній шар, і пристрої для його здійснення. Застосування винаходу дозволяє виключити або скоротити один або більше число недоліків, що мають місце при нанесенні покриттів на механічно оброблені ділянки, на всі крайові ділянки, з високою точністю.

Другою задачею є створення дошки настилу з декоративним верхнім шаром з ламінату, що містить: листовий матеріал, просочений термореактивними смолами; середній шар у вигляді плити з матеріалу на основі деревного волокна, переважно з ДВПВЩ; і механічно оброблений видимий з'єднувальний край, що складається з матеріалу середнього шару. Механічно оброблений край, який, таким чином, складається з волокна ДВПВЩ, просочують рідким матеріалом, що є вологовідштовхувальним, декоративним і матеріалом, який, крім того, легше наносити з високою точністю на механічно оброблений край, ніж покривні матеріали, що використовуються в даний час.

За допомогою застосування пристрою, способів і дошки настилу згідно з незалежними пунктами формули винаходу можна повністю або частково досягнути цих двох задач.

Першу задачу винаходу досягають за допомогою умови, що полягає в тому, що нанесення покриття, наприклад, на механічно оброблену ділянку поверхні, яка стикається з не обробленою механічно поверхнею декоративного верхнього шару, повинне виконуватися за допомогою круга, яким переносять рідкий матеріал на механічно оброблену ділянку, а також на не оброблену механічно поверхню верхнього шару. Пристрій містить систему подачі стиснутого повітря, яким здувають зайві залишки рідкого матеріалу з поверхні не обробленого механічно верхнього шару у напрямі до механічно обробленої ділянки поверхні.

Шляхом вибору відповідних хімічних речовин, які не прилипають до не обробленої механічно поверхні верхнього шару, особливо якщо їх здувають переважно безпосередньо після нанесення покриття, можна проводити точне нанесення, де

всі механічно оброблені ділянки поверхні, розташовані найбільш близько до не обробленої механічно поверхні верхнього шару, забезпечують покриттям, тоді як, в той же час, не оброблені механічно поверхні верхнього шару залишаються вільними від хімічних речовин, що наносяться. Настили з ламінату і багато які інші настили часто мають поверхню з тисненням, що імітує структуру дерева. У цьому випадку, застосування стиснутого повітря більш ефективне, ніж застосування інших відомих способів, наприклад, відскоблювання, для видалення зайвого покривного матеріалу з не обробленої механічно поверхні.

Винахід особливо придатний для використання на ділянках з'єднувального краю дошки настилу, але одна або більше число декоративних поглиблених канавок згідно з винаходом можуть також бути розташовані в будь-якому положенні між ділянками з'єднувального краю дошки настилу.

Дошка настилу може, таким чином, мати поверхню, яка складається з безлічі ділянок поверхні з декоративними поглибленими канавками так, що малюнок поверхні може відповідати малюнку плиток або довгастих блоків і т.п. Ділянки декоративної поверхні можуть бути розташовані в будь-якому положенні на поверхні дошки настилу і можуть мати будь-які розміри або форму. Вони можуть бути розташовані на обох суміжних краях двох сполучених дощок настилу, але вони можуть також бути розташовані тільки на одному краю. Ділянка декоративної поверхні може, але не обов'язково повинна, мати протяжність, що охоплює повністю весь з'єднувальний край. Ділянка декоративної поверхні може бути розташована паралельно з'єднувальному краю, але він може також мати форму, що відхиляється, наприклад, хвиляподібну форму. Крім того, він не обов'язково повинен мати одну і ту ж глибину від поверхні настилу вздовж всієї його протяжності або між двома суміжними з'єднувальними краями. Нанесення покриття на такі варіанти виконання можна проводити за допомогою круга, переміщуваного вертикально і/або горизонтально при переміщенні дошки відносно круга. Канавки в декоративній поверхні дощок можуть бути покриті шляхом використання одного або більшого числа кругів в комбінації з однією або більшим числом форсунок для подачі стиснутого повітря, яким здувають надлишки рідкого матеріалу у напрямі до внутрішніх частин канавок.

Винахід особливо придатний для використання стосовно дощок настилу з механічними з'єднувальними засобами, за допомогою яких забезпечують точне розташування ділянок декоративної поверхні дощок настилу один відносно одного і просочення з'єднувальних країв для підвищення вологостійкості.

Згідно з першим аспектом першої задачі винаходу створений пристрій для нанесення покриття на ділянку поверхні пластиноподібної заготовки, що містить деревину або деревне волокно і не оброблений механічно верхній шар, у вигляді рідкого покривного матеріалу, причому згаданий пристрій складається з круга і форсунки для подачі стиснутого повітря. За допомогою круга переносять покривний матеріал на ділянку поверхні за

допомогою обертального руху, а за допомогою форсунки для подачі стиснутого повітря переміщують покривний матеріал безконтактним способом, використовуючи потік повітря.

Згідно з другим аспектом першої задачі винаходу створений спосіб виготовлення декоративного краю на дошці настилу, що містить на краю не оброблений механічно верхній шар і механічно оброблену ділянку поверхні. Ділянка поверхні стикається з не обробленою механічно поверхнею верхнього шару. Спосіб відрізняється тим, що ділянку поверхні і частину не обробленої механічно поверхні верхнього шару покривають рідким покривним матеріалом, причому покривний матеріал, що знаходиться на поверхні, потім переміщують повітрям у напрямі до механічно обробленої ділянки поверхні.

Другої задачі винаходу досягають шляхом використання дошки настилу з верхнім шаром, що переважно містить: листовий матеріал, просочений термореактивними смолами, середній шар з ДВПВЦ і механічно оброблений край з ДВПВЦ, який просочують пігментованим маслом.

Середній шар в місцях, де відсутнє покриття, просочують після механічної обробки. Таке просочення можна проводити з високою точністю, якщо використовувати такі хімічні речовини, як, наприклад, різні типи пігментованого масла або пігментованого воску. Пігментоване масло може бути більш прийнятним, ніж віск, оскільки його не потрібно розплавляти перед застосуванням. Характерною відмінною особливістю цих речовин є те, що, в протилежність до фарб, вони не прилипають до поверхні ламінату, і, при здуванні з поверхні верхнього шару у напрямі до механічно обробленої ділянки поверхні, що містить волокна ДВПВЦ без покриття, вони швидко проникають в середній шар дошки настилу. Нанесення покриття на механічно оброблений і скошений край можна проводити швидко і легко з високою точністю. Застосування винаходу дозволяє залишати по суті повністю вільною від покривного матеріалу поверхню ламінату, найбільш близько розташовану до механічно обробленого краю з ДВПВЦ, в той же час забезпечуючи просочення по суті повністю краю з ДВПВЦ, найбільш близько розташованого до не обробленої механічно поверхні верхнього шару.

Механічно оброблений з'єднувальний край з ДВПВЦ, який видний при з'єднанні дощок настилу, може бути, звичайно, згідно з винаходом, механічно оброблений з наданням ряду різних форм, наприклад, округленої форми, скошеної форми, в поєднанні з різними кутами і радіусами. Можуть також бути виконані поглиблені канавки, по суті паралельні поверхні.

Нижче описані більш детально приклади варіантів виконання винаходу з посиланнями на прикладені креслення, де:

На Фіг.1a-1b зображений пристрій для нанесення покриття на дошку;

на Фіг.2a-2c - приклади нанесення покриття на різні ділянки поверхні на дошку з механічними засобами зчеплення;

на Фіг.3a-3b - приклади нанесення покриття з надлишками фарби, які здувають з поверхні;

на Фіг.4а-4с - нанесення покриття за допомогою безлічі кругів;

на Фіг.5а-5б - варіант виконання згідно з Фіг.2а і 2с в збільшеному масштабі.

На Фіг.1а зображений пристрій згідно з винаходом (при розгляді його в напрямку, паралельно-му напрямку переміщення дошки) для нанесення покриття на ділянку поверхні пластиноподібної заготовки 1, що містить середній шар 30 і верхній шар 31, а на Фіг.1б зображений пристрій при розгляді його в напрямку, перпендикулярному напрямку переміщення дошки.

Пластиноподібну заготовку, наприклад, дошку настилу 1 з верхнім шаром, переміщують переважно на лінії механічної обробки горизонтально в напрямку D. В цьому варіанті виконання дошка настилу 1 орієнтована не обробленою механічно поверхнею верхнього шару 31 вниз. Механічно оброблена ділянка 21 поверхні з видаленням верхнім шаром стикається з кругом 2, який обертають в напрямку переміщення R дошки настилу за допомогою привідного пристрою 8. Круг 2 обертають з тією ж обводною швидкістю, з якою здійснюють подачу дошки настилу 1. Привідним пристроєм 8 можна обертати круг 2 з різними швидкостями, переважно в діапазоні 10-200м/хв. Прийнятна швидкість переміщення при обробці дощок настилу складає близько 60-130м/хв. При використанні відповідних хімічних речовин, діаметрів і матеріалів круга 2 можуть бути досягнуті високі швидкості круга, аж до 200м/хв., без зльоту покривного матеріалу з круга. Прийнятний діаметр круга становить 120-200мм. Круг може бути забезпечений муфтою механізму вільного ходу, щоб можна було зрівнювати швидкості дошки 1 і круга 2. Ширина частини W круга, якою переносять покривний матеріал на пластиноподібну заготовку, повинна бути переважно менше ширини В пластиноподібної заготовки, і переважно вона повинна бути в діапазоні 0,1-20,0мм.

Круг 2 покривають рідким матеріалом 6, наприклад, пігментованим маслом, лаком, фарбою, воском, клеєм і т.п., що знаходиться в контейнері 6, який переважно містить огорожу для запобігання розбризкування рідини. Контейнер може бути забезпечений впуском, зливом і трубою 11 для переливу і повернення.

Для забезпечення правильного набору покривного матеріалу 6 кругом 2 переважно використовують скребачку, положення якої можна регулювати за допомогою мікрометра і фіксувати. Повинне бути можливим регулювання положення круга 2 з високою точністю відносно дошки, тобто регулювання кута нахилу, а також положення по вертикалі і горизонталі. Ці операції можна відповідним чином виконувати за допомогою поворотного координатного стола 9. На Фіг.1а круг розташований під кутом близько 10 градусів до вертикальної площини. Відповідні кути для нанесення покриття на скошені краї становлять 0-45 градусів. Для безперервної циркуляції рідкого покривного матеріалу 6 через фільтр може бути використаний насос 7.

Фотоелемент, механічний пристрій і т.п. можна використовувати для введення в дію системи подачі стиснутого повітря форсункою 3, з допомогою

якою потоком повітря здувають зайву кількість покривного матеріалу з не обробленої механічно поверхні верхнього шару 31. Надлишки матеріалу, що здуваються стиснутим повітрям, можна вловлювати за допомогою контейнера 10, забезпеченого фільтром. Обладнання може бути забезпечено автоматичною системою чищення з логічним контролером, що програмується (ПЛК). За допомогою пристрою можна наносити покриття з високою точністю (у вузьких межах допусків). Наприклад, покриття можна наносити з точністю близько 0,1мм відносно не обробленої механічно поверхні верхнього шару. Оптимальні результати досягають переважно при правильному розташуванні дошки настилу відносно круга.

Таке позиціонування можна виконувати на обробному станку за допомогою, наприклад, ланцюгів і ременів або, на випуску дошки настилу з обробного станка, за допомогою направляючих і притисних валиків. Для досягнення високої точності також важливо, щоб круг 2 обертася по суті з тією ж обводною швидкістю, з якою переміщують дошку настилу. Переважно, щоб різниця швидкостей складала менше за 10м/хв. Для отримання хорошого результату не обов'язково, щоб круг 2 торкався дошки настилу. Покривний матеріал переноситься на дошку настилу за рахунок поверхневого натягу.

На Фіг.2а проілюстрований спосіб нанесення покриття на декоративну канавку 21, яка по суті паралельна поверхні верхнього шару 31. У цьому варіанті виконання потоки повітря А використовують для здування зайвого покривного матеріалу 6 з поверхні верхнього шару. На Фіг.2б показаний скошений край 22. На Фіг.2с проілюстрований спосіб нанесення покриття на канавку 23, розташовану на відстані від з'єднувального краю. У цьому варіанті виконання можна використовувати два потоки повітря А, А' для здування зайвого покривного матеріалу 6 з поверхні у напрямі до канавки.

На Фіг.3а і 3б показано, як скошений край 22 без верхнього шару можна покривати рідким покривним матеріалом, наприклад, лаком або пігментованим маслом. У цьому варіанті виконання дошка настилу 1 містить не оброблену механічно поверхню верхнього шару 31, наприклад, з ламінату, виготовленого з листів матеріалу, просоченого термореактивними смолами, або з лаковано-го дерева. Скошений край покривають покривним матеріалом 6, який частково осідає на не обробленій механічно поверхні верхнього шару 31. Зайвий покривний матеріал здувають потоком стиснутого повітря А, яке в цьому варіанті виконання подають паралельно поверхні дошки і яким переміщують зайвий матеріал у напрямі до скошеного краю 22. На Фіг.3б показано, як покривний матеріал 6 проникає в середній шар 30, тоді як в той же час не оброблена механічно поверхня верхнього шару 31 залишається вільною від покривного матеріалу. Особливо добре проникнення може бути досягнуте, якщо середній шар складається з матеріалів на деревно-волокнистій основі, наприклад, з ДВП/ІД, і якщо використовують пігментовані масла відповідної в'язкості, підібраної з

урахуванням абсорбуючої здатності матеріалу ДВПВЩ.

На Фіг.5a і 5b проілюстрований (в збільшеному масштабі) спосіб нанесення покриття згідно з варіантами виконання, представленими на Фіг.2a і 2c.

Механічно оброблені ділянки поверхні покривають покривним матеріалом 6, який частково осідає на не обробленій механічно поверхні верхнього шару 31. Зайвий покривний матеріал з поверхні верхнього шару видаляють потоком повітря. У варіанті виконання, представленою на Фіг.5a, наносять покриття на канавку в пластиноподібній заготовці. Ширина W круга, яким переносять покривний матеріал на канавку, по суті дорівнює ширині P канавки або трохи менше її. У варіанті виконання, представленою на Фіг.5b, покриття наносять на крайову канавку в пластиноподібній заготовці. Ширина W круга, яким переносять покривний матеріал на крайову канавку, переважно більше ширини P крайової канавки.

Якщо край круга 2 має відповідний дизайн і якщо кількість покривного матеріалу 6 правильно відрегульовано, тоді як в той же час кількість повітря, що подається, тиск і напрямок потоку повітря підбирають звичайним чином, то покриття механічно обробленого краю може бути виконане з кращими результатами, ніж при використанні технології-прототипу.

На Фіг.4a-4c показано, як можна наносити покриття на скошений край 22, не наносячи його на верхній шар і частини механічних з'єднувальних засобів, в цьому випадку на шпунт 32, наприклад, декоративний матеріал - на скошений край 22, а шпунт 32 просочувати вологовідштовхувальним матеріалом.

У даному варіанті виконання покриття проводять, використовуючи два круга 2, 2'. Форсунка 3 містить вихід 24, яким направляють повітря по суті паралельно не обробленій механічно поверхні верхнього шару 31 до крайової ділянки 22.

У даному варіанті виконання другий круг 2' діє по суті горизонтально. На круг можна наносити відповідні рідкі речовини різним чином, використовуючи, наприклад, розпилювальну форсунку 25, повсть або відповідні волокнисті матеріали, що містять покривний матеріал і т.п. В альтернативному варіанті виконання круг 2' можна обертати в пов'язаній з ним ємності, де краями круга утворюють ущільнення відносно країв ємності. Можна використовувати велику кількість кругів. Різні хімічні речовини можна сушити, робити твердими і т.п. після нанесення покриття згідно з технологією-прототипом, використовуючи ультразвук, ультрафіолетове випромінювання, нагрівання і т.д.

Краї кругів 2 можуть бути виконані різним чином, і вони можуть діяти під можливими кутами як зверху, так і знизу. На всі частини механічних з'єднувальних засобів, які можуть бути механічно оброблені з використанням інструментів великого розміру, що обертаються, можна також наносити покриття за допомогою кругів, переважно, але не обов'язково, в комбінації з використанням стиснутого повітря, за допомогою чого поліпшують положення покривного матеріалу.

Круги переважно виготовляють з металу, але вони можуть бути також, повністю або частково, виготовлені з пластикових або гумових матеріалів. Їх можна нагрівати, і вони можуть містити трубки для направлення покривного матеріалу на різні контактні поверхні між кругом і дошкою. Велика кількість різних покривних матеріалів можна використовувати в різних стадіях послідовно. Круги можна також використовувати для надання форми, за допомогою тиску, частинам з'єднувального краю шляхом спресовування волокон. Можна прикладати вакуум до дошки для поліпшення процесу проникнення. Можна застосовувати рідкі матеріали, які після затвердіння стають еластичними і які потім можуть утворювати герметичне ущільнення, за допомогою якого запобігають проникненню вологи через з'єднувальні засоби. У цьому випадку краї не повинні бути скошені.

Склад хімічної композиції покривного матеріалу важливий для досягнення хорошого результату. Відповідною хімічною речовиною для покриття дощок з матеріалів на деревно-волокнистій основі, наприклад, з ДВПВЩ, ДВПСЩ, деревно-стружкових плит, клеєної фанери і подібних матеріалів, є пігментоване масло. Такі хімічні речовини швидко проникають в матеріали на деревно-волокнистій основі, запобігають проникненню вологи в механічно оброблену ділянку поверхні, і, в той же час, застосовуючи різні пігменти можна створювати декоративні крайові ділянки або канавки, які можуть мати таку ж відтінки кольору, що і поверхня верхнього шару, або відтінки, що відрізняються від нього. Відповідними пігментами є органічні пігменти, які використовують, крім іншого, в поліграфічній промисловості для друкування по паперу. Ці пігменти добре функціонують в поєднанні з матеріалами на деревно-волокнистій основі. Рослинні алкіді можна використовувати як зв'язувальні для пігментів. Мінеральне масло можна використовувати для зниження в'язкості, щоб покривний матеріал швидко і легко міг проникати в середній шар з матеріалу на деревно-волокнистій основі, тоді як в той же час він прилипає до круга і не відривається від круга при високих об'ємних швидкостях. Відповідна композиція (в масових частках) складається з приблизно 10-15мас.% органічних пігментів, приблизно 30-35мас.% рослинних алкідів і приблизно 50-55мас.% мінерального масла. Ці частки можуть також бути на 5мас.% більше або менше вказаних діапазонів. Звичайно, можна також використовувати і інші суміші в об'ємі важливого базового принципу, що полягає в тому, що покривний матеріал повинен містити пігменти, зв'язуюче і речовини, за допомогою яких знижують в'язкість. Інший важливий базовий принцип полягає в тому, що співвідношення при змішуванні повинні бути такими, що найбільшу частку складає речовина, що спричиняє зниження в'язкості, тоді як найменшу частку складають пігменти.

Можна додавати додаткові хімічні речовини, наприклад, інші типи масел, засобів для затвердіння і подібних речовин. Ці речовини можна також з'єднувати з добавками, завдяки яким можна підвищити довговічність, наприклад, з окислом алюмінію. Само собою зрозуміло, що введення цих

добавок може впливати на наведені вище співвідношення при змішуванні.

Пігментоване масло є абсолютно звичайним компонентом, який використовують в дошках настилу в поверхневому шарі ламінату. Масло не повинне проникати в поверхню ламінату і повинне легко зісковзувати з поверхні ламінату, не залишаючи яких-небудь видимих слідів при впливі на нього відповідним потоком повітря, яким направляють масло до механічно обробленого з'єднувального краю, де воно легко і швидко вбирається волокном ДВПВЩ.

Хімічна композиція, описана вище, також є предметом винаходу, і її можна використовувати незалежно як покривний матеріал, наприклад, в способах-прототипах, наприклад, для нанесення

покриття на поверхню в з'єднувальному краї, переважно дошки настилу із середнім шаром з матеріалу на деревно-волокнистій основі, або на поверхневий шар.

Може бути ряд варіантів виконання. Пристрій можна використовувати для нанесення покриття на заздалегідь оброблені поверхні і для зміни властивостей поверхні з точки зору зовнішнього вигляду і функцій. Стиснуте повітря можна використовувати для позиціонування і переміщення рідкого покривного матеріалу також у випадках, коли нанесення покриття проводять деяким іншим способом, а не за допомогою кругів, наприклад, за допомогою використання інструментів для нанесення покриттів, якими наносять покриття на механічно оброблені поверхні.

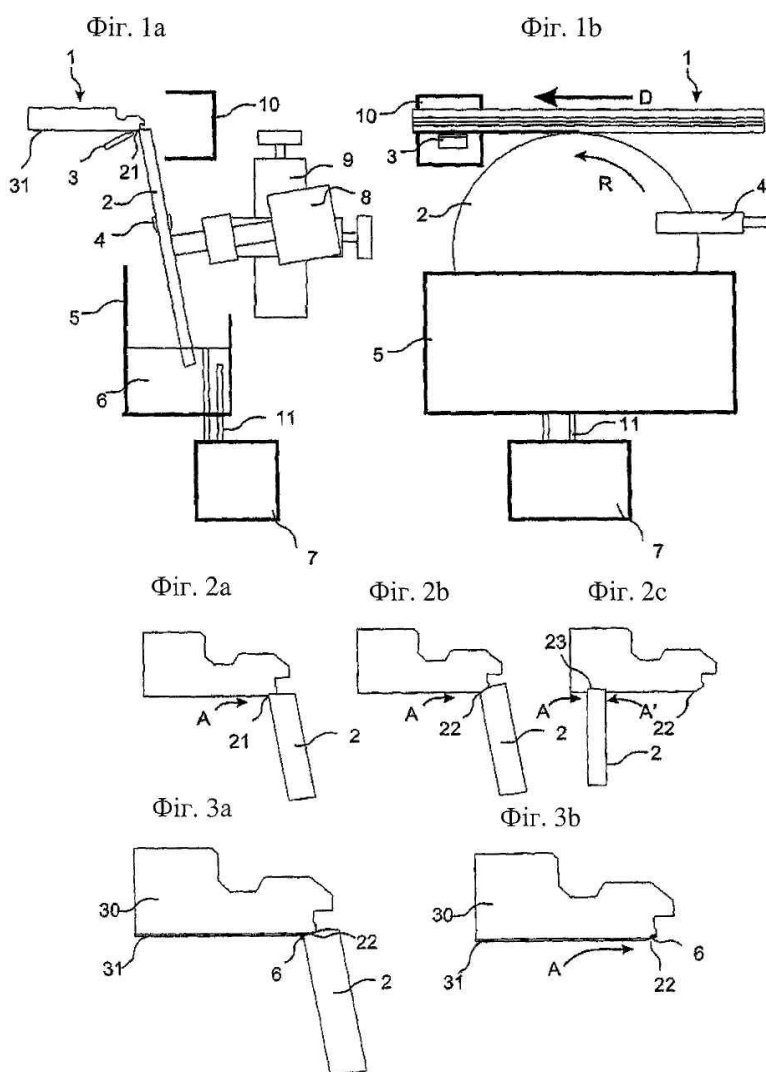




Fig. 4a

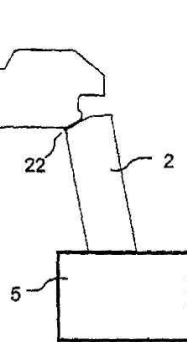


Fig. 4b

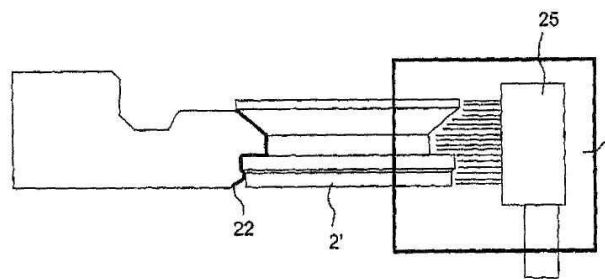
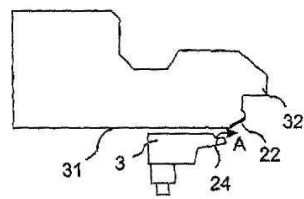
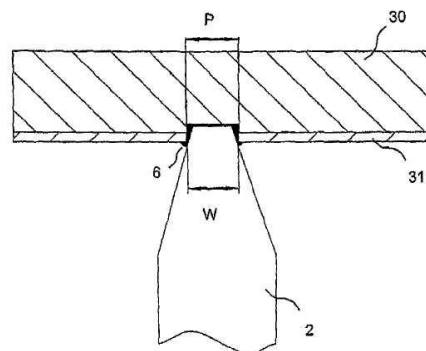


Fig. 4c

Fig. 5a



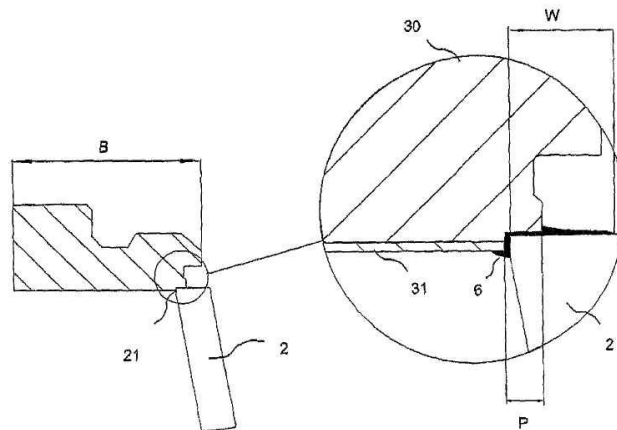


Fig. 5b