



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 82085

(13) C2

(51) МПК (2006)

E04F 15/04

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

(54) ДОШКА ДЛЯ ПІДЛОГИ (ВАРІАНТИ) І СПОСІБ ЇЇ ВИГОТОВЛЕННЯ (ВАРІАНТИ)

1

2

(21) а200509030

(22) 24.02.2004

(24) 11.03.2008

(86) PCT/SE2004/000243, 24.02.2004

(31) 0300479-3

(32) 24.02.2003

(33) SE

(31) 0302865-1

(32) 29.10.2003

(33) SE

(72) ПЕРВАН ДАРКО

(73) ВЕЛІНГЕ ІННОВЕЙШН АБ

(56) US 4489115, B32B3/06, 1984

UA 39883, E04F15/04, 15/12, 2001

WO 97/47834, E04F15/04, F16B5/00, 1997

WO 99/66151, E04F15/04, 1999

US 2003/0033777, E04F13/08, E04F15/22, 2003

(57) 1. Дошка для підлоги (1, 1'), що містить поверхневий шар (31) і заповнювач (30), для формування плаваючої підлоги, виконана з можливістю її механічного з'єднання і фіксації, яка вздовж своїх крайових частин має пари зустрічних з'єднувальних засобів для фіксування подібних з'єднуваних дощок для підлоги одна з одною як у вертикальному, так і в горизонтальному напрямках (D1 і D2, відповідно), яка **відрізняється** тим, що поверхневий шар (31) виконаний із гнучкого пружного волокна.

2. Дошка для підлоги за п. 1, яка **відрізняється** тим, що заповнювач (30) дошки для підлоги містить деревне волокно.

3. Дошка для підлоги за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що поверхневий шар (31) виконаний із голкопробивного нетканого матеріалу.

4. Дошка для підлоги за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що поверхневий шар має щільність менше за 400 кг/м<sup>3</sup>.

5. Дошка для підлоги за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що вона має прямокутну або квадратну форму, причому дві зустрічні сторони виконані з можливістю їх з'єднання нахилом всередину, при якому верхні з'єднувальні краї вступають в контакт один з одним.

6. Дошка для підлоги за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що її верхні стикові з'єднувальні крайові частини виготовлені

стисливими і можуть змінювати форму при з'єднанні.

7. Спосіб виготовлення дощок для підлоги (1, 1'), які містять поверхневий шар (31) і заповнювач (30), для формування плаваючої підлоги, виготовлених із можливістю їх механічного з'єднання та фіксації, які вздовж своїх чотирьох крайових частин мають пари зустрічних з'єднувальних засобів для фіксування дощок для підлоги, які стикаються, одна з одною як у вертикальному, так і в горизонтальному напрямках (D1 і D2, відповідно), для формування плаваючої підлоги з механічно фіксованими дошками для підлоги, який **відрізняється** тим, що виконують наступні етапи:

- з'єднують поверхневий шар (31), що складається з гнучкого і пружного волокна, із заповнювачем (30), що складається з матеріалу на основі деревного волокна, для утворення елемента (3) підлоги; і

- здійснюють лінійне переміщення елемента (3) підлоги і комплекту інструментів для механічної обробки з'єднувальних країв елемента підлоги для утворення щонайменше частини верхніх з'єднувальних країв панелі для підлоги.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що комплект інструментів складається із комплекту ножів і комплекту із обертових фрез.

9. Дошка для підлоги (1, 1') для формування плаваючої підлоги, що містить поверхневий шар (31) і заповнювач (30), яка вздовж щонайменше однієї пари зустрічних крайових частин містить пари зустрічних з'єднувальних засобів для прикріплення дошки для підлоги до аналогічної дошки для підлоги, яка пристиковується, як у вертикальному, так і в горизонтальному напрямках (D1 і D2, відповідно), яка **відрізняється** тим, що поверхневий шар (31) виконаний по суті з гнучкого пружного волокна.

10. Дошка для підлоги за п. 9, яка **відрізняється** тим, що друга пара зустрічних крайових частин містить пари зустрічних з'єднувальних засобів для прикріплення дошки для підлоги до аналогічної приєднуваної дошки у вертикальному (D1) і/або в горизонтальному (D2) напрямках.

11. Спосіб виготовлення дощок для підлоги (1, 1'), що містять поверхневий шар (31) і заповнювач (30), для формування плаваючої підлоги, які

(13) C2

(11) 82085

(19) UA

виготовлені з можливістю механічного з'єднання і фіксації і які вздовж щонайменше однієї пари зустрічних крайових частин мають пари зустрічних з'єднувальних засобів для фіксування з'єднаних дощок для підлоги одна з одною як у вертикальному, так і в горизонтальному напрямках (D1 і D2, відповідно) для формування плаваючої підлоги з механічно скріпленими дошками для підлоги, який **відрізняється** тим, що виконують наступні етапи:

- з'єднують поверхневий шар (31), що складається по суті з гнучкого і пружного волокна, із заповнювачем (30), що складається з матеріалу на основі деревного волокна, для утворення елемента (3) підлоги; і

- здійснюють лінійне переміщення елемента (3) підлоги відносно комплекту інструментів для механічної обробки з'єднувальних країв елемента підлоги для утворення щонайменше частини верхніх з'єднувальних країв дошки для підлоги (1, 1').

Винахід стосується, загалом, галузі виробництва дощок для підлоги. Винахід стосується дощок для підлоги зі звукопоглинальною поверхнею з волокна, які можна з'єднувати механічно відповідно до різних малюнків. Винахід стосується також способів виготовлення таких дощок для підлоги. Винахід особливо підходить для використання під час настилу «плаваючих» підлог.

Даний винахід особливо підходить для використання під час настилу «плаваючих» підлог із засобами механічного з'єднання. Такі підлоги часто складаються з поверхневого шару з ламінату або дерева, заповнювача і зрівноважувального шару, і їх виготовляють у вигляді прямокутних дощок для підлоги, призначених для з'єднання механічним способом, тобто без застосування клею, уздовж довгих сторін і коротких сторін у вертикальному і горизонтальному напрямках.

У подальшому описі зазначаються недоліки відомих рішень, а також завдання й ознаки винаходу, подані в формі не обмежувачих обсяг винаходу прикладів, спрямованих головним чином на застосування в даній галузі. Однак потрібно підкреслити, що винахід може використовуватися в дошках для підлоги довільного вигляду, що мають поверхневий шар і заповнювач. Отже, винахід може застосовуватися також стосовно підлог, які прибивають або приклеюють до основи.

«Плаваючі» підлоги з механічними засобами з'єднання і з поверхнею з ламінату або дерева здобули в останні роки значні переваги на ринку, наприклад, порівняно з килимами і пластиковими покриттями, а також дерев'яними настилами підлоги, які приклеюють до основи. Одна з причин цього полягає в тому, що ці підлоги можуть швидко і легко укладатися на чорну підлогу, яка не обов'язково повинна бути дуже рівною або гладкою. Їх можна легко знімати з чорної підлоги. Усадка і набухання відбуваються під плінтусами, а з'єднання між дошками підлоги залишаються щільними. Плаваючу підлогу з механічними засобами з'єднання можна легко зняти й укласти ще раз. Окремі дошки для підлоги можуть бути замінені, чорна підлога доступна для оновлення і вся підлога може бути перенесена в інше приміщення.

Під час укладання пластикових і текстильних підлогових покриттів, які приклеюються до чорної

підлоги, потрібна абсолютно рівна чорна підлога. Укладання складне, і підлогове покриття не можна зняти, не пошкодивши його. Перевагою таких покриттів підлоги є те, що їх можуть забезпечувати шириною, наприклад, 4 м. Вони мають невелику кількість місць з'єднання. Пластикові покриття підлоги непроникні для води; пластикові і текстильні підлогові покриття м'які і при їх використанні створюється менший рівень шуму, ніж при використанні ламінатів і дерев'яної підлоги.

Отже, плаваючі підлоги мають більше переваг у порівнянні з підлогами, які приклеюють до чорної підлоги. Значним недоліком такої плаваючої підлоги з твердою поверхнею з дерева або ламінату є, однак, те, що при їх застосуванні створюється високий рівень шуму під час ходьби по них людей. Рівень шуму може бути дратівливим, особливо в публічних місцях, наприклад, в офісних приміщеннях, готелях і службових приміщеннях, де проходить багато людей. Обсяги використання плаваючих підлог можна було б значно збільшити, якби можна було зменшити рівень шуму.

Далі в тексті видиму поверхню встановленої дошки для підлоги називають «передньою стороною», тоді як протилежну сторону дошки для підлоги, обернену до чорної підлоги, називають «задньою стороною». Вихідний матеріал у формі листа, який використовують під час виготовлення, називають «заповнювачем». Структура, що включає заповнювач, покритий поверхневим шаром, який розташовується поблизу передньої сторони; а переважно також покритий зрівноважувальним шаром, що розташовується найближче до задньої сторони, являє собою напівфабрикат, який називають «панеллю для підлоги» або «елементом підлоги» у тому випадку, коли напівфабрикат в наступній операції ділять на велику кількість панелей для підлоги, згаданих вище. Після механічної обробки панелей для підлоги вздовж їхніх країв отримують у кінцевому результаті панелі для підлоги з засобами з'єднання, які називають «дощками для підлоги». Під словами «поверхневі шари» розуміють усі шари, укладені на заповнювач, які наближуються до передньої сторони і покривають здебільшого всю передню сторону дошки для підлоги. Під словосполученням «декоративний поверхневий шар» розуміють шар, який по суті призначений для

надання підлозі декоративного зовнішнього вигляду. Термін «зношуваний шар» стосується шару, який в основному пристосований для підвищення довговічності передньої сторони. Під терміном «ламіноване покриття підлоги» розуміють покриття підлоги, яке надходить на ринок під цим позначенням. Зношуваний шар ламинованого покриття підлоги складається зі шпону з прозорого полотна паперу, просоченого меламіновим полімером із доданням оксиду алюмінію. Декоративний шар складається з декоративного листа паперу, просоченого меламіном. Заповнювачем, як правило, є лист на основі деревного волокна. Аббревіатура «HDF» позначає листовий матеріал, відомий на ринку під назвою «деревно-волокниста плита (ДВП) високої щільності», що складається з розмолотого деревного волокна, скріпленого зв'язуючим. ДВП меншої щільності називають MDF, тобто «ДВП середньої щільності».

Зовнішні частини дошки для підлоги на краю дошки для підлоги між передньою стороною і задньою стороною називають «з'єднувальним краєм». Як правило, з'єднувальний край має декілька «з'єднувальних поверхонь», які можуть бути вертикальними, горизонтальними, похилими, округленими, зі знятою фаскою і т.д. Ці з'єднувальні поверхні припадають на різні матеріали, наприклад, на ламінат, ДВП, дерево, пластик, метал (особливо, алюміній) або на ущільнювальний матеріал. Під терміном «з'єднання» або «фіксуючі засоби» розуміють взаємно сполучні з'єднувальні засоби, якими з'єднують дошки для підлоги у вертикальному і/або горизонтальному напрямках. Під словами «механічні фіксуючі засоби» розуміють, що з'єднання можливе без приклеювання в горизонтальному напрямку паралельно поверхні й у вертикальному напрямку перпендикулярно поверхні. Механічні фіксуючі засоби можуть також в багатьох випадках з'єднуватися за допомогою клею. Під терміном «плаваюча підлога» розуміють настил підлоги з дошок для підлоги, з'єднаних тільки їхніми відповідними з'єднувальними краями і, отже, не приклеєних до чорної підлоги. У разі зсувів, що викликаються зміною вологості, з'єднання залишається щільним. Зсуви, що викликаються зміною вологості, відбуваються в прихованих під плінтусами зовнішніх ділянках підлоги вздовж стін. Під терміном «текстильне підлогове покриття» розуміють м'яке покриття для підлоги, що складається з синтетичних волокон (отриманих із нафтопродуктів) або натуральних волокон, сполучених між собою з утворенням килима або нетканого матеріалу. Підлогове покриття зазвичай виготовляють шириною близько 4м, а довжина його може становити декілька сотень метрів. Підлогове покриття доставляють із фабрики зазвичай у рулонах і зазвичай укладають шляхом приклеювання до чорної підлоги. Під терміном «голкопробивний нетканий матеріал» розуміють нетканий матеріал із волокна, який продають на ринку під назвою «голкопробивне неткане килимове покриття». Це підлогове покриття складається з волокон (отриманих із

нафтопродуктів), наприклад, поліпропілену (PP), нейлону (PA) або складного поліефіру (PES), які з'єднують з утворенням нетканого матеріалу. З'єднання роблять шляхом скріплення волокнистого полотна голками із зазубринами. Виворотний бік зазвичай покривають спіненим матеріалом, який може складатися з латексу і крейди.

Для полегшення розуміння і опису даного винаходу, а також для виявлення недоліків відомих технологій, нижче розглянуті рішення приймаються як аналоги даного винаходу. Дошки для підлоги, які в подальшому описі розглядають як прямокутні об'єкти з довгими і короткими сторонами, можуть також бути квадратними об'єктами.

При використанні твердих настилів підлоги з поверхнею із ламінату або дерева виникає високий рівень шуму. Високий рівень шуму має місце головним чином тоді, коли люди ходять по твердій поверхні ламінату або дерева. Шум, що виникає на поверхні, викликає високий рівень шуму в приміщенні. Шум також проникає крізь підлогу в балки і з'єднання. Для розв'язання цієї проблеми стали монтувати плаваючі підлоги на основі з картону, повсті або подібних матеріалів. Зниження шуму, таким чином, відбувається із задньої сторони дошки для підлоги завдяки використанню спеціальних підкладних матеріалів, які укладають між плаваючою підлогою і чорною підлогою. Це суттєво знижує рівень шуму між двома рівнями підлоги. Однак зниження шуму, яке досягається таким способом у приміщенні, має обмежені величини.

Інший спосіб зниження рівня шуму полягає в приклеюванні дошок для підлоги до чорної підлоги. Внаслідок цього досягають певного зниження рівня шуму в приміщенні, і при цьому частота звуку сприймається як більш приємна. Але при цьому витрати високі, а якість укладання низька, із значною кількістю великих зазорів у з'єднаннях. Третій спосіб полягає у виконанні на поверхні дошки для підлоги поверхневого шару, наприклад, із пробки. Цей матеріал м'якший за дерево і ламінат, і при його застосуванні рівень шуму знижується.

Пробкова підлога, однак, має низку недоліків. Довговічність і стійкість до утворення вм'ятин відносно низькі, вартість висока, а зниження рівня шуму може бути недостатнім.

Завданням даного винаходу є отримання дошок для підлоги, які можна з'єднувати і фіксувати механічно для утворення плаваючого настилу підлоги, при використанні якого рівень шуму низький. Такий настил підлоги повинен, разом із тим, мати привабливий зовнішній вигляд, і спосіб його виготовлення повинен забезпечувати високу точність.

Винахід базується, по-перше, на тому, що низький рівень шуму забезпечується, крім іншого, використанням поверхневого шару, який не повинен викликати значного шуму під час ударів по його поверхні твердими матеріалами.

По-друге, винахід базується на тому, що дошки для підлоги з м'яким поверхневим шаром,

який має низьку щільність, викликають більш низький рівень шуму, ніж дошки для підлоги з твердим поверхневим шаром, який має високу щільність.

По-третє, винахід базується на тому, що можна створити поверхневий шар невеликої вартості, який має здатність поглинати звук, має тривалий термін експлуатації і стійкість до ударів. Такий поверхневий шар повинен складатися з гнучкого волокна, яке може прогинатися під час навантаження на підлогу, наприклад, під час ходьби людей по його поверхні. Це волокно може бути виготовлене з матеріалів, які мають відносно високу щільність, і воно може бути дуже міцним, наприклад, синтетичне або натуральне волокно, наприклад, вовна. Коли волокно тонке і пов'язане з утворенням нетканого матеріалу або килима, що містить повітря між гнучкими волокнами, поверхневий шар виходить м'яким і має низьку щільність. Товщина волокна може становити, наприклад, 0,05-0,10мм. Щільність поверхневого шару може складати менше за  $400\text{кг/м}^3$ , а в переважній більшості -  $150\text{-}300\text{кг/м}^3$ . Цей показник значно нижчий, ніж у деревини, ламінату і пробки, і рівень шуму значно нижчий, ніж при використанні всіх цих матеріалів.

Винахід базується на четвертому і дуже несподіваному принципі, який полягає в тому, що поверхневий шар на основі волокна з низькою щільністю, наприклад, у вигляді голкопробивного нетканого матеріалу, може бути укладений, наприклад, шляхом приклеювання його до заповнювача, наприклад, із деревно-стружкової плити середньої (MDF) або високої (HDF) щільності. Цей елемент настилу підлоги може бути розділений, наприклад, розпилюванням на панелі для підлоги, які піддають механічній обробці, використовуючи, наприклад, поєднання обертових ножів і алмазних інструментів для отримання дошок для плаваючої підлоги. Верхні з'єднувальні краї можуть бути сформовані таким чином, щоб на поверхні вони склалися, головним чином, із вільного волокна, а найближче до заповнювача, - з волокна, прикріпленого до заповнювача. Поверхневий шар можна потім виготовити з високою точністю і без незакріпленого волокна. Волокно, розташоване найближче до заповнювача, може бути сполучене шляхом змішування з пружним матеріалом, наприклад, латексом. Це надає поверхневому шару значної стабільності і дозволяє полегшити чищення, оскільки бруд не може проникнути в більш глибокі пласти поверхневого шару. Тонкий поверхневий шар легше обробляти, якщо волокно міцно скріплене із заповнювачем.

Винахід базується на п'ятому принципі, суть якого полягає в тому, що ці дошки для підлоги можна з'єднувати механічними з'єднувальними засобами, за допомогою яких, з одного боку, можна розташовувати їх з високою точністю одну відносно іншої і, одночасно, втримувати верхні з'єднувальні краї у щільному контакті. З'єднання між дошками для підлоги залишаються дуже щільними, і їх можна робити по суті невидимими для ока.

Винахід базується на шостому принципі, суть якого полягає в тому, що плаваюча підлога з волокнистою поверхнею може бути змонтована швидко і раціонально і вартість цього не повинна перевищувати вартості шліфування чорної підлоги і приклеювання та розрізання текстильного підлогового покриття. Альтернативні малюнки можуть бути створені, наприклад, шляхом укладання дошок для підлоги різних форматів і з різним забарвленням поверхневого шару, сполучених одна з одною з високою точністю посадки. Привабливі малюнки можуть бути створені, наприклад, при використанні дошок для підлоги з поверхневим шаром з голкопробивного нетканого матеріалу, який сам по собі звичайно не забезпечує дуже велику варіацію малюнків. Застосування тонких волокнистих шарів, наприклад, товщиною 1-2мм, міцно скріплених із гладким заповнювачем, може забезпечити можливість отримання абсолютно рівної підлоги. Під час приклеювання, наприклад, голкопробивного килимового нетканого матеріалу до дошки для підлоги, поверхня виходить дуже стабільною за формою. Це полегшує можливість, наприклад, вибивати привабливі малюнки на волокнистій поверхні. Довговічність підлоги підвищується, якщо його поверхня плоска і без виступів.

Винахід базується на сьомому принципі, суть якого полягає в тому, що плаваючу підлогу з шумопоглинальною волокнистою поверхнею і механічними з'єднувальними засобами легко знімати. Така підлога особливо зручна для тимчасових виставок, офісних приміщень і т.п., у яких підлогу часто змінюють, і в службових приміщеннях, де підлога швидко зношується. Дошки для підлоги, покладені, наприклад, біля входу, де знос і забруднення значно більші, можна легко замінювати.

І нарешті, винахід базується на восьмому принципі, суть якого полягає в тому, що підлоги з різними поверхневими шарами можуть бути забезпечені такими механічними з'єднувальними засобами, щоб їх можна було з'єднувати один з одним. Таким способом можуть бути сформовані комбіновані підлоги, які можуть, наприклад, складатися з ламінату і голкопробивного нетканого матеріалу. Якщо дошки для підлоги мають однакову товщину, то підлога виходить рівною. У місцях, по яких ходять, така підлога може мати поверхню з голкопробивного нетканого матеріалу для зниження рівня шуму. Інші поверхні можуть складатися, наприклад, із дошок для підлоги з поверхнею з ламінату, лінолеуму, дерева або пластику. Ці поверхні легко чистити, і відповідним поєднанням матеріалів можна створити привабливий малюнок.

Вищесказане, таким чином, означає, що згідно з винаходом можна створити підлогу, яка має всі переваги плаваючої ламінованої або дерев'яної підлоги, і в той же час за допомогою застосування поверхневого шару з волокна може усуватися один з основних недоліків, який полягає в тому, що підлога не повинна генерувати високий рівень шуму.

Ця мета досягається повністю або частково шляхом застосування дошок для підлоги і способу їх виготовлення, які задекларовані в незалежних пунктах формули винаходу. Залежними пунктами формули винаходу визначені особливо переважні варіанти виконання винаходу.

Згідно з першим аспектом, даний винахід містить прямокутні або квадратні дошки для підлоги для виготовлення плаваючої підлоги, які можна механічно з'єднувати і фіксувати і які вздовж своїх бічних частин мають пари зустрічних з'єднувальних засобів для прикріплення дошок для підлоги, що стикаються одна з одною, як у вертикальному, так і в горизонтальному напрямках (D1 і D2, відповідно), де поверхневий шар дошок для підлоги складається з гнучкого і пружного волокна.

У даному контексті слова «складається з» потрібно розуміти як «по суті складається з», беручи до уваги те, що поверхневий шар в доповнення до волокна може також мати, наприклад, зв'язуючі для скріплення волокна, шари підкладки, речовини для обробки волокна (для відштовхування забруднень, вогнезахисту і т.д.) або речовини, що виходять внаслідок набивання поверхні.

Згідно з переважним варіантом виконання цього першого аспекту, дошки для підлоги можуть бути зроблені з поверхневим шаром, який складається з голкопробивного нетканого матеріалу зі щільністю менше за 400кг/м<sup>3</sup>.

Реально здійснено декілька варіантів винаходу.

Дошки для підлоги можуть бути забезпечені будь-якими відомими механічними з'єднувальними засобами. [Зразки відомих механічних з'єднувальних засобів описані в таких документах: W094/26999, W097/47834, W099/66151, W099/66152, FR-2810060, W002/055809, W002/055810 і W003/083234]. Такі дошки для підлоги можна укладати шляхом різного поєднання розташування під кутом, фіксування в горизонтальному напрямі шляхом защеплювання, фіксування у вертикальному напрямі шляхом защеплювання або складання і введення вздовж з'єднувального краю. Дошки для підлоги можуть також бути забезпечені дзеркально оберненими з'єднувальними засобами, за допомогою яких можна з'єднувати довгу сторону з короткою стороною або довільні сторони, якщо дошки квадратні.

Згідно з другим аспектом, даний винахід стосується способу раціонального виготовлення дошок для підлоги, як зазначено вище. Згідно з цим способом поверхневий шар, що складається з пружного волокна, приєднують до заповнювача для утворення елемента підлоги. З'єднання можна проводити, наприклад, шляхом приклеювання, а заповнювач може складатися з матеріалу на основі деревного волокна, наприклад ДВП високої щільності, ДВП середньої щільності, Лчревню-стружкової плити, клеєної фанери і т.д. Цей елемент підлоги потім розпилюють і обробляють для отримання дошок для підлоги, використовуючи обертовий інструмент. Це

означає, що технологія виготовлення відрізняється тим, що поверхневий шар формують шляхом механічної обробки, пов'язаної з остаточною обробкою з'єднувальних країв панелі для підлоги.

Нижче винахід описується детальніше з посиланнями на додані схематичні креслення, за допомогою яких ілюструють у вигляді зразків переважні на даний момент варіанти виконання винаходу згідно з його різними відмітними особливостями.

На Фіг.1a-1d проілюстровано спосіб виготовлення дошки для підлоги згідно з винаходом;

на Фіг.2a-2d показані зразки механічних з'єднувальних засобів, які можна використовувати у винаході;

на Фіг.2a-2c - варіанти виконання винаходу;

на Фіг.4a-4f проілюстрований процес виготовлення з'єднувальної крайової частини згідно з винаходом;

на Фіг.5a-5c показана підлога, яка складається з дошок для підлоги з різними поверхневими шарами згідно з винаходом;

на Фіг.6a-6d показані зразки підлоги згідно з винаходом;

на Фіг.7a-7e показані зразки підлоги і з'єднувальних замкових засобів згідно з винаходом.

На Фіг.1a-1d проілюстрований спосіб виготовлення дошки для підлоги згідно з винаходом. Шар 31, який у даному варіанті виконання складається з голкопробивного нетканого матеріалу, приєднують, наприклад, приклеюванням, до заповнювача 30. Цей заповнювач може складатися, наприклад, із деревно-стружкової плити, деревно-волокнистої плити, наприклад ДВП середньої твердості, ДВП високої твердості, фанери і т.п. Нижній шар, наприклад, балансувальний шар 32, може бути прикладений до задньої сторони для запобігання викривленню. Цей задній шар може також бути м'яким матеріалом, наприклад, спіненим матеріалом, голкопробивним нетканним матеріалом, картоном і т.п., за допомогою якого вирівнюють нерівності чорної підлоги і знижують рівень шуму. Цей нижній шар у деяких випадках застосування не обов'язковий. Елемент 3 підлоги, який може мати товщину, наприклад, 5-20мм, потім ділять на велику кількість панелей для підлоги 2. Ці панелі потім механічно обробляють і в них формують частини з'єднувального краю так, щоб він являв собою механічні з'єднувальні засоби 7, 7'. Зразок таких з'єднувальних засобів на довгих сторонах 4a і 4b показаний на Фіг.1d. Дошки для підлоги можна виготовляти декількома альтернативними способами. Наприклад, поверхневий шар 31 і/або балансувальний шар 32 можуть укладатися на заповнювач панелей для підлоги, а не на заповнювач елементів підлоги.

На Фіг.2a-2d показані зразки механічних з'єднувальних засобів, які можна використовувати у винаході. З'єднувальні засоби, зображені на Фіг.2a, можна сполучати шляхом уведення і защеплювання, запобігаючи зміщенню у вертикальному напрямі. У з'єднувальних засобах,

зображених на Фіг.2b і 2c, паз 36 і шпунт 38 утворюють вертикальне з'єднання D1. Смуга 6, фіксуючий елемент 8 і фіксуєчий паз 14 утворюють горизонтальне з'єднання D2. Ці фіксуючі засоби можуть сполучатися шляхом уведення під кутом і переходу в горизонтальне положення із зацеплюванням. Якщо верхні з'єднувальні краї 41, 42 стискаються, то з'єднувальні засоби, представлені на Фіг.2c, можуть бути зафіксовані введенням у вертикальному напрямі із зацеплюванням. Якщо шпунт 38 видалений, то фіксування може бути виконане шляхом вертикального складання без будь-якого зацеплювання. Поверхневий шар 31, який складається, наприклад, із голкопробивного нетканого матеріалу, може бути стиснутий, і це полегшує фіксування із зацеплюванням у вертикальному напрямі. На Фіг.2d показано інший варіант виконання, у якому можна з'єднувати шляхом нахилу під кутом і зацеплювання. На верхніх з'єднувальних краях 41, 42 в даному варіанті виконання зняті фаски.

В одному варіанті виконання дошки для підлоги перша пара зустрічних з'єднувальних країв забезпечена механічними засобами фіксування, пристосованими для приєднання з фіксацією дошки для підлоги до дошки для підлоги, що пристиковується, у вертикальному D1 і горизонтальному D2 напрямках. Ця перша пара зустрічних з'єднувальних країв, може являти собою довгі краї дошки для підлоги. Друга пара зустрічних з'єднувальних країв може бути забезпечена механічними з'єднувальними фіксуєчими засобами, виконаними з можливістю прикріплення дошки для підлоги до дошки для підлоги, що пристиковується, у вертикальному і/або горизонтальному напрямках. Ця друга пара зустрічних з'єднувальних країв може являти собою короткі краї дошки для підлоги.

В одному варіанті виконання друга пара зустрічних з'єднувальних країв забезпечена механічними з'єднувальними фіксуєчими засобами, якими забезпечують фіксування тільки у вертикальному напрямі, як це здійснюється з відомим засобом паз-шпунт.

В іншому варіанті виконання друга пара зустрічних з'єднувальних країв забезпечена механічними з'єднувальними фіксуєчими засобами, якими забезпечують фіксування тільки в горизонтальному напрямі, як це може бути у випадку, якщо шпунт 38 у будь-кому з варіантів виконання, представлених на Фіг.2b або 2c, повинен був бути видалений, але в той же час залишені фіксуюча смуга 6 з її фіксуєчим елементом 8 і фіксуєчий паз 14. Такий варіант може бути здійснений, якщо шпунт 38 (див. Фіг.2d) або нижня губка 39 будуть видалені.

На Фіг.3a-3c показана дошка для підлоги, яка в даному варіанті виконання має заповнювач 30 із відносно м'якого матеріалу, наприклад, з ДВП середньої щільності або з деревно-стружкової плити. Фіксуєчі засоби пристосовані до м'якого заповнювача у вигляді фіксуєчого елемента 8, довжина якого в горизонтальному напрямі становить приблизно половину товщини

заповнювача 30. Поверхневий шар 31 має зовнішні з'єднувальні краї 40, 41, які в даному варіанті виконання виступають за зовнішні частини заповнювача 30. Цей виступ може становити кілька десятків часток міліметра. Зовнішні частини поверхневого шару притискають один до одного під час укладання, і дошки для підлоги дуже щільно з'єднуються одна з одною. За допомогою механічних з'єднувальних фіксуєчих засобів дошки для підлоги направляють в точне положення і цим гарантують високу якість укладання. В одному варіанті виконання з'єднувальні фіксуєчі засоби можуть мати таку геометрію, при якій може мати місце гра між фіксуєчою поверхнею 9 фіксуєчого елемента 8 і фіксуєчим пазом 14, коли дошки для підлоги 1 і 1' притискають одна до одної. Заповнювач 30 може мати товщину, наприклад, 6-7 мм, а поверхневий шар 31 може мати товщину 1-2мм. У цьому варіанті виконання загальна товщина дошки для підлоги може, таким чином, становити 7-9мм, і підлога може бути при цьому приєднана до звичайних підлог із ламінату, які мають товщину близько 7-8мм. У цьому винаході можуть також використовуватись об'єкти іншої товщини.

На Фіг.4a-4f проілюстровано, як можуть бути механічно оброблені з'єднувальні крайові частини. Було встановлено, що м'який поверхневий шар з волокна неможливо механічно обробити точно за допомогою обертових різальних інструментів, які звичайно використовують при виготовленні ламінатів і дерев'яної підлоги та матеріалів заповнювача на деревній основі, які найчастіше використовують у цих випадках. Наявність вільних волокон, особливо в кутових частинах, спричиняє утворення розкошаченого з'єднувального краю. Пластики, що використовуються при виготовленні синтетичних волокон, мають, як правило, точку плавлення близько 120-160°C. Волокна розплавляються під час високошвидкісної механічної обробки. Ці проблеми можуть бути вирішені шляхом використання, наприклад, ножів для розрізання поверхневого шару. Ці ножі TP1A і TP1B можуть бути обертовими. Кут дії ножів вказаний стрілками R1a і R1b на Фіг.4a, 4b. Ножми, які можуть бути направлені під кутами, які відрізняються від 90°, як це показано на фігурі, ріжуть проти заповнювача 30, і в цьому варіанті виконання розріз роблять поза верхньою і зовнішньою частинами заповнювача у виготовленій дошці для підлоги. На Фіг.4c-4f показано, що всі з'єднувальні засоби можуть бути виготовлені з використанням усього чотирьох фрез: TP2A, TP2B, TP3A і TP3B, якими обробляють заповнювач. З'єднувальні засоби в показаному варіанті виконані у вигляді однієї частини із заповнювачем. Можна також виготовити всю або частину з'єднувальних засобів з матеріалу, який відрізняється від матеріалу заповнювача дошки для підлоги. Наприклад, смугу 6 можна виготовити з алюмінію або із заготовки у вигляді листа, яку механічно обробляють до конфігурації смуги і механічно прикріплюють до з'єднувального краю.

На Фіг.5а-5с показані дошки для підлоги з двома поверхневими шарами. Дошки для підлоги 1, 1' можуть, наприклад, мати поверхневий шар із ламінату або дерева, а дошки для підлоги 2, 2' можуть мати поверхневий шар, наприклад, із голкопробивного нетканого матеріалу, лінолеуму, пластику або якого-небудь іншого прийнятного матеріалу. Можуть бути також використані й інші поєднання матеріалів. На Фіг.5b і 5с показано, що може бути приєднання до інших верхніх частин, розташованих по суті в тій же площині. Не потрібні перехідні смуги.

В альтернативній конструкції волокно поверхнього шару 31 може виступати вертикально так, що дошка для підлоги, забезпечена волокнистим поверхнім шаром, виявляється трохи вище за суміжну «нормальну» дошку для підлоги. Отже, виступ волокнистого поверхнього шару у вертикальному напрямі може використовуватися для забезпечення бажаної поверхньої структури настилу підлоги, наприклад, для забезпечення зовнішнього вигляду килима, укладеного на твердій підлозі.

На Фіг.6а-6d показані зразки підлоги, які можуть бути виготовлені згідно з винаходом. На Фіг.6а дошки для підлоги 2, 2' забезпечені поверхнім шаром із голкопробивного нетканого матеріалу. Вони можуть бути квадратними, наприклад, розміром 40×40см. Дошки для підлоги 1, 1' можуть мати поверхневий шар із ламінату, дерева, пробки, лінолеуму, пластику і т.д. Наприклад, вони можуть мати ширину 10см і довжину 40см. На Фіг.6b квадрати розташовані зі зміщенням. Якщо жорсткіші дошки для підлоги 1, 1' розташовані на трохи нижчому рівні, ніж м'якші дошки для підлоги, то тверді дошки для підлоги не будуть викликати підвищеного рівня шуму, оскільки вони будуть обмежено контактувати із взуттям, яке створює шум. Отже, винахід також направлений на створення комплекту дошок для підлоги, який складається з дошок щонайменше з двома різними поверхневими шарами для формування підлоги.

На Фіг.6с і 6d зображені підлоги, що складаються із двох різних дошок для підлоги з поверхневими шарами із гнучкого волокна, які відрізняються одна від одної за кольором, структурою поверхні і т.д. На Фіг.6с дошки для підлоги сполучені з утворенням малюнка «в ялинку». Вони мають з'єднувальні фіксуючі засоби, виконані дзеркально, що дозволяє виконувати з'єднання довгої сторони з короткою стороною шляхом нахилу під кутом і/або фіксування зацеплюванням. Довгі сторони можуть бути також сполучені шляхом нахилу і/або фіксування зацеплюванням. Якщо короткі сторони дошок для підлоги на Фіг.6с мають з'єднувальні фіксуючі засоби, якими забезпечують фіксування тільки в горизонтальному напрямі, то вся підлога може бути змонтована тільки шляхом нахилу дошок для підлоги під кутом.

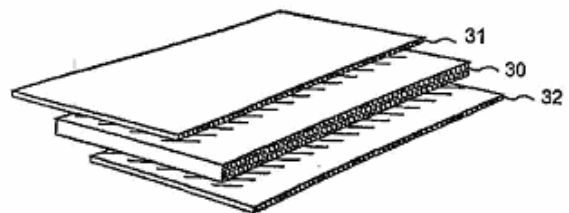
На Фіг.7а показана комбінована підлога, в якій одна дошка для підлоги 1 виготовлена з твердішою поверхнею (наприклад, ламінатом, деревом, лінолеумом, пластиком і т.д.), ніж інша

дошка для підлоги 2'. Одна дошка для підлоги 2' в цьому варіанті виконання забезпечена м'якшим поверхнім шаром, який розташований трохи вище за твердіший поверхневий шар іншої дошки для підлоги 1'. Бажано розташовувати м'якший поверхневий шар на тому ж або вищому рівні, ніж твердіший поверхневий шар. Перевага полягає в тому, що більш м'яким і більш гнучким шаром захищають краї твердої поверхні.

На Фіг.7b показана дошка для підлоги з м'яким волокнистим шаром 32 із задньої сторони, який може бути використаний як зрівноважувальний шар.

На Фіг.7с показані фіксуючі засоби, якими фіксують тільки в горизонтальному напрямі, а на Фіг.7d показані фіксуючі засоби, якими фіксують тільки у вертикальному напрямі.

На Фіг.7е показана дошка для підлоги, у якій товщина Т1 м'якого поверхнього шару 31 дорівнює або більша за половину товщини Т2 заповнювача. Застосування такого тонкого заповнювача має низку переваг стосовно вартості виготовлення, транспортування, монтажу і т.д. Можна виготовити механічні фіксуючі засоби шляхом механічної обробки листового матеріалу товщиною всього 3-5мм. Зазвичай використовують алмазний інструмент, і для досягнення найкращих показників щодо вартості та якості, інструмент повинен бути найбільш товстим і компактным. Складне виготовлення має паз 36. У цьому варіанті виконання паз 36 і шпунт 38 мають товщину Т3 у вертикальному напрямі, яка більша або дорівнює половині товщини Т2 заповнювача 30. Очевидно, що всі відомі малюнки укладання паркету і плитки можуть бути відтворені з використанням дошки для підлоги згідно з винаходом. Сторони дошок для підлоги не повинні бути обов'язково перпендикулярними. Використання м'якої поверхні дозволяє також змінювати товщину різних дошок для підлоги. Якщо заповнювач виготовляють із матеріалу, стійкого до вологи, наприклад, із пластику або компакт-ламінату, то можна отримати дошки для підлоги з волокнистою поверхнею, що імітує газон. Такі дошки для підлоги можуть бути укладені безпосередньо на ґрунт або на бетон, і ними можна, наприклад, викладати «чайні» майданчики на полях для гри в гольф, підлоги на балконах і т.д. На зиму дошки можна знімати і зберігати в закритому приміщенні.



Фіг. 1а

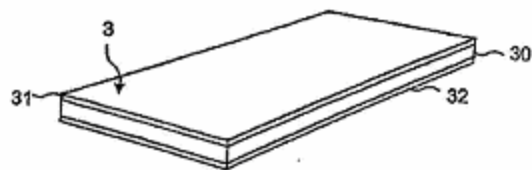


Fig. 1b

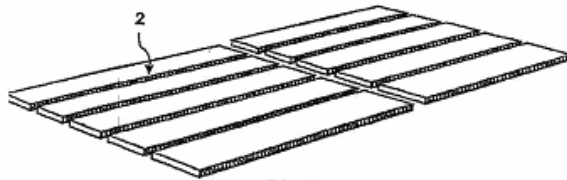


Fig. 1c

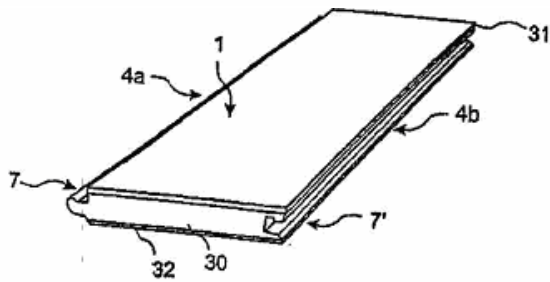


Fig. 1d

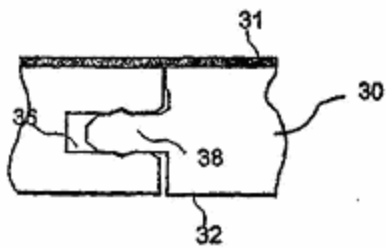


Fig. 2a

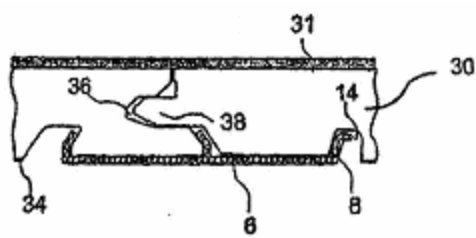


Fig. 2b

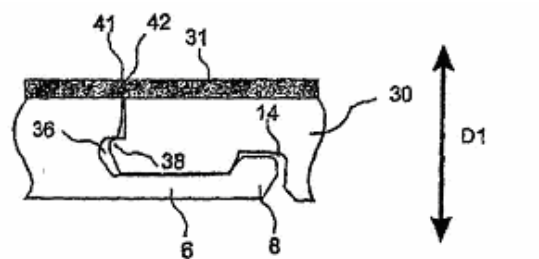


Fig. 2c

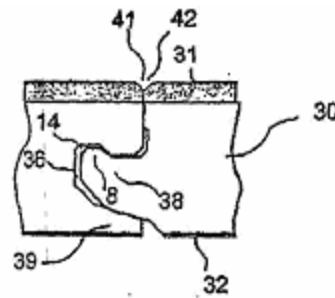


Fig. 2d

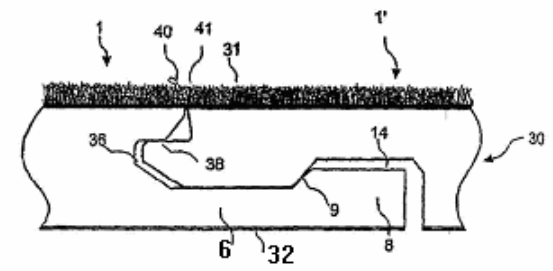


Fig. 3a

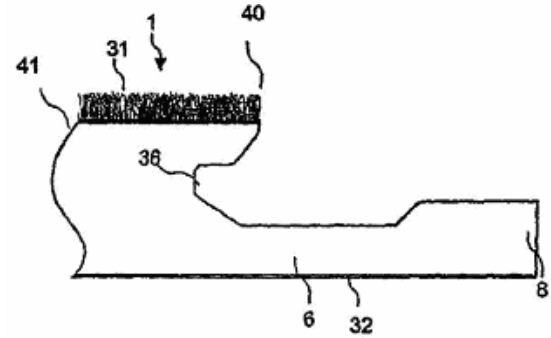


Fig. 3b

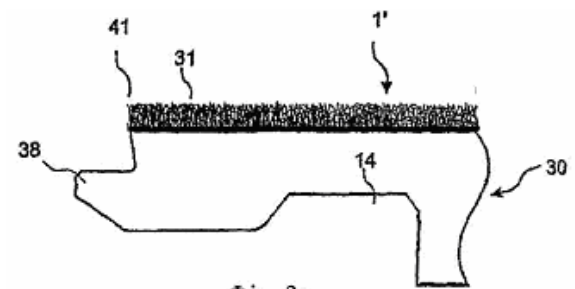


Fig. 3c



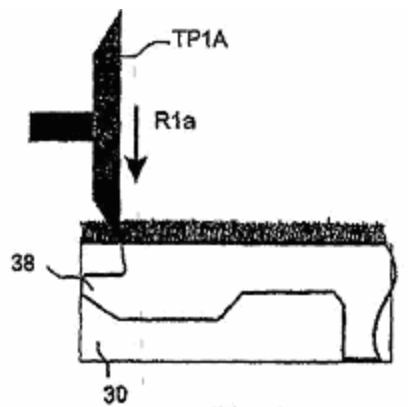


Fig. 4a

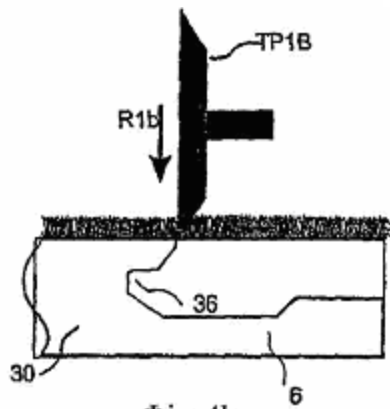


Fig. 4b

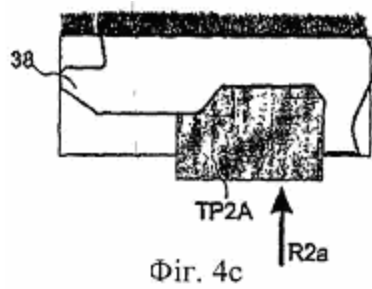


Fig. 4c

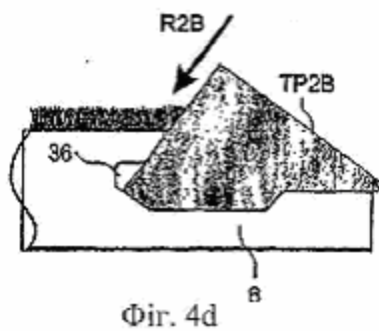


Fig. 4d

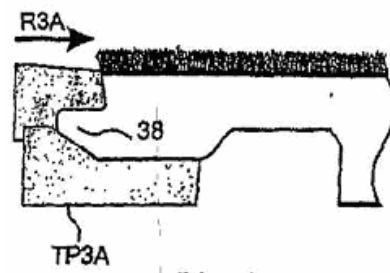


Fig. 4e

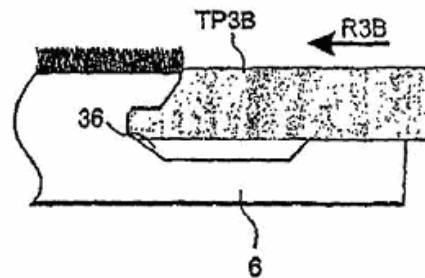


Fig. 4f

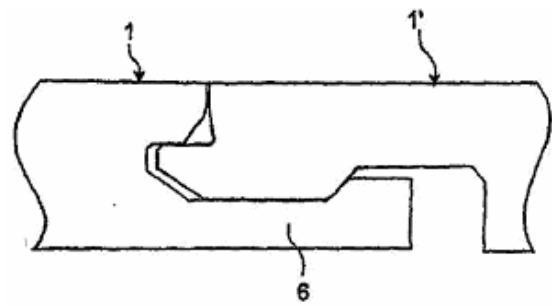


Fig. 5a

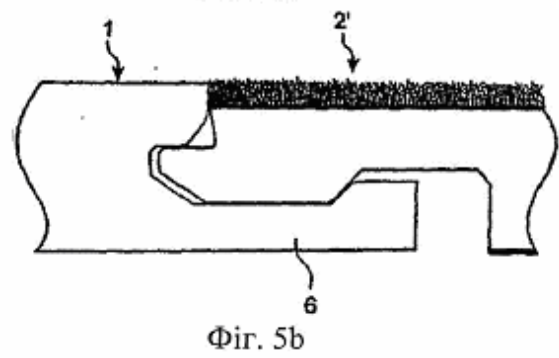


Fig. 5b

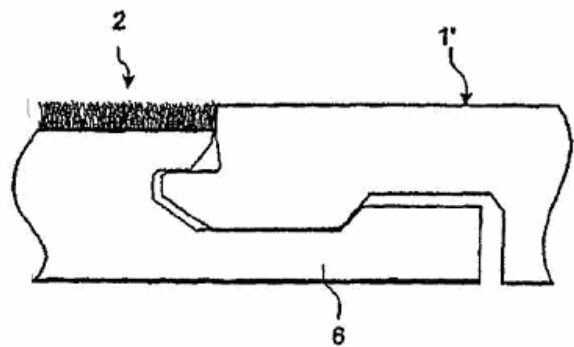


Fig. 5c

