



УКРАЇНА

(19) **UA**(11) **129091**(13) **C2**

(51) МПК

E04F 15/02 (2006.01)**E04F 15/10** (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**(21)** Номер заявки: **а 2021 04839****(22)** Дата подання заявки: **30.01.2019****(24)** Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: **09.01.2025****(41)** Публікація відомостей
про заявку: **20.10.2021, Бюл.№ 42****(46)** Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: **08.01.2025, Бюл.№ 2****(86)** Номер та дата
подання міжнародної
заявки, поданої
відповідно до
Договору РСТ **PCT/NL2019/050056,
30.01.2019****(72)** Винахідник(и):**Пєрра Антоніо Джузеппе (NL)****(73)** Володілець (володільці):**І4Ф ЛАЙЦЕНЗІНГ НВ,
Industriedijk 19 2300 Turnhout, Belgium (BE)****(74)** Представник:**Портна Людмила Семенівна, реєстр.
№150****(56)** Перелік документів, взятих до уваги
експертизою:**DE 10120062 B4, 20.03.2008****DE 19933343 A1, 01.02.2001****EP 3031998 A1, 15.06.2016****US 6216409 B1, 17.04.2001****US 20150292216 A1, 15.10.2015****UA 114328 C2, 25.05.2017****(54) ПАНЕЛЬ ДЛЯ ПІДЛОГОВОГО ПОКРИТТЯ ТА ПОКРИТТЯ ДЛЯ ПІДЛОГИ З ТАКОЮ ПАНЕЛЛЮ****(57)** Реферат:

Цей винахід належить до панелі, що виконана з можливістю використання для збирання покриття для підлоги, що містить сукупність таких панелей.

Згідно з цим винаходом, на бічних поверхнях з'єднувальних профілів на сторонах панелі використовується комбінація фіксуючих елементів, що забезпечені для заміни добре відомого з'єднання язичка та канавки.

UA 129091 C2

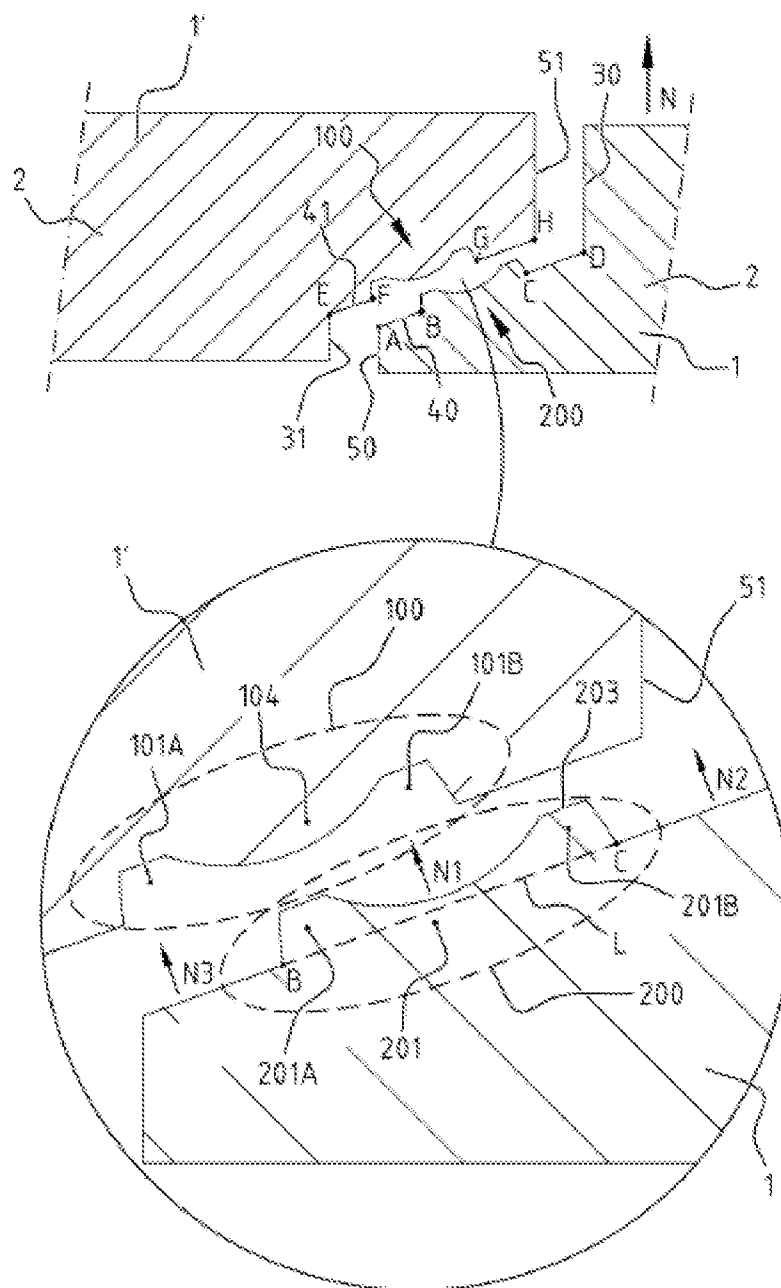


Fig. 4A

Цей винахід відноситься до панелі, що виконана з можливістю використання для збирання покриття для підлоги, що містить сукупність таких панелей. Винахід зокрема відноситься до ламінованих панелей для підлоги, серцевина яких виготовлена з принаймні одного з деревоволокнистої плити середньої щільності (MDF) та деревоволокнистої плити високої щільності (HDF). Однак винахід не виключає панелей, виготовлених з різних матеріалів, таких як полівінілхлорид (PVC), інших видів синтетичних матеріалів, або панелей, виготовлених з деревини, таких як інженерні або масивні дерев'яні панелі. Крім того, панелі за цим винаходом також можуть бути використані для створення настінного покриття.

Схематичний огляд та відповідний поперечний переріз наведеного в якості прикладу варіанту здійснення панелі 1 відповідно до преамбули пункту 1 формули винаходу показані відповідно на фіг. 1А та 1В. Панель 1 містить серцевину 2, що має першу сторону, яка забезпечена першою розширеною зоною 3, та другу сторону, яка забезпечена другою розширеною зоною 4. Слід зазначити, що вказана перша сторона розташована протилежно щодо вказаної другої сторони.

Перша розширена зона 3 містить перший з'єднувальний профіль 5, а друга розширена зона 4 містить другий з'єднувальний профіль 6, який є відповідним до першого з'єднувального профілю 5. Перший з'єднувальний профіль 5 панелі 1 може бути з'єднаний з другим з'єднувальним профілем 6 сусідньої панелі з метою взаємної фіксації панелі 1 і сусідньої панелі.

Кожен з першого з'єднувального профілю 5 та другого з'єднувального профілю 6 містить першу бічну поверхню 30, 31, яка утворює внутрішню бічну поверхню серцевини 2, третю бічну поверхню 50, 51, що утворює відповідну зовнішню грань панелі 1, і другу бічну поверхню 40, 41, що з'єднує першу бічну поверхню 30, 31 і третю бічну поверхню 50, 51.

Для забезпечення можливості з'єднання першого з'єднувального профілю 5 панелі 1 з другим з'єднувальним профілем 6 сусідньої панелі для взаємної фіксації панелі 1 і сусідньої панелі, забезпечені фіксуючі елементи. Зокрема, друга бічна поверхня 40 містить перший фіксуючий елемент, схематично проілюстрований пунктирним прямокутником В1, а друга бічна поверхня 41 містить другий фіксуючий елемент, схематично проілюстрований пунктирним прямокутником В2.

Як показано, розширені зони існують з усіх сторін панелі 1. Як приклад, поперечний переріз панелі 1, виконаний вздовж напрямку, перпендикулярного напрямку, вздовж якого було отримано поперечний переріз на фіг. 1В, може бути подібним до поперечного перерізу, показаного на фіг. 1В. Зокрема, перший з'єднувальний профіль може бути забезпечений з двох сторін панелі 1, тоді як другий з'єднувальний профіль може бути забезпечений з двох інших сторін панелі 1. Перші з'єднувальні профілі можуть бути ідентичними один одному, і другі з'єднувальні профілі можуть бути ідентичними один одному. У якості альтернативи, з різних сторін використовуються різні з'єднувальні профілі.

На фіг. 2 проілюстрований приклад фіксуючих елементів, використаних в панелі, розкритої у ЕР3031998В1. На цій фігурі проілюстрований перший з'єднувальний профіль 5 панелі 1 і другий з'єднувальний профіль 6 сусідньої ідентичної панелі 1', яка ідентична другому з'єднувальному профілю 6 панелі 1. Подібно до варіанта здійснення, показаного на фіг. 1А, перший з'єднувальний профіль 5 містить першу бічну поверхню 30, яка утворює внутрішню бічну поверхню серцевини 2, третю бічну поверхню 50, що утворює зовнішню грань панелі 1, і другу бічну поверхню 40, що з'єднує першу і третю бічні поверхні 30, 50. Другий з'єднувальний профіль 6 містить першу бічну поверхню 31, яка утворює внутрішню бічну поверхню серцевини 2, третю бічну поверхню 51, що утворює зовнішню грань панелі 1, і другу бічну поверхню 41, що з'єднує першу і третю бічні поверхні 31, 51.

Як показано, другі бічні поверхні 40, 41 є профільними. Зокрема, друга бічна поверхня 40 містить виступ 7 і увігнутість 8, які відповідають увігнутості 9 і виступу 10, що містяться на другій бічній поверхні 41. Таким чином утворюється спрямований вверх язичок 7, який проходить на відстані від першої бічної поверхні 30 і паралельно їй. Зазор між першою бічною поверхнею 30 серцевини 2 і спрямованим вверх язичком 7 утворює спрямовану вверх канавку 8. Подібним чином, друга бічна поверхня 41 містить спрямований вниз язичок 10, що проходить на відстані від першої бічної поверхні 31 і паралельно їй. Зазор між першою бічною поверхнею 31 і спрямованим вниз язичком 10 утворює спрямовану вниз канавку 9.

У зафіксованому стані перша бічна поверхня 30 панелі 1 вирівнюється з третьою бічною поверхнею 51 сусідньої панелі 1', друга бічна поверхня 40 панелі 1 вирівнюється з другою бічною поверхнею 41 сусідньої панелі 1', а третя бічна поверхня 50 панелі 1 вирівнюється з першою бічною поверхнею 31 сусідньої панелі 1'.

З'єднувальні профілі, показані на фіг. 2, відомі як з'єднання язичка та канавки.

Ці з'єднувальні профілі часто використовуються в ламінованих панелях для підлоги. На жаль, виробництво таких панелей може бути дорогим та/або складним. Більш того, фіксація між сусідніми панелями з використанням відомого з'єднання язичка та канавки може бути занадто слабким, щоб запобігти появі зазорів під впливом вологи та/або температурних коливань.

5 Ціллю цього винаходу є забезпечення панелі для підлоги, в якій вищезгадані проблеми не виникають або принаймні відбуваються в меншій мірі.

Вказана ціль досягається за допомогою панелі, визначеної в пункті 1 формули винаходу, яка відрізняється тим, що перший фіксуючий елемент містить увігнутість, що проходить всередину щодо другої бічної поверхні першого або другого з'єднувального профілю. Ця увігнутість має низ і бічні стінки, що проходять знизу до зовнішньої сторони відповідної другої бічної поверхні. Перший фіксуючий елемент додатково містить виступаючу частину, яка проходить від низу в напрямку до зовнішньої сторони відповідної другої бічної поверхні.

10 Другий фіксуючий елемент містить виступаючу частину, яка містить бічні стінки, які проходять назовні від зовнішньої сторони другої бічної поверхні другого або першого з'єднувального профілю, відповідно, до базової частини, і увігнутість, що проходить від базової частини всередину щодо відповідної другої бічної поверхні.

15 Згідно з цим винаходом, виступаюча частина другого фіксуючого елемента поділена увігнутістю другого фіксуючого елемента на дві протилежно розташовані виступаючі підчастини, а увігнутість першого фіксуючого елемента поділена виступаючою частиною першого фіксуючого елемента на дві протилежно розташовані підувігнутості. Виступаюча частина першого фіксуючого елемента виконана з можливістю прийому в увігнутості другого фіксуючого елемента, а кожна виступаюча підчастина другого фіксуючого елемента виконана з можливістю прийому у відповідній підувігнутості першого фіксуючого елемента.

20 Цей винахід пропонує нову комбінацію фіксуючих елементів, які є відносно простими у виробництві. На додаток, отримується функція потрійної фіксації. Зокрема, перший фіксатор містить з'єднання між виступаючою частиною першого фіксуючого елемента і увігнутістю другого фіксуючого елемента. Другий фіксатор і третій фіксатор утворені відповідним з'єднанням між підувігнутостями першого фіксуючого елемента та виступаючими підчастинами другого фіксуючого елемента.

25 Заявник виявив, що за допомогою першого та другого фіксуючих елементів, як визначено вище, можна досягти відповідної фіксації між сусідніми панелями, зменшуючи при цьому складність та/або витрати на виготовлення панелі.

30 Перша та/або третя бічна поверхня може проходити по суті паралельно до вектора нормалі панелі. Тут зазначається, що панель за цим винаходом, як правило, являє собою плоску панель, що має рівномірну товщину, яка укладається рівно на настил. У цьому випадку вектор нормалі панелі відповідає вертикальному напрямку.

35 Виступаюча частина першого фіксуючого елемента може бути повністю розташована в увігнутості першого фіксуючого елемента, а увігнутість другого фіксуючого елемента може бути повністю розташована у виступаючій частині другого фіксуючого елемента. Таким чином, елементи, які відносно легко пошкоджуються, такі як виступаюча частина першого фіксуючого елемента, можуть бути захищені.

40 Друга бічна поверхня першого з'єднувального профілю може містити першу частину бічної поверхні, що містить вказаний один з першого фіксуючого елемента і другого фіксуючого елемента, і другу частину бічної поверхні, що з'єднує першу частину бічної поверхні з першою бічною поверхнею. Крім того, друга бічна поверхня другого з'єднувального профілю може містити четверту частину бічної поверхні, що містить вказаний інший з першого фіксуючого елемента і другого фіксуючого елемента, і п'яту частину бічної поверхні, що з'єднує четверту частину бічної поверхні з третьою бічною поверхнею. У деяких варіантах здійснення фіксуючий елемент обмежений частиною другої бічної поверхні. Решта зони, зокрема, друга частина бічної поверхні, може містити одне з увігнутості та виступу, що відповідає вказаній увігнутості, при цьому п'ята частина бічної поверхні містить інше з увігнутості та відповідного виступу. Ця увігнутість та виступ можуть забезпечити додаткову фіксацію. Як приклад, друга частина бічної поверхні може містити увігнутість у формі першої канавки, при цьому перша частина бічної поверхні і третя бічна поверхня першого з'єднувального профілю утворюють перший язичок.

45 П'ята частина бічної поверхні може містити виступ, який разом з третьою бічною поверхнею другого з'єднувального профілю утворює другий язичок, який разом з першою бічною поверхнею і четвертою частиною бічної поверхні другого з'єднувального профілю утворює другу канавку. Перший язичок панелі може бути виконаний для прийому у другій канавці сусідньої панелі, а другий язичок сусідньої панелі може бути виконаний для прийому в першій канавці панелі. Відповідно, цей винахід також відноситься до з'єднання язичка та канавки, в якому

50

55

60

язичок першого з'єднувального профілю забезпечений першим або другим фіксуєчим елементом і в якому канавка другого з'єднувального профілю забезпечена іншим з першого або другого фіксуєчого елемента.

Друга бічна поверхня першого з'єднувального профілю може містити третю частину бічної поверхні, що з'єднує першу частину бічної поверхні з третьою бічною поверхнею, а друга бічна поверхня другого з'єднувального профілю може містити шосту частину бічної поверхні, що з'єднує четверту частину бічної поверхні з першою бічною поверхнею. Відповідно, друга бічна поверхня першого та другого з'єднувального профілю може містити кілька сегментів, які можуть бути по суті плоскими або вигнутими. Коли панель 1 з'єднана з панеллю 1", перша частина бічної поверхні переважно лежить проти четвертої частини бічної поверхні, друга частина бічної поверхні проти п'ятої частини бічної поверхні, а третя частина бічної поверхні проти шостої частини бічної поверхні.

Третя частина бічної поверхні може бути звернена в сторону від першої бічної поверхні першого з'єднувального профілю, а п'ята частина бічної поверхні може бути звернена в сторону від першої бічної поверхні другого з'єднувального профілю. Наприклад, коли панель розташована на підлозі першою розширеною зоною зверненою вниз, третя частина бічної поверхні може, починаючи від її з'єднання з першою частиною бічної поверхні, бути нахилена вниз. Подібним чином, п'ята частина бічної поверхні може, починаючи від її з'єднання з четвертою частиною бічної поверхні, бути нахилена вверх.

Третя частина бічної поверхні та шоста частина бічної поверхні можуть бути по суті плоскими. У такому випадку напрямок третьої бічної поверхні або шостої бічної поверхні може бути визначено за допомогою вектора нормалі бічної поверхні. В інших випадках третя або шоста бічна поверхня може бути вигнутою або може містити сукупність взаємозв'язаних сегментів. У такому випадку напрямок, до якого звернена бічна поверхня, можна визначити за допомогою лінії, перпендикулярної до лінії, що з'єднує кінцеві точки бічної поверхні. Подібні міркування мають місце і для визначення напрямку, до якого звернені інші бічні поверхні або частини бічних поверхонь.

Як додатковий приклад, перша частина бічної поверхні та друга частина бічної поверхні можуть бути звернені по суті в одному напрямку, а також четверта частина бічної поверхні та п'ята частина бічної поверхні можуть бути звернені по суті в одному напрямку. Як конкретний приклад, перша частина бічної поверхні та друга частина бічної поверхні мають напрямок, паралельний вектору нормалі панелі, а четверта частина бічної поверхні та п'ята частина бічної поверхні можуть мати напрямок, паралельний вказаному вектору нормалі панелі. Друга бічна поверхня може бути сформована таким чином, що відповідна розширена зона, тобто перша або друга, звужується в напрямку до кінця розширеної зони. У якості альтернативи, друга бічна поверхня може бути по суті горизонтальною, тобто паралельною верхній або нижній поверхні панелі.

У якості альтернативи, друга частина бічної поверхні може мати інший напрямок, ніж перша частина бічної поверхні, а п'ята частина бічної поверхні може мати інший напрямок, ніж четверта частина бічної поверхні.

Друга частина бічної поверхні може бути звернена в сторону від першої бічної поверхні першого з'єднувального профілю, а п'ята частина бічної поверхні може бути звернена в сторону від першої бічної поверхні другого з'єднувального профілю.

Цей винахід не обмежується плоскими другою та/або п'ятою частинами бічної поверхні. Це однаково відноситься до вигнутих другої та/або п'ятої частин бічної поверхні.

Панель може містити третій фіксуєчий елемент, розташований на одній з першої та третьої бічної поверхні першого з'єднувального профілю, та четвертий фіксуєчий елемент, розташований відповідно на одній з третьої та першої бічної поверхні другого з'єднувального профілю, при цьому третій та четвертий фіксуєчий елемент виконаний з можливістю додаткової взаємної фіксації панелі та сусідньої панелі. Переважно, третій і четвертий фіксуєчі елементи розташовані на вертикально орієнтованих бічних поверхнях, щоб забезпечити фіксацію між панеллю та сусідньою панеллю проти вертикального взаємного переміщення.

Третій фіксуєчий елемент може бути виконаний як один з першого та другого фіксуєчих елементів, а четвертий фіксуєчий елемент може бути виконаний як інший із першого та другого фіксуєчого елемента. У якості альтернативи, третій фіксуєчий елемент може містити одне з увігнутості та виступу, що відповідає вказаній увігнутості, при цьому четвертий фіксуєчий елемент може містити інше з увігнутості та відповідного виступу.

Перший фіксуєчий елемент може містити пару додаткових виступів, розташованих на протилежних сторонах увігнутості першого фіксуєчого елемента, а другий фіксуєчий елемент може містити пару додаткових увігнутостей, розташованих на протилежних сторонах

виступаючої частини другого фіксуємого елемента. Кожна з додаткових увігнутостей може бути виконана для прийому відповідного додаткового виступу. Таким чином можна отримати п'ятикратну функцію фіксування.

Цей винахід, зокрема, відноситься до ламінованої панелі для підлоги, при цьому серцевина виготовлена з принаймні одного з деревоволокнистої плити середньої щільності (MDF) або деревоволокнистої плити високої щільності (HDF). Однак винахід не виключає панелей, виготовлених з різних матеріалів, таких як полівінілхлорид (PVC).

Панель може містити верхню сторону, що містить декоративний шар, і нижню сторону, при цьому перша розширена зона частково утворює нижню сторону, і при цьому друга розширена зона частково утворює верхню сторону.

Відповідно до другого аспекту, цей винахід додатково забезпечує покриття для підлоги, що містить сукупність панелей, як визначено вище, при цьому перший фіксуємий елемент заданої панелі серед сукупності панелей з'єднаний з другим фіксуємим елементом іншої панелі серед сукупності панелей, сусідньорозташованих до вказаної заданої панелі.

Далі цей винахід буде описано посилаючись на додані графічні матеріали, на яких ідентичні посилальні номери будуть використовуватися для позначення однакових або подібних компонентів, і при цьому:

на фіг. 1A та 1B проілюстровано схематичний вид і поперечний переріз загальної панелі, відповідно;

на фіг. 2 проілюстровано поперечний переріз відомої панелі;

на фіг. 3A та 3B проілюстровані варіанти здійснення першого та другого фіксуємих елементів відповідно до цього винаходу; та

на фіг. 4A-4G проілюстровані різні варіанти здійснення панелі відповідно до цього винаходу.

На фіг. 3A та 3B проілюстровані варіанти здійснення першого та другого фіксуємих елементів відповідно до цього винаходу. Тут передбачається, що перший фіксуємий елемент 100 розташований на другій бічній поверхні 41 другого з'єднувального профілю 6 і містить увігнутість 101, яка проходить всередину щодо другої бічної поверхні 41. Увігнутість 101 містить низ 102 і бічні стінки 103, що проходять від низа 102 до зовнішньої сторони другої бічної поверхні 41. Перший фіксуємий елемент 100 додатково містить виступаючу частину 104, яка проходить від низа 102 в напрямку до зовнішньої сторони другої бічної поверхні 41. Як показано виступаюча частина 104 повністю розташована в увігнутості 101.

Другий фіксуємий елемент 200, передбачений для розміщення на другій бічній поверхні 40 першого з'єднувального профілю 5, містить виступаючу частину 201, яка містить бічні стінки 202, які проходять назовні від зовнішньої сторони другої бічної поверхні 40 до базової частини 203, і увігнутість 204, що проходить від базової частини 203 всередину щодо другої бічної поверхні 40. Як показано увігнутість 204 повністю розташована в виступаючій частині 201.

Виступаюча частина 201 поділена за допомогою увігнутості 204 на дві протилежно розташовані виступаючі підчастини 201A, 201B. Крім того, увігнутість 101 поділена за допомогою виступаючої частини 104 на дві протилежно розташовані підувігнутості 101A, 101B.

Як показано у з'єднаному стані на фіг. 3A, права сторона, виступаюча частина 104 приймається в увігнутість 204, і кожна виступаюча підчастина 201A, 201B приймається у відповідні підувігнутості 101A, 101B. Таким чином, функція потрібної фіксації може бути досягнута першим та другим фіксуємими елементами 100, 200.

На фіг. 3B проілюстрована модифікація першого та другого фіксуємих елементів 100, 200, в якій перший фіксуємий елемент 100 і другий фіксуємий елемент 200 у відповідності до фіг. 3A, розташовані у або на відповідній виступаючій частині 110, 210. Як показано, низ 102 по суті відповідає решті частини другої бічної поверхні 41.

Слід зазначити, що розміщення першого та другого фіксуємих елементів 100, 200 може бути зворотним, тобто перший фіксуємий елемент 100 може бути забезпечений на другій бічній поверхні 40, а другий фіксуємий елемент 200 на другій бічній поверхні 41.

Заявник виявив, що фіксуємі елементи 100, 200 забезпечують значно покращений фіксуємий ефект у порівнянні з комбінацією увігнутості та виступу, як показано на фіг. 2, які розташовані на першій бічній поверхні 31 та третій бічній поверхні 50 відповідно. Крім того, заявник зрозумів, що ці фіксуємі елементи можуть бути використані для заміни панелей типу язичок-і-канавка, які відомі в цій галузі техніки. Отримані панелі менш складні та/або витратні у виробництві та/або забезпечують підвищену міцність з'єднання. Далі будуть представлені приклади таких панелей.

На фіг. 4A-4G проілюстровані різні варіанти здійснення панелі відповідно до цього винаходу. На кожній з фігур проілюстрований перший з'єднувальний профіль панелі 1 поруч з другим з'єднувальним профілем сусідньої ідентичної панелі 1'. Більш того, на фіг. 4A-4C

проілюстровано з'єднувальні профілі у роз'єднаному стані. Точки А, В, С, D бічної поверхні позначені для ілюстрації кінцевих точок різних частин другої бічної поверхні 40. Зокрема, перша частина бічної поверхні проходить між точками В і С, друга частина бічної поверхні між точками С і D, а третя частина бічної поверхні між точками А і В. Аналогічно, точки Е, F, G, Н бічної

5 поверхні вказані для ілюстрації кінцевих точок різних частин другої бічної поверхні 41. Зокрема, четверта частина бічної поверхні проходить між точками F і G, п'ята частина бічної поверхні між точками G і Н і шоста частина бічної поверхні між точками Е і F.

Орієнтацію частини бічної поверхні можна визначити, намалювавши лінію, наприклад, лінія L, через кінцеві точки відповідної частини бічної поверхні. Лінію, перпендикулярну цій лінії, можна прийняти за вектор нормалі, що відповідає частині бічної поверхні. Це показано на фіг. 4А, де лінія L проводиться через точки В і С для визначення орієнтації першої частини бічної

10 поверхні другої бічної поверхні 40. Ця орієнтація позначена вектором нормалі N1. Подібні вектори N2, N3 можна провести для другої та третьої частини бічної поверхні відповідно.

Як показано на фіг. 4А, кожна з першої, другої та третьої частин бічної поверхні звернена від

15 першої бічної поверхні 30. Більш того, кожна з частин бічної поверхні звернена в тому ж напрямку, що й відповідні паралельні вектори нормалі. Аналогічно, кожна з частин бічної поверхні другої бічної поверхні 41 звернена в тому ж напрямку від першої бічної поверхні 31.

У варіанті здійснення на фіг. 4А перша, друга та третя частини бічної поверхні вирівнюються, як зазначено лінією, яка проходить через точки А-D. Більш конкретно, перший

20 з'єднувальний профіль має конічну форму в напрямку до грані панелі 1, причому грань утворена третьою бічною поверхнею 50. Аналогічно, четверта, п'ята та шоста частини бічної поверхні вирівнюються, як вказано лінією, яка проходить через точки Е-Н. Другий з'єднувальний профіль також має конічну форму в напрямку до грані панелі 1', причому грань утворена третьою бічною поверхнею 51.

Перший фіксуючий елемент 100, який раніше був показаний на фіг. 3А, забезпечений на четвертій частині бічної поверхні другої бічної поверхні 41. Відповідно другий фіксуючий

25 елемент 200, який раніше був показаний на фіг. 3А, забезпечений на першій частині бічної поверхні другої бічної поверхні 40.

Порівняно з варіантом здійснення, показаним на фіг. 4А, варіант здійснення, показаний на

30 фіг. 4В, містить увігнутість 42 у другій частині бічної поверхні другої бічної поверхні 40 панелі 1. Подібним чином п'ята частина бічної поверхні другої бічної поверхні 41 панелі 1' містить виступ 43, який виконаний з можливістю прийому в увігнутості 42. Взаємодія між увігнутістю 42 та виступом 43 забезпечує додаткову взаємну фіксацію між панелями 1, 1'. Однак слід зазначити, що подібна фіксація, хоча і може бути менш вираженою, досягається у варіанті здійснення фіг.

35 4А, де п'яту частину бічної поверхні, що проходить між точками G і Н, можна розглядати як утворення виступу, який отриманий в увігнутості, що утворюється між зовнішньою правою бічною стінкою фіксуючого елемента 200 і першою бічною поверхнею 30.

Порівняно з варіантом здійснення, показаним на фіг. 4А, варіант здійснення, показаний на

40 фіг. 4С, містить четвертий фіксуючий елемент 400, що має форму виступу, забезпечений на першій бічній поверхні 31, і третій фіксуючий елемент 300, що має форму увігнутості і забезпечений на третій бічній поверхні 50. Третій і четвертий фіксуючі елементи 300, 400 виконані з можливістю взаємодії для забезпечення додаткової взаємної фіксації між панелями 1, 1'.

Подібно до варіанту здійснення, показаного на фіг. 4В, варіант здійснення, показаний на фіг.

45 4D, містить увігнутість 42 у другій частині бічної поверхні другої бічної поверхні 40 панелі 1. Однак у цьому варіанті здійснення увігнутість 42 є округленою. Подібним чином п'ята частина бічної поверхні другої бічної поверхні 41 другого з'єднувального профілю 6 панелі 1' містить округлений виступ (не показаний), який виконаний з можливістю прийому в увігнутості 42.

У варіанті здійснення на фіг. 4Е перша, друга та третя частини бічної поверхні розташовані

50 горизонтально. Крім того, на першій бічній поверхні 30 першого з'єднувального профілю 5 забезпечений п'ятий фіксуючий елемент 500 у формі увігнутості, який виконаний з можливістю взаємодії з шостим фіксуючим елементом, що має форму виступу і розташований на третій бічній поверхні 51 другого з'єднувального профілю 6 (не показано). П'ятий фіксуючий елемент 500 і шостий фіксуючий елемент виконані з можливістю взаємодії для забезпечення додаткової

55 взаємної фіксації між панелями 1, 1'.

Подібно до варіанта здійснення на фіг. 4С, третій і четвертий фіксуючі елементи 300, 400 також забезпечені на третій бічній поверхні 50 і першій бічній поверхні 31 першого та другого з'єднувальних профілів 5, 6 відповідно. Однак у цьому випадку положення третього та четвертого фіксуючих елементів 300, 400 було змінено.

У варіанті здійснення на фіг. 4F перша частина бічної поверхні спрямована в напрямку до першої бічної поверхні 30. Третя частина бічної поверхні спрямована від першої бічної поверхні 30, а друга частина бічної поверхні паралельна нормалі N панелі 1. Подібним чином, четверта частина бічної поверхні спрямована в напрямку до першої бічної поверхні 31, п'ята частина бічної поверхні паралельна нормалі N' панелі 1', а шоста частина бічної поверхні спрямована в напрямку від першої бічної поверхні 31.

Порівняно з варіантом здійснення, показаним на фіг. 4B, варіант здійснення, показаний на фіг. 4G, містить сьомий фіксуєчий елемент 700, забезпечений на третій бічній поверхні 30, що має форму подібну до першого фіксуєчого елемента 100, показаного на фіг. 3A. Подібним чином, восьмий фіксуєчий елемент 800, забезпечений на першій бічній поверхні 31, має форму подібну до другого фіксуєчого елемента 200, показаного на фіг. 3A. Сьомий фіксуєчий елемент 700 і восьмий фіксуєчий елемент 800 виконані з можливістю взаємодії для забезпечення додаткової взаємної фіксації між панелями 1, 1'. Ця особлива комбінація двох пар фіксуєчих елементів, тобто фіксуєчих елементів 100, 200 та фіксуєчих елементів 700, 800, де кожна з обох пар має форму пари, зображеної на фіг. 3, забезпечує покращене з'єднання між панелями 1, 1' з точки зору технологічності та/або міцності з'єднання.

У наведеному вище описі, цей винахід був описаний з використанням його детальних варіантів здійснення. Однак цей винахід не обмежується цими варіантами здійснення, і різні модифікації наведених варіантів здійснення можуть бути реалізовані без відступу від обсягу винаходу, який визначений доданою формулою винаходу, та їх еквівалентами.

Посилальні номери

1 Панель

1' Панель

2 Серцевина

3 Перша розширена зона

4 Друга розширена зона

5 Перший з'єднувальний профіль

6 Другий з'єднувальний профіль

7 Спрямований вверх язичок

8 Спрямована вверх канавка

9 Спрямована вниз канавка

10 Спрямований вниз язичок

30 Перша бічна поверхня першого з'єднувального профілю

31 Перша бічна поверхня другого з'єднувального профілю

40 Друга бічна поверхня першого з'єднувального профілю

41 Друга бічна поверхня другого з'єднувального профілю

42 Увігнутість

43 Виступ

50 Третя бічна поверхня першого з'єднувального профілю

51 Третя бічна поверхня другого з'єднувального профілю

100 Перший фіксуєчий елемент

101 Увігнутість першого фіксуєчого елемента

101A, 101B Підувігнутості першого фіксуєчого елемента

102 Низ першого фіксуєчого елемента

103 Бокові стінки першого фіксуєчого елемента

104 Виступаюча частина першого фіксуєчого елемента

110 Виступаюча частина

200 Другий фіксуєчий елемент

201 Виступаюча частина другого фіксуєчого елемента

201A, 201B Виступаючі підчастини другого фіксуєчого елемента

202 Бокові стінки другого фіксуєчого елемента

203 Базова частина другого фіксуєчого елемента

204 Увігнутість другого фіксуєчого елемента

210 Виступаюча частина

300 Третій фіксуєчий елемент

400 Четвертий фіксуєчий елемент

500 П'ятий фіксуєчий елемент

700 Сьомий фіксуєчий елемент

800 Восьмий фіксуєчий елемент

A, B, C, D Точки бічної поверхні першого з'єднувального профілю

- E, F, G, H Точки бічної поверхні другого з'єднувального профілю
 B1 Пунктирний прямокутник, що ілюструє перший фіксуєчий елемент
 B2 Пунктирний прямокутник, що ілюструє другий фіксуєчий елемент
 L Лінія
 5 N, N' Вектори нормалі панелі 1, панелі 1'
 N1, N2, N3 Вектори нормалі першої, другої, третьої частини бічної поверхні

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- 10 1. Панель, виконана з можливістю використання для збирання покриття для підлоги, що містить сукупність вказаних панелей, що містить:
- серцевину, що містить першу сторону, яка забезпечена першою розширеною зоною, і другу сторону, яка забезпечена другою розширеною зоною, при цьому перша сторона розташована протилежно відносно другій стороні, причому перша розширена зона містить перший
- 15 з'єднувальний профіль і при цьому друга розширена зона містить другий з'єднувальний профіль, який є відповідним першому з'єднувальному профілю, причому перший з'єднувальний профіль панелі має можливість бути з'єднаним з другим з'єднувальним профілем сусідньої панелі серед сукупності панелей для взаємної фіксації панелі та сусідньої панелі;
- при цьому кожний з першого та другого з'єднувальних профілів містить першу бічну поверхню, що утворює внутрішню бічну поверхню серцевини, третю бічну поверхню, що утворює зовнішню
- 20 грань панелі, і другу бічну поверхню, що з'єднує першу і третю бічні поверхні;
- причому щонайменше друга бічна поверхня першого з'єднувального профілю містить один з першого фіксуєчого елемента та другого фіксуєчого елемента, і при цьому щонайменше друга бічна поверхня другого з'єднувального профілю містить інше з першого фіксуєчого елемента та
- 25 другого фіксуєчого елемента, причому перший і другий фіксуєчі елементи виконані з можливістю взаємодії для вказаної взаємної фіксації панелі та сусідньої панелі;
- при цьому у зафіксованому стані перша бічна поверхня панелі вирівняна з третьою бічною поверхнею сусідньої панелі, друга бічна поверхня панелі вирівняна з другою бічною поверхнею сусідньої панелі, а третя бічна поверхня панелі вирівняна з першою бічною поверхнею сусідньої
- 30 панелі;
- при цьому перший фіксуєчий елемент містить поглиблення, що проходить всередину відносно другої бічної поверхні першого або другого з'єднувального профілю, при цьому вказане поглиблення має низ і бічні стінки, що проходять від низу до зовнішньої сторони відповідної другої бічної поверхні, причому перший фіксуєчий елемент додатково містить виступаючу частину, що проходить від низу в напрямку до зовнішньої сторони відповідної другої бічної
- 35 поверхні;
- при цьому другий фіксуєчий елемент містить виступаючу частину, яка містить бічні стінки, які проходять назовні від зовнішньої сторони другої бічної поверхні, відповідно, другого або першого з'єднувального профілю до базової частини, і поглиблення, що проходить від базової частини всередину відносно відповідної другої бічної поверхні;
- 40 причому виступаюча частина другого фіксуєчого елемента поділена поглибленням другого фіксуєчого елемента на дві протилежно розташовані виступаючі підчастини;
- при цьому поглиблення першого фіксуєчого елемента поділене виступаючою частиною першого фіксуєчого елемента на два протилежно розташовані підпоглиблення;
- 45 причому виступаюча частина першого фіксуєчого елемента виконана з можливістю прийому в поглиблення другого фіксуєчого елемента;
- при цьому кожна виступаюча підчастина другого фіксуєчого елемента виконана з можливістю прийому в відповідне підпоглиблення першого фіксуєчого елемента.
- при цьому перший фіксуєчий елемент містить пару додаткових виступаючих частин, розташованих на протилежних сторонах поглиблення першого фіксуєчого елемента, і при
- 50 цьому другий фіксуєчий елемент містить пару додаткових поглиблень, розташованих на протилежних сторонах виступаючої частини другого фіксуєчого елемента, при цьому кожне з додаткових поглиблень виконане з можливістю приймання відповідної додаткової виступаючої частини.
- 55 2. Панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перша бічна поверхня та/або третя бічна поверхня проходить паралельно до вектора нормалі панелі.
3. Панель за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що виступаюча частина першого фіксуєчого елемента повністю розташована в поглибленні першого фіксуєчого елемента, а поглиблення другого фіксуєчого елемента повністю розташоване у виступаючій частині другого фіксуєчого
- 60 елемента.

4. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що друга бічна поверхня першого з'єднувального профілю містить першу частину бічної поверхні, що містить вказаний один з першого фіксуєчого елемента та другого фіксуєчого елемента, і другу частину бічної поверхні, що з'єднує першу частину бічної поверхні з першою бічною поверхнею, і при цьому друга бічна поверхня другого з'єднувального профілю містить четверту частину бічної поверхні, що містить вказаний інший з першого фіксуєчого елемента та другого фіксуєчого елемента, і п'яту частину бічної поверхні, що з'єднує четверту частину бічної поверхні з третьою бічною поверхнею.

5. Панель за п. 4, яка **відрізняється** тим, що друга частина бічної поверхні містить одне з поглиблення та виступу, що відповідає вказаному поглибленню, та при цьому п'ята частина бічної поверхні містить інше з поглиблення та відповідного виступу.

6. Панель за п. 5, яка **відрізняється** тим, що друга частина бічної поверхні містить поглиблення у формі першої канавки, при цьому перша частина бічної поверхні і третя бічна поверхня першого з'єднувального профілю утворюють перший язичок, причому п'ята частина бічної поверхні містить виступ, який разом з третьою бічною поверхнею другого з'єднувального профілю утворює другий язичок, який разом з першою бічною поверхнею і четвертою частиною бічної поверхні другого з'єднувального профілю визначає другу канавку, при цьому перший язичок панелі виконаний з можливістю бути прийнятим у другій канавці сусідньої панелі, і причому другий язичок сусідньої панелі виконаний з можливістю бути прийнятим в першій канавці панелі.

7. Панель за будь-яким з пп. 4-6, яка **відрізняється** тим, що друга бічна поверхня першого з'єднувального профілю містить третю частину бічної поверхні, що з'єднує першу частину бічної поверхні з третьою бічною поверхнею, і при цьому друга бічна поверхня другого з'єднувального профілю містить шосту частину бічної поверхні, що з'єднує четверту частину бічної поверхні з першою бічною поверхнею.

8. Панель за п. 7, яка **відрізняється** тим, що третя частина бічної поверхні звернена в сторону від першої бічної поверхні першого з'єднувального профілю, і при цьому п'ята частина бічної поверхні звернена в сторону від першої бічної поверхні другого з'єднувального профілю.

9. Панель за будь-яким з пп. 7-8, яка **відрізняється** тим, що третя частина бічної поверхні та шоста частина бічної поверхні є плоскими.

10. Панель за будь-яким з пп. 4-9, яка **відрізняється** тим, що перша частина бічної поверхні та друга частина бічної поверхні звернені в одному напрямку, і при цьому четверта частина бічної поверхні та п'ята частина бічної поверхні звернені в одному напрямку.

11. Панель за п. 10, яка **відрізняється** тим, що перша частина бічної поверхні та друга частина бічної поверхні звернені у напрямку, що є паралельним вектору нормалі панелі, і при цьому четверта частина бічної поверхні та п'ята частина бічної поверхні звернені у напрямку, що є паралельним вказаному вектору нормалі панелі.

12. Панель за будь-яким з пп. 4-9, яка **відрізняється** тим, що друга частина бічної поверхні звернена у іншому напрямку, ніж перша частина бічної поверхні, і при цьому п'ята частина бічної поверхні звернена у іншому напрямку, ніж четверта частина бічної поверхні.

13. Панель за будь-яким з пп. 4-12, яка **відрізняється** тим, що друга частина бічної поверхні спрямована в сторону від першої бічної поверхні першого з'єднувального профілю, і при цьому п'ята частина бічної поверхні спрямована в сторону від першої бічної поверхні другого з'єднувального профілю.

14. Панель за будь-яким з пп. 4-13, яка **відрізняється** тим, що друга частина бічної поверхні та п'ята частина бічної поверхні є криволінійними.

15. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка додатково містить третій фіксуєчий елемент, розташований на одній з першої та третьої бічних поверхонь першого з'єднувального профілю, та четвертий фіксуєчий елемент, розташований, відповідно, на одній з третьої та першої бічних поверхонь другого з'єднувального профілю, при цьому третій та четвертий фіксуєчі елементи виконані з можливістю додаткової взаємної фіксації панелі та сусідньої панелі.

16. Панель за п. 15, яка **відрізняється** тим, що третій фіксуєчий елемент може бути виконаний як один з першого та другого фіксуєчих елементів, і при цьому четвертий фіксуєчий елемент виконаний як інше із першого та другого фіксуєчих елементів.

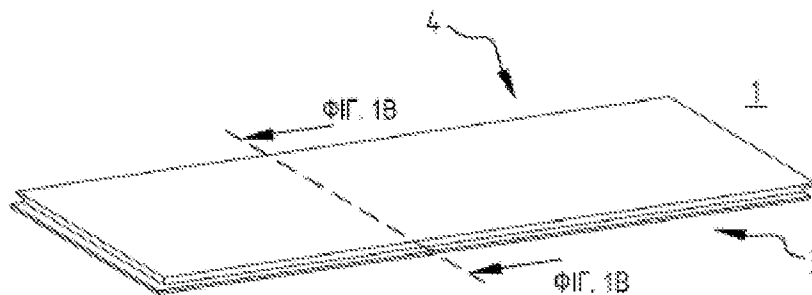
17. Панель за п. 15, яка **відрізняється** тим, що третій фіксуєчий елемент містить одне з поглиблення та виступу, що відповідає вказаному поглибленню, та при цьому четвертий фіксуєчий елемент містить інше з поглиблення та відповідного виступу.

18. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що являє собою ламіновану панель для підлоги, при цьому серцевина виготовлена з щонайменше одного з деревоволокнистої плити середньої щільності (MDF) та деревоволокнистої плити високої

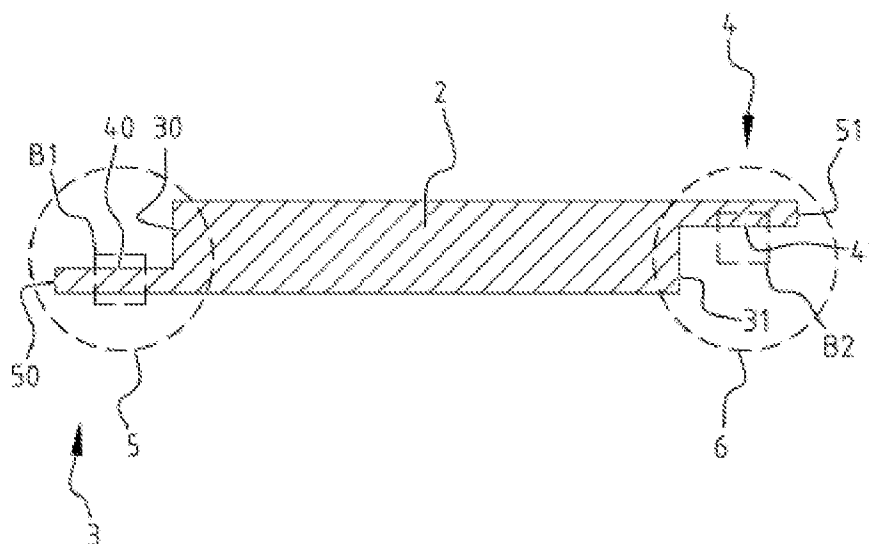
щільності (HDF).

19. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що містить верхню сторону, що містить декоративний шар, і нижню сторону, при цьому перша розширена зона частково утворює нижню сторону, і причому друга розширена зона частково утворює верхню сторону.

20. Покриття для підлоги, що містить сукупність панелей, як визначено у будь-якому з попередніх пунктів, в якому перший фіксуючий елемент заданої панелі серед сукупності панелей з'єднаний з другим фіксуючим елементом іншої панелі серед сукупності панелей, сусідньорозташованих до вказаної заданої панелі.



Фіг. 1А



Фіг. 1В

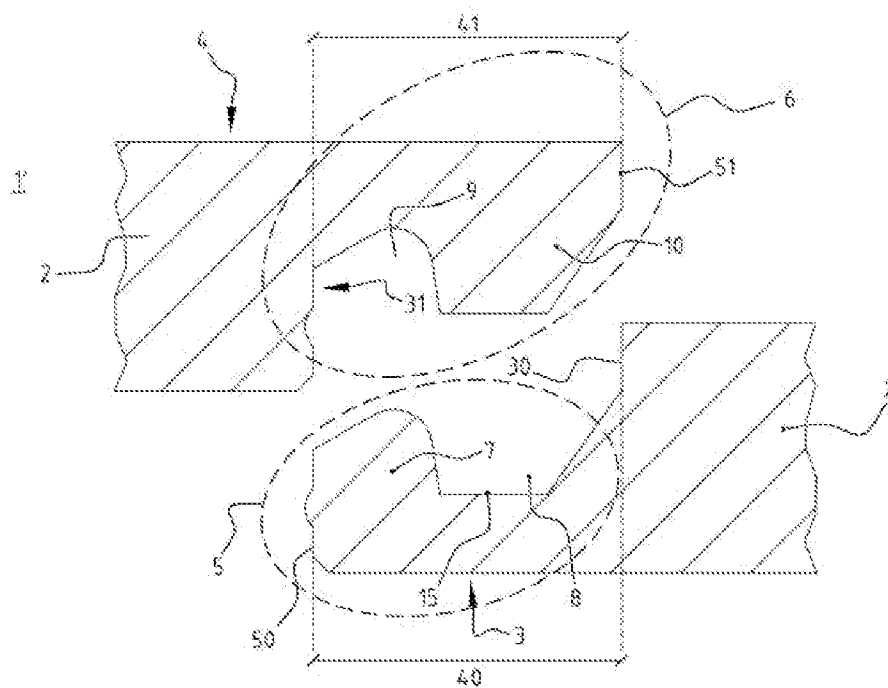


Fig. 2

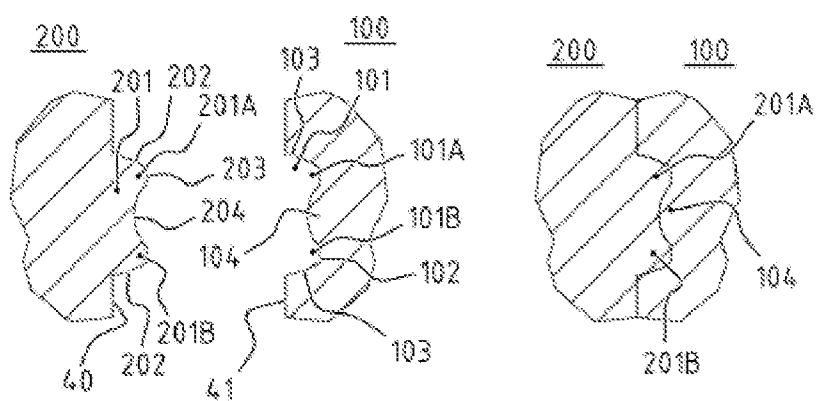


Fig. 3A

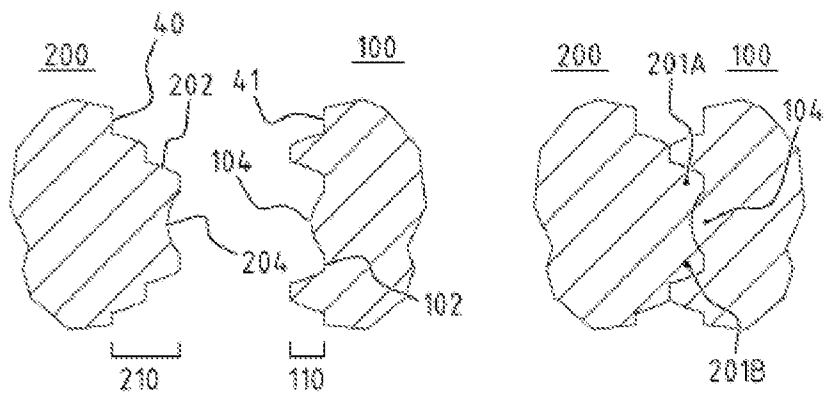


Fig. 3B

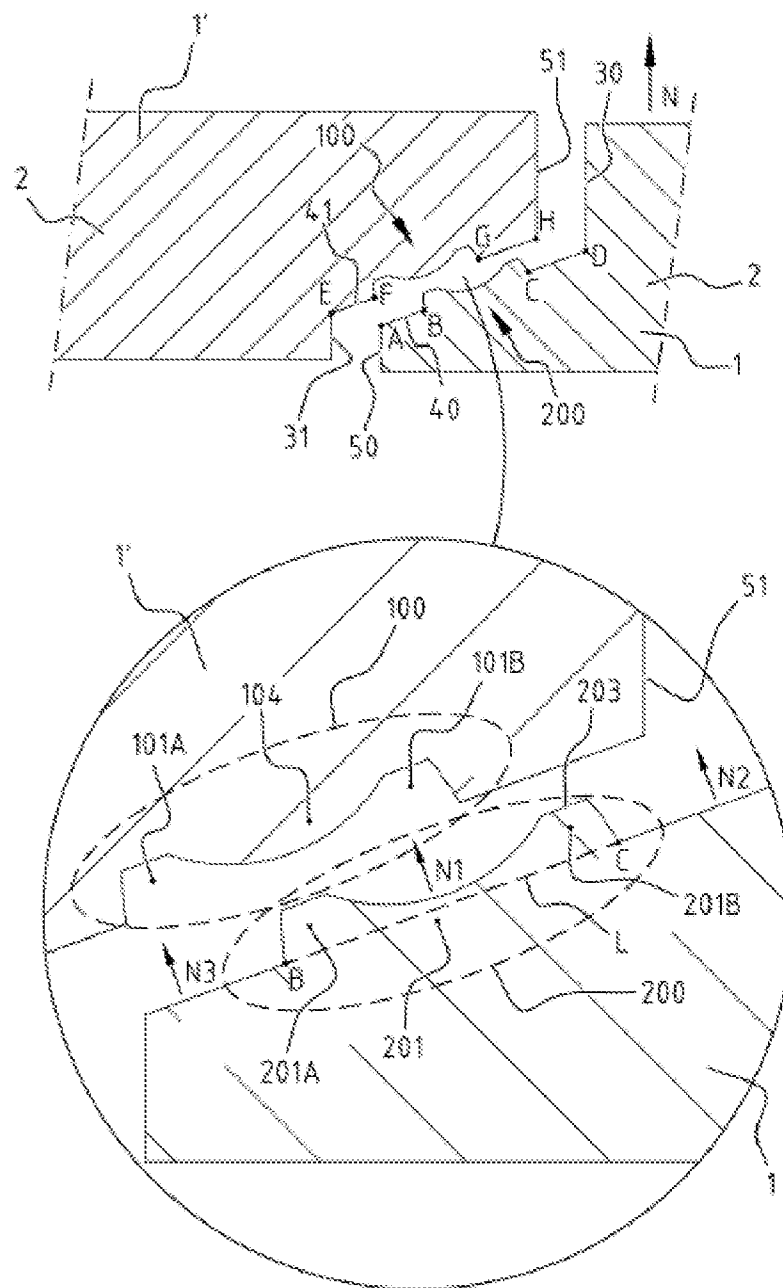


Fig. 4A

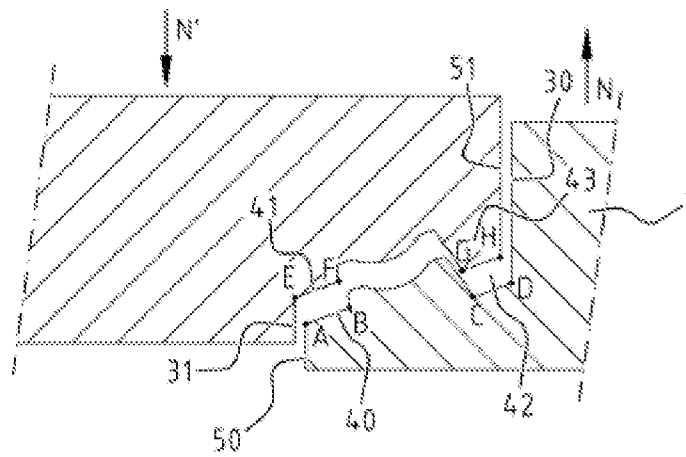


Fig. 4B

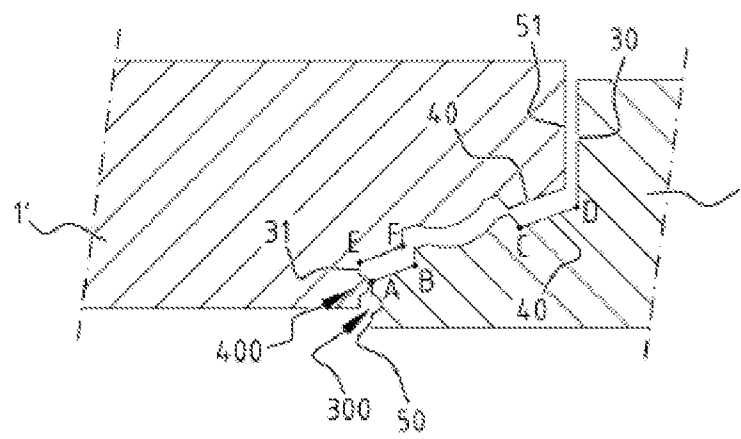


Fig. 4C

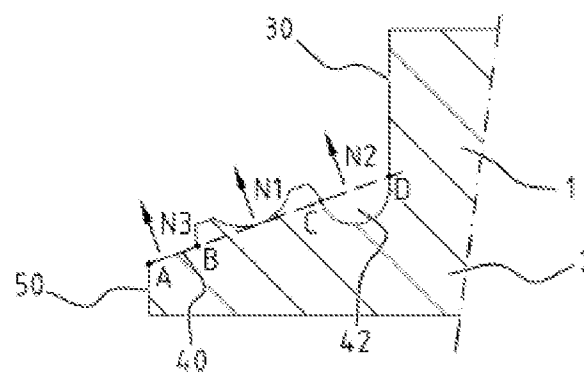


Fig. 4D

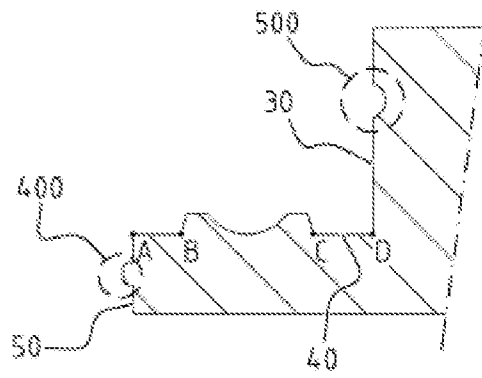


Fig. 4E

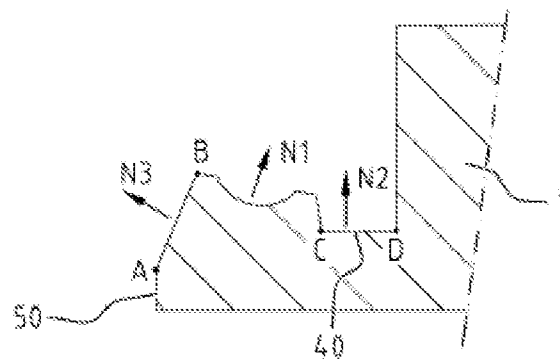


Fig. 4F

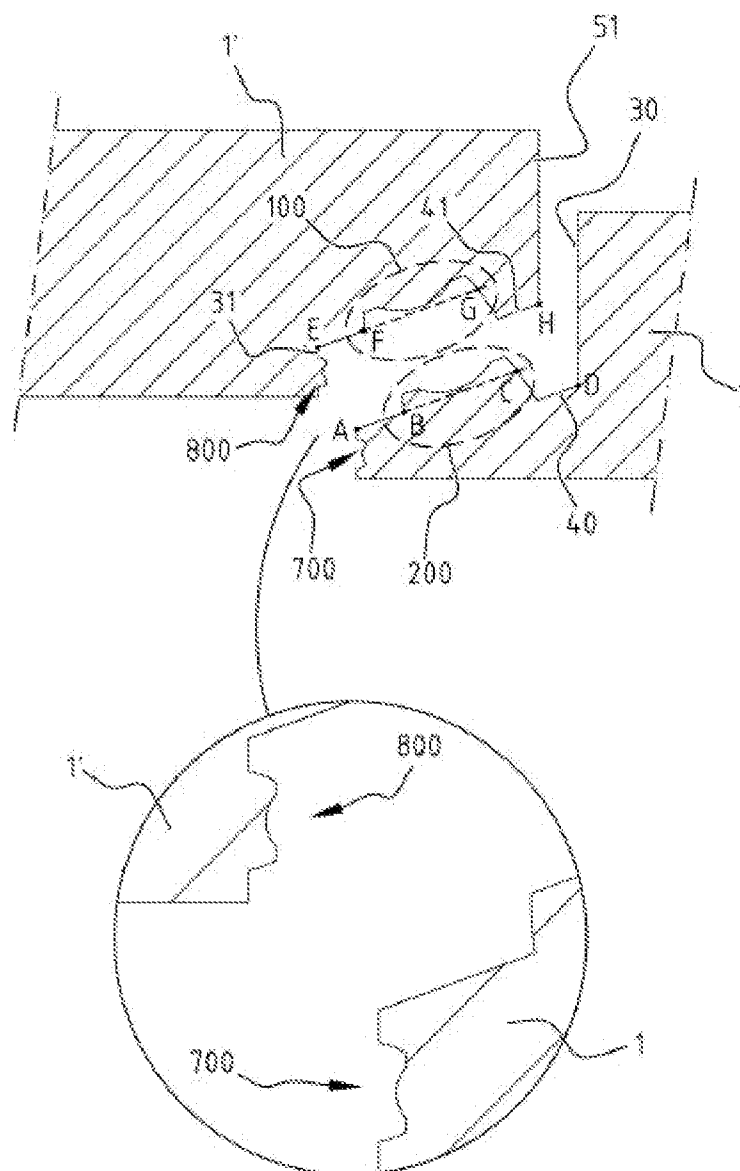


Fig. 4G