



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **129090** (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

<p>(21) Номер заявки: a 2021 04836</p> <p>(22) Дата подання заявки: 30.01.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 09.01.2025</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 20.10.2021, Бюл.№ 42</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 08.01.2025, Бюл.№ 2</p> <p>(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: PCT/NL2019/050055, 30.01.2019</p>	<p>(72) Винахідник(и): Пєрра Антоніо Джузеппе (NL)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ІФ ЛАЙЦЕНЗІНГ НВ, Industriedijk 19 2300 Turnhout, Belgium (BE)</p> <p>(74) Представник: Портна Людмила Семенівна, реєстр. №150</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: EP 1380710 A2, 14.01.2004 WO 2016029255 A1, 03.03.2016 DE 102016000015 A1, 06.07.2017 WO 2012126046 A1, 27.09.2012 US 8544231 B2, 01.10.2013</p>
---	---

(54) ПАНЕЛЬ ТА ПОКРИТТЯ ДЛЯ ПІДЛОГИ, ЩО ЇЇ МІСТИТЬ

(57) Реферат:

Цей винахід належить до панелі та до покриття для підлоги, що її містить. Цей винахід також належить до інших покриттів, таких як настінне покриття, які зібрані з використанням сукупності вказаних панелей.

Згідно з винаходом, панель містить перший і другий з'єднувальні профілі на протилежних сторонах панелі. Перший з'єднувальний профіль містить спрямований вверх язичок, що має вигнуту частину. Цей спрямований вверх язичок відокремлений від першої внутрішньої бічної поверхні панелі зазором, який визначає спрямовану вверх канавку.

Згідно з винаходом крайня зовнішня точка вигнутої частини розташована далі від першої внутрішньої бічної поверхні, ніж від центральної точки спрямованого вверх язичка.

UA 129090 C2

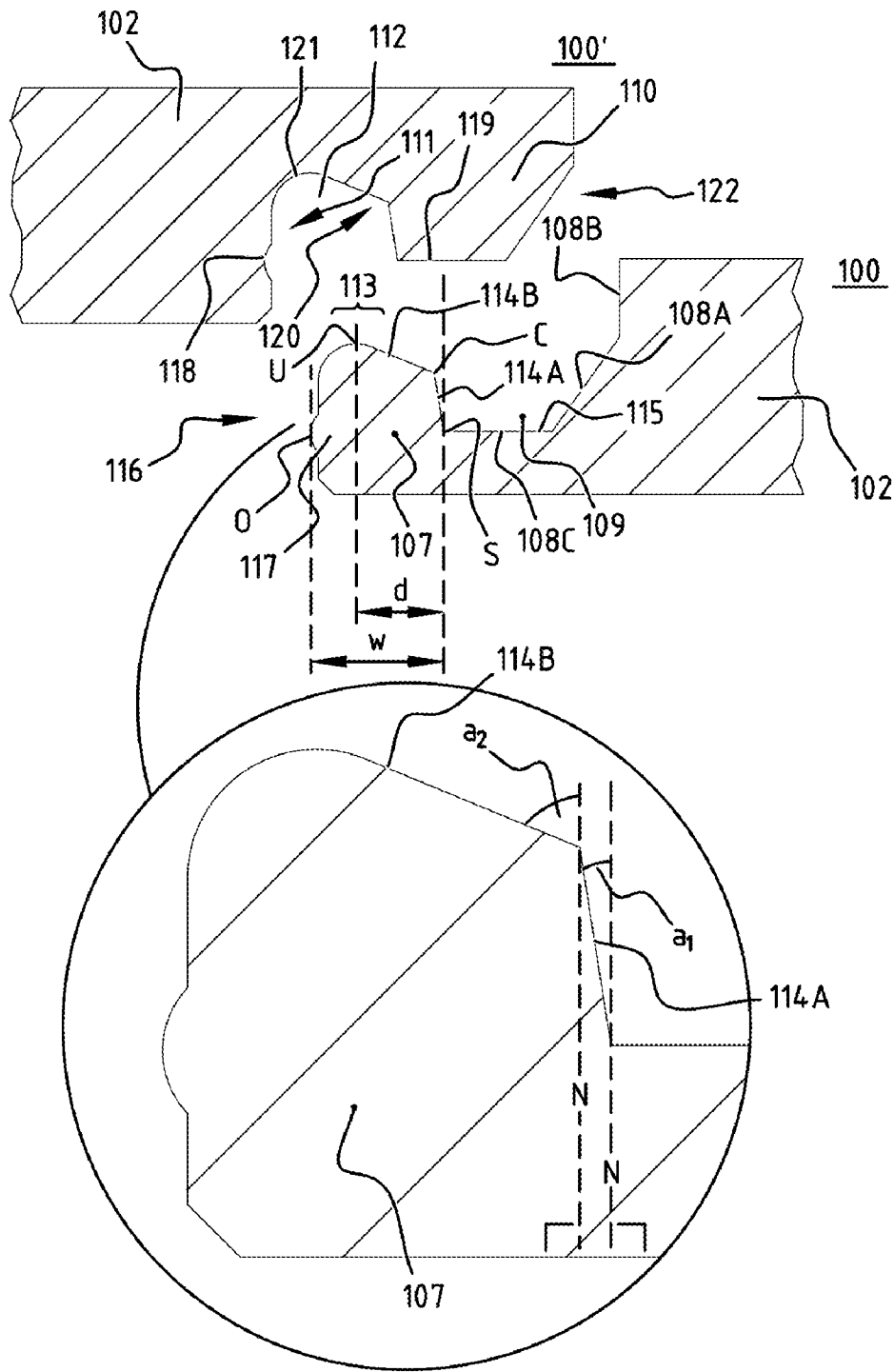


Fig. 3

Цей винахід відноситься до панелі та до покриття для підлоги, що її містить. Цей винахід також відноситься до інших покриттів, таких як настінне покриття, які зібрані з використанням сукупності вказаних панелей.

5 Покриття для підлоги, які містять сукупність з'єднаних панелей, відомі в цій галузі техніки. Приклад панелі, яку визначено преамбулою пункту 1 формули винаходу, відомий з EP3031998B1. З'єднувальні профілі цієї панелі проілюстровані на фіг. 1.

Відома панель 1 містить сердцевину 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. 10 Отже, на фіг. 1 зображена перша сторона першої панелі 1 і друга сторона сусідньої розташованої однакової другої панелі 1', яка підлягає з'єднанню з першою панеллю 1.

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. Панелі 1, 1' можна з'єднати між собою за допомогою відповідних з'єднувальних профілів 5, 6. 15

Як правило, панелі такого типу, як показано на фіг. 1, містять з'єднувальні профілі з усіх сторін панелі. Оскільки панелі зазвичай мають прямокутну форму, можна розрізняти довгу сторону панелі та коротку сторону панелі.

Крім того, в техніці відомі різні типи панелей. Ці типи можна виділити залежно від способу їх з'єднання. Наприклад, відомий тип падіння та блокування панелей, у якому панелі можуть бути з'єднані по суті вертикальним переміщенням нової панелі та панелі, яка вже розташована на підлозі. Інший тип називають панелями під кутом, в яких ряд панелей утримується у з'єднаному стані під кутом щодо підлоги перед їх нахилом вниз для досягнення остаточного з'єднання з рядом панелей, які вже розташовані на підлозі. 20

Тепер повертаючись до фіг. 1, перший з'єднувальний профіль 5 містить спрямований вгору язичок 7, що проходить на відстані від першої внутрішньої бічної поверхні 8 сердцевини 2 і паралельно їй. Зазор між першою внутрішньою бічною поверхнею 8 сердцевини 2 і спрямованим вгору язичком 7 утворює спрямовану вгору канавку 9. Другий з'єднувальний профіль 6 містить спрямований вниз язичок 10, що проходить на відстані від другої внутрішньої бічної поверхні 11 сердцевини 2 і паралельно їй. Зазор між другою внутрішньою бічною поверхнею 11 сердцевини 2 і спрямованим вниз язичком 10 утворює спрямовану вниз канавку 12. 25

Спрямований вгору язичок містить вигнуту частину 13, спрямовану вгору бічну поверхню 14, що проходить від низу 15 спрямованої вгору канавки 9 до вигнутої частини 13, і спрямовану вниз бічну поверхню 16, що проходить від вигнутої частини 13 і утворює зовнішню грань панелі 1. Тут зазначається, що на фіг. 1 спрямована вниз бічна поверхня 16 містить першу частину 16A та другу частину 16B, при цьому друга частина 16B забезпечена першим з'єднувальним елементом 17 у формі опуклості. 30

Ширину спрямованого вгору язичка 7 можна визначити як відстань між початковою точкою S спрямованої вгору бічної поверхні 14 і зовнішньою точкою O на спрямованій вниз бічній поверхні 16. Тут зовнішню точку можна визначити як крайню зовнішню точку панелі 1 на першій стороні. 35

У відомій панелі друга внутрішня бічна поверхня 11 забезпечена другим з'єднувальним елементом 18 у формі увігнутості. Перший з'єднувальний елемент 17 виконаний з можливістю взаємодії з другим з'єднувальним елементом 18 сусідньої розташованої додаткової панелі, такої як панель 1', з метою взаємної фіксації панелі 1 і панелі 1'. 40

Відома проблема з будь-якою панеллю для підлоги вищезгаданого типу пов'язана з розширенням та стисненням панелей через зміну умов навколишнього середовища, таких як тепло та волога. В результаті цих змінних умов покриття для підлоги може почати демонструвати зазори між сусідніми панелями для підлоги, особливо на їх коротких сторонах. 45 Ці зазори, як правило, викликані роз'єднанням фіксації, що забезпечується першим і другим з'єднувальними елементами. 50

Ціллю цього винаходу є забезпечення панелі, менш схильної до роз'єднання фіксації першого та другого з'єднувальних елементів.

Ця ціль досягається за допомогою панелі, визначеної за пунктом 1 формули винаходу, яка характеризується тим, що крайня зовнішня точка вигнутої частини розташована далі від першої внутрішньої бічної поверхні, ніж від центральної точки спрямованого вгору язичка. 55

Як правило, панель має по суті плоску форму з нижньою стороною та верхньою стороною. Нижня сторона являє собою ту сторону панелі, яка повинна бути розміщена на настилі або іншій опорній поверхні, на яку повинна бути розміщена панель. На верхній стороні може бути присутнім декоративний шар. 60

У контексті цього винаходу такі формулювання, як спрямований вниз язичок або спрямований вверх язичок, не слід тлумачити як обмежені для язичка, який проходить відповідно вверх або вниз відносно настилу. Натомість формулювання спрямований вниз і спрямований вверх використовується лише для розрізнення між язичками, які проходять в

5 протилежних напрямках. Хоча винахід зокрема відноситься до панелей, у яких перша розширена зона проходить з нижньої сторони, а друга розширена зона проходить з верхньої сторони, винахід також охоплює зворотню конфігурацію. Нижче будуть розглянуті конфігурації, де перша розширена зона проходить з нижньої сторони. З них можна легко отримати інші конфігурації, хоча вони прямо не згадуються.

10 Вигнута частина спрямованого вверх язичка, як правило, є опуклою зігнутою частиною. Крайня зовнішня точка тоді є найбільш виступаючою точкою вигнутої частини та спрямованого вверх язичка, якщо дивитися вздовж нормалі панелі.

15 Порівняно з відомою панеллю, показаною на фіг. 1, панель цього винаходу характеризується тим, що крайня зовнішня точка розташована ближче до грані панелі, ніж в відомій панелі. Наслідком такого розташування є те, що, порівняно з відомою панеллю, з'єднання між першим і другим з'єднувальними елементами сусідніх панелей рідше порушується під впливом тепла та/або вологи.

20 Ширину спрямованого вверх язичка можна визначити як відповідну відстань у напрямку, паралельному панелі, між початковою точкою спрямованої вверх бічної поверхні та зовнішньою точкою на спрямованій вниз бічній поверхні. Тоді центральна точка спрямованого вверх язичка розташовується на половині ширини щодо вказаної початкової точки.

Як приклад, відстань між початковою точкою та крайньою зовнішньою точкою вигнутої частини у напрямку, паралельному панелі, може дорівнювати x разів ширини спрямованого вверх язичка, при цьому x дорівнює 0,5 або більше.

25 Коли перша розширена зона проходить від нижньої сторони панелі, крайня зовнішня точка вигнутої частини може відповідати верху вигнутої частини. У якості альтернативи, коли перша розширена зона проходить від верхньої сторони панелі, крайня зовнішня точка вигнутої частини може відповідати низу вигнутої частини.

30 Спрямована вверх бічна поверхня може містити першу частину бічної поверхні, що проходить від початкової точки, і другу частину бічної поверхні, що проходить між першою частиною бічної поверхні та вигнутою частиною. Нахил першої частини бічної поверхні може відрізнитися від нахилу другої частини бічної поверхні щонайменше в з'єднувальній точці, де з'єднані перша і друга частини бічної поверхні. Як приклад, відстань між початковою точкою та з'єднувальною точкою може бути в y разів більшою за ширину спрямованого вверх язичка, при цьому y лежить у діапазоні від 0 до 0,3.

35 Перша та/або друга частини бічної поверхні можуть бути по суті плоскими. Однак кожна з цих частин бічної поверхні може бути забезпечена окремо та індивідуально одним або більшою кількістю з'єднувальних елементів для з'єднання з сусідніми панелями. У такому випадку частина (частини) бічної поверхні спрямованого вниз язичка можуть бути забезпечені

40 відповідними з'єднувальними елементами для взаємодії з вищезгаданим одним або більшою кількістю з'єднувальних елементів. Ці з'єднувальні елементи можуть мати форму поглиблень та виступів, що мають відповідну форму.

45 Кут першої частини бічної поверхні щодо нормалі панелі може бути меншим за кут другої частини бічної поверхні щодо нормалі панелі. Інакше кажучи, перша частина бічної поверхні може бути крутішою за другу частину бічної поверхні.

Перша частина бічної поверхні також може бути вигнутою. Наприклад, перша внутрішня бічна поверхня може містити вигнуту частину, яка з'єднана з першою частиною бічної поверхні. Потім панель може додатково містити виступаючу назовні губу, до якої проходить вигнута частина першої внутрішньої бічної поверхні, при цьому вказана губа визначає першу фіксуючу

50 поверхню, спрямовану в напрямку до спрямованої вверх канавки. Спрямований вниз язичок містить спрямовану вверх бічну поверхню, що утворює додаткову зовнішню грань панелі. Ця спрямована вверх бічна поверхня може містити виступаючу грань, яка визначає другу фіксуючу поверхню. Перша фіксуєча поверхня та друга фіксуєча поверхня можуть бути виконані з

55 можливістю фіксування спрямованого вверх руху сусідньої панелі, коли другий з'єднувальний профіль цієї сусідньої панелі з'єднаний з першим з'єднувальним профілем панелі, а перша та друга фіксуєчі поверхні уперті одна в одну.

Друга частина бічної поверхні може містити опуклість, яка проходить всередину за початкову точку. Вказана опуклість, разом з першою частиною бічної поверхні, визначає простір, в якому виступаючий елемент, розташований на внутрішній стороні спрямованого вниз

язичка другого з'єднувального профілю сусідньої панелі, може бути прийнятий для досягнення додаткової фіксації.

У деяких варіантах здійснення x може лежати в діапазоні між 0,5 і 1, а більш переважно - між 0,65 і 0,85. У цьому випадку спрямована вниз бічна поверхня може проходити по суті паралельно до нормалі панелі. У якості альтернативи, спрямована вниз бічна поверхня може проходити нахиленим усередину способом відносно вказаної нормалі. У цьому випадку з'єднувальна точка спрямованої вниз бічної поверхні з вигнутою частиною може бути розташована більше назовні, ніж точка, в якій спрямована вниз бічна поверхня контактує з поверхнею, на якій розташована або буде розташована панель. Наприклад, нахил спрямованої вниз бічної поверхні може лежати в діапазоні від 0 градусів до 30 градусів щодо нормалі панелі.

В інших варіантах здійснення x може лежати в діапазоні від 0,5 до 0,7. В цих варіантах здійснення, спрямована вниз бічна поверхня може проходити нахиленим назовні способом відносно вказаної нормалі панелі. У цьому випадку точка, в якій спрямована вниз бічна поверхня контактує з поверхнею, на якій розташована або буде розташована панель, може бути розташована більше назовні, ніж з'єднувальна точка спрямованої вниз бічної поверхні з вигнутою частиною. Вказаний нахил спрямованої вниз бічної поверхні може лежати в діапазоні від 0 градусів до 30 градусів щодо нормалі панелі.

Спрямована вниз бічна поверхня може, крім першого фіксуючого елемента, бути по суті плоскою.

Перший і другий фіксуючі елементи можуть бути відповідними структурами. Наприклад, перший фіксуючий елемент може бути виступаючим елементом, таким як опуклість, а другий фіксуючий елемент може бути увігнутістю для прийому виступаючого елемента, або навпаки.

Перший фіксуючий елемент може містити увігнутість, що проходить всередину щодо спрямованої вниз бічної поверхні, при цьому вказана увігнутість має низ і бічні стінки, що проходять від низу до зовнішньої сторони спрямованої вниз бічної поверхні. Перший фіксуючий елемент може додатково містити виступаючу частину, яка проходить від низу в напрямку до зовнішньої сторони спрямованої вниз бічної поверхні.

Другий фіксуючий елемент може містити виступаючу частину, яка містить бічні стінки, які проходять назовні від зовнішньої сторони другої внутрішньої бічної поверхні до базової частини, та увігнутість, що проходить від базової частини всередину щодо другої внутрішньої бічної поверхні.

Виступаюча частина другого фіксуючого елемента поділена за допомогою увігнутості 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.

Особливо в поєднанні з розташуванням крайньої зовнішньої точки вигнутої частини, ця комбінація першого та другого фіксуючих елементів забезпечує особливо ефективну фіксацію у порівнянні з вищезгаданою комбінацією опуклості та увігнутості. Зокрема, отримується функція потрібної фіксації: 1) функція фіксації між виступаючою частиною першого фіксуючого елемента та увігнутістю другого фіксуючого елемента, 2) функція фіксації між першою виступаючою підчастиною другого фіксуючого елемента та відповідною першою підувігнутістю першого фіксуючого елемента, і 3) функція фіксації між другою виступаючою підчастиною другого фіксуючого елемента та відповідною другою підувігнутістю першого фіксуючого елемента.

У переважному варіанті здійснення виступаюча частина першого фіксуючого елемента повністю розташована в увігнутості першого фіксуючого елемента, а увігнутість другого фіксуючого елемента повністю розташована у виступаючій частині другого фіксуючого елемента. Більш переважно, що виступаюча частина першого фіксуючого елемента може проходити в діапазоні між 20 відсотками і 90 відсотками, а більш переважно між 50 відсотками і 90 відсотками, глибини увігнутості першого фіксуючого елемента, а увігнутість другого фіксуючого елемента може проходити в діапазоні між 20 відсотками і 90 відсотками, а більш переважно між 50 відсотками і 90 відсотками довжини виступаючої частини другого фіксуючого елемента.

Вищезгадану комбінацію першого та другого фіксуючих елементів можна змінити. У такому випадку другий фіксуючий елемент може містити увігнутість, що проходить всередину щодо другої внутрішньої бічної поверхні. Це поглиблення має низ і бічні стінки, що проходять від низу до зовнішньої сторони другої внутрішньої бічної поверхні. Другий фіксуючий елемент може потім додатково містити виступаючу частину, яка проходить від низу в напрямку до зовнішньої сторони другої внутрішньої бічної поверхні. У цьому випадку, перший фіксуючий елемент може містити виступаючу частину, яка містить бічні стінки, які проходять назовні від зовнішньої

сторони спрямованої вниз бічної поверхні до базової частини, і увігнутість, що проходить від базової частини всередину щодо спрямованої вниз бічної поверхні.

Виступаюча частина першого фіксуючого елемента поділена за допомогою увігнутості першого фіксуючого елемента на дві протилежно розташовані виступаючі підчастини, а увігнутість другого фіксуючого елемента поділена виступаючою частиною другого фіксуючого елемента на дві протилежно розташовані підувігнутості.

Виступаюча частина другого фіксуючого елемента може бути виконана з можливістю прийому в увігнутості першого фіксуючого елемента, а кожна виступаюча підчастина першого фіксуючого елемента може бути виконана з можливістю прийому у відповідній підувігнутості другого фіксуючого елемента.

Виступаюча частина другого фіксуючого елемента може бути повністю розташована в увігнутості другого фіксуючого елемента, а увігнутість першого фіксуючого елемента може бути повністю розташована у виступаючій частині першого фіксуючого елемента. Більш переважно, що виступаюча частина другого фіксуючого елемента може проходити в діапазоні між 20 відсотками і 90 відсотками, а більш переважно між 50 відсотками і 90 відсотками, глибини увігнутості другого фіксуючого елемента, а увігнутість першого фіксуючого елемента може проходити в діапазоні між 20 відсотками і 90 відсотками, а більш переважно між 50 відсотками і 90 відсотками довжини виступаючої частини першого фіксуючого елемента.

Спрямована вниз бічна поверхня спрямованого вверх язичка може містити виступаючу частину, в якій розташований перший фіксуючий елемент, а друга внутрішня бічна поверхня може містити виступаючу частину, в якій розташований другий фіксуючий елемент. Наприклад, спрямована вниз бічна поверхня може містити виступаючу частину в іншій, по суті, плоскій бічній поверхні. Поєднання виступаючої частини у спрямованій вниз бічній поверхні з першим фіксуючим елементом, описаним вище, зокрема, першим фіксуючим елементом, що має увігнутість, в якій розташована виступаюча частина, призведе до того, що увігнутість пройде всередину від зовнішнього кінця виступаючої частини спрямованої вниз бічної поверхні.

Спрямований вниз язичок може містити з'єднувальну частину, спрямовану вниз бічну поверхню, що проходить від низу спрямованої вниз канавки до з'єднувальної частини, і спрямовану вверх бічну поверхню, що проходить від з'єднувальної частини і утворює додаткову грань панелі.

Перша внутрішня бічна поверхня може містити третій фіксуючий елемент, а спрямована вверх бічна поверхня спрямованого вверх язичка може містити четвертий фіксуючий елемент, який виконаний з можливістю взаємодії з третім з'єднувальним елементом. Третій фіксуючий елемент і четвертий фіксуючий елемент можуть бути виконані аналогічно першому та другому фіксуючим елементам. За допомогою третього та четвертого фіксуючих елементів можна досягти додаткову фіксацію між сусідніми панелями.

В першій конфігурації третього та четвертого фіксуючих елементів, третій фіксуючий елемент може містити увігнутість, що проходить всередину щодо першої внутрішньої бічної поверхні, при цьому вказана увігнутість має низ і бічні стінки, що проходять від низу до зовнішньої сторони першої внутрішньої бічної поверхні. Третій фіксуючий елемент може додатково містити виступаючу частину, яка проходить від низу в напрямку до зовнішньої сторони першої внутрішньої бічної поверхні.

Четвертий фіксуючий елемент може містити виступаючу частину, яка містить бічні стінки, які проходять назовні від зовнішньої сторони спрямованої вверх бічної поверхні спрямованого вниз язичка до базової частини, і увігнутість, що проходить від базової частини всередину щодо спрямованої вверх бічної поверхні спрямованого вниз язичка. Виступаюча частина четвертого фіксуючого елемента може бути поділена за допомогою увігнутості четвертого фіксуючого елемента на дві протилежно розташовані виступаючі підчастини. Увігнутість третього фіксуючого елемента може бути поділена виступаючою частиною третього фіксуючого елемента на дві протилежно розташовані підувігнутості.

Виступаюча частина третього фіксуючого елемента може бути виконана з можливістю прийому в увігнутості четвертого фіксуючого елемента, а кожна виступаюча підчастина четвертого фіксуючого елемента може бути виконана з можливістю прийому у відповідній підувігнутості третього фіксуючого елемента. Таким чином, може бути досягнута функція потрійної фіксації, як описано вище.

Виступаюча частина третього фіксуючого елемента переважно повністю приймається в увігнутість третього фіксуючого елемента. Подібним чином, увігнутість четвертого фіксуючого елемента переважно повністю приймається в виступаючу частину четвертого фіксуючого елемента. Більш переважно, що виступаюча частина третього фіксуючого елемента може проходити в діапазоні між 20 відсотками і 90 відсотками, а більш переважно між 50 відсотками і

90 відсотками, глибини увігнутості третього фіксуючого елемента, а увігнутість четвертого фіксуючого елемента проходить в діапазоні між 20 відсотками і 90 відсотками, та більш переважно між 50 відсотками і 90 відсотками, довжини виступаючої частини четвертого фіксуючого елемента.

5 В другій конфігурації третього та четвертого фіксуючих елементів, четвертий фіксуючий елемент може містити увігнутість, що проходить всередину щодо спрямованої вверх бічної поверхні спрямованого вниз язичка, при цьому вказана увігнутість має низ і бічні стінки, що проходять від низу до зовнішньої сторони спрямованої вверх бічної поверхні спрямованого вниз язичка. Четвертий фіксуючий елемент може потім додатково містити виступаючу частину, яка
10 проходить від низу в напрямку до зовнішньої сторони спрямованої вверх бічної поверхні спрямованого вниз язичка.

Третій фіксуючий елемент може містити виступаючу частину, яка містить бічні стінки, які проходять назовні від зовнішньої сторони першої внутрішньої бічної поверхні до базової частини, та увігнутість, що проходить від базової частини всередину щодо першої внутрішньої
15 бічної поверхні.

Виступаюча частина третього фіксуючого елемента може бути поділена за допомогою увігнутості третього фіксуючого елемента на дві протилежно розташовані виступаючі підчастини. Увігнутість четвертого фіксуючого елемента може бути поділена виступаючою частиною четвертого фіксуючого елемента на дві протилежно розташовані підувігнутості.

20 Виступаюча частина четвертого фіксуючого елемента може бути виконана з можливістю прийому в увігнутості третього фіксуючого елемента, а кожна виступаюча підчастина третього фіксуючого елемента може бути виконана з можливістю прийому у відповідній підувігнутості четвертого фіксуючого елемента. Таким чином, може бути досягнута функція потрійної фіксації, як описано вище.

25 Виступаюча частина четвертого фіксуючого елемента переважно повністю приймається в увігнутість четвертого фіксуючого елемента. Подібним чином, увігнутість третього фіксуючого елемента переважно повністю приймається в виступаючу частину третього фіксуючого елемента. Більш переважно, що виступаюча частина четвертого фіксуючого елемента може проходити в діапазоні між 20 відсотками і 90 відсотками, більш переважно між 50 відсотками і 90
30 відсотками, глибини увігнутості четвертого фіксуючого елемента, а увігнутість третього фіксуючого елемента може проходити в діапазоні між 20 відсотками і 90 відсотками, а більш переважно між 50 відсотками і 90 відсотками, довжини виступаючої частини третього фіксуючого елемента.

35 Перша внутрішня бічна поверхня може містити виступаючу частину, в якій або на якій розташований третій фіксуючий елемент, а спрямована вверх бічна поверхня спрямованого вниз язичка може містити виступаючу частину, в якій або на якій розташований четвертий фіксуючий елемент.

Вигнута частина спрямованого вверх язичка може виступати назовні за межі принаймні частини спрямованої вниз бічної поверхні. Ця опуклість може утворити разом із спрямованою
40 вниз канавкою відповідної форми додаткову фіксацію між сусідніми панелями.

Панель може бути ламінованою панеллю для підлоги, серцевина якої виготовлена з принаймні одного з деревоволокнистої плити середньої щільності (MDF) або деревоволокнистої плити високої щільності (HDF). Однак, цей винахід не виключає інші матеріали і в рівній мірі відноситься до панелей з твердої деревини, масивних дерев'яних панелей або панелей на основі PVC. Крім того, панель може однаково використовуватися для покриттів інших підкладок,
45 таких як стіни або стелі.

Панель може додатково містити східець у напрямку, паралельному нормалі панелі, між спрямованою вверх бічною поверхнею та вигнутою частиною. У поєднанні зі спрямованою вниз канавкою з відповідною формою, такий східець може забезпечити додаткову фіксацію у
50 напрямку, паралельному верхній поверхні панелі.

Відповідно до другого аспекту, цей винахід забезпечує покриття для підлоги, що містить сукупність панелей, як визначено вище, при цьому перший з'єднувальний профіль заданої панелі серед сукупності панелей з'єднаний з другим з'єднувальним профілем іншої панелі серед сукупності панелей, розташованих сусідньо до вказаної заданої панелі.

55 Далі цей винахід буде описано більш детально, посилаючись на додані графічні матеріали, на яких:

на фіг. 1 проілюстровані перший і другий з'єднувальні профілі для відомої панелі для підлоги;

на фіг. 2A-2B проілюстровані вид у перспективі панелі для підлоги відповідно до цього винаходу, а також відповідний поперечний переріз, що ілюструє з'єднувальні профілі на довгій стороні відповідно;

5 на фіг. 3 проілюстрований детальний вид першого та другого з'єднувальних профілів панелі для підлоги у відповідності до фіг. 2;

на фіг. 4A-4L проілюстровані різні варіанти здійснення першого та другого з'єднувальних профілів відповідно до цього винаходу; та

на фіг. 5A та 5B проілюстровані дві різні конфігурації фіксуючих елементів відповідно до цього винаходу.

10 На фіг. 2 проілюстровані вид у перспективі панелі 100 для підлоги відповідно до цього винаходу, а також відповідний поперечний переріз.

Подібно до відомої панелі на фіг. 1, панель 100 цього винаходу містить серцевину 102, що має першу сторону, яка забезпечена першою розширеною зоною 103, та другу сторону, яка забезпечена другою розширеною зоною 104.

15 Як показано, перша сторона розташована протилежно щодо вказаної другої сторони. Крім того, перша розширена зона 103 містить перший з'єднувальний профіль 105, а друга розширена зона 104 містить другий з'єднувальний профіль 106, який є відповідним до першого з'єднувального профілю 105. Ідентичні панелі 100 можуть бути з'єднані між собою шляхом з'єднання першого з'єднувального профілю 105 однієї панелі 100 з другим з'єднувальним профілем 106 сусідньої панелі 100.

Панель 100, яка показана на фіг. 2, містить з'єднувальні профілі на усіх сторонах панелі 100.

Наприклад, з'єднувальний профіль на короткій стороні, позначений стрілкою 105', може бути виконаний аналогічно першому з'єднувальному профілю 105. Подібним чином, з'єднувальний профіль на протилежній короткій стороні, позначений стрілкою 106', може бути виконаний аналогічно другому з'єднувальному профілю 106.

25 Тепер посилаючись до детального виду на фіг. 3, перший з'єднувальний профіль 105 містить спрямований вгору язичок 107, що проходить на відстані від першої внутрішньої бічної поверхні 108 серцевини 102 і паралельно їй. Зазор між першою внутрішньою бічною поверхнею 108 серцевини 102 і спрямованим вгору язичком 107 утворює спрямовану вгору канавку 109. Другий з'єднувальний профіль 106, показаний тут як частина сусідньої панелі 100', але однаково застосований до панелі 100, хоча і на протилежній стороні щодо першого з'єднувального профілю 105, містить спрямований вниз язичок 110, який проходить на відстані від другої внутрішньої бічної поверхні 111 серцевини 102 і паралельно їй. Зазор між другою внутрішньою бічною поверхнею 111 серцевини 102 і спрямованим вниз язичком 110 утворює спрямовану вниз канавку 112.

30 Спрямований вгору язичок 107 містить вигнуту частину 113, спрямовану вгору бічну поверхню 114, що проходить від низу 115 спрямованої вгору канавки 109 до вигнутої частини 113, і спрямовану вниз бічну поверхню 116, що проходить від вигнутої частини 113 і утворює зовнішню грань панелі 100. Спрямована вниз бічна поверхня 116 містить перший з'єднувальний елемент 117 у формі опуклості.

40 Ширину w спрямованого вгору язичка 117 можна визначити як відстань між початковою точкою S спрямованої вгору бічної поверхні 114 і зовнішньою точкою O на спрямованій вниз бічній поверхні 116. Тут зовнішню точку можна визначити як крайню зовнішню точку панелі 100 на першій стороні.

45 Друга внутрішня бічна поверхня 111 забезпечена другим з'єднувальним елементом 118 у формі увігнутості. Перший з'єднувальний елемент 117 заданої панелі виконаний з можливістю взаємодії з другим з'єднувальним елементом 118 сусідньої панелі з метою взаємної фіксації панелей 100, 100".

50 Як показано на фіг. 3, крайня зовнішня точка U спрямованого вгору язичка 107 розташована на відстані d від початкової точки S . Відповідно до цього винаходу, співвідношення між d і w , яке позначене як x та яке вираховується як d/w , дорівнює або більше 0,5. Поєднання конфігурації спрямованого вгору язичка 107 та забезпечення першого та другого фіксуючих елементів зменшує ймовірність роз'єднання першого та другого фіксуючих елементів сусідньо розташованих та з'єднаних панелей під впливом тепла та вологи.

55 Крім того, спрямована вниз канавка 112 має форму по суті відповідну до спрямованого вгору язичка 107, так що спрямований вгору язичок 107 може бути прийнятий у спрямовану вниз канавку 112. Подібним чином, спрямований вниз язичок 110 має форму по суті відповідну до спрямованої вгору канавки 109, так що спрямований вниз язичок 107 може бути прийнятий у спрямовану вгору канавку 109.

Спрямована вверх бічна поверхня 114 містить першу частину 114А бічної поверхні, що проходить від початкової точки S, і другу частину 114В бічної поверхні, що проходить між першою частиною 114А бічної поверхні та вигнутою частиною 113. Частини 114А, 114В бічної поверхні, які по суті є плоскими у варіанті здійснення на фіг. 3, з'єднані в з'єднувальній точці С.

Крім того, відстань між початковою точкою S і з'єднувальною точкою С становить приблизно 0,15 разів від ширини d спрямованого вверх язичка 107.

Кут α_1 першої частини 114А бічної поверхні щодо нормалі N панелі 100 є менший за кут α_2 другої частини 114В бічної поверхні щодо вказаної нормалі панелі 100.

Спрямована вниз бічна поверхня 116 проходить по суті паралельно нормалі N панелі 100 і, крім першого фіксуючого елемента 117, по суті є плоскою.

Спрямований вниз язичок 110 містить з'єднувальну частину 119, спрямовану вниз бічну поверхню 120, що проходить від низу 121 спрямованої вниз канавки 112 до з'єднувальної частини 119, і спрямовану вверх бічну поверхню 122, що проходить від з'єднувальної частини 119 і утворює додаткову грань панелі 100, і панелі 100'.

На фіг. 3 перша внутрішня бічна поверхня 108 містить першу частину 108А внутрішньої бічної поверхні та другу частину 108В внутрішньої бічної поверхні, причому частини 108А, 108В по суті є плоскими. Більш того, між першою частиною 108А внутрішньої бічної поверхні та першою частиною 114А бічної поверхні є плоска зона 108С, яка утворює дно спрямованої вверх канавки 109.

На фіг. 4А-4L проілюстровані різні варіанти здійснення першого та другого з'єднувальних профілів відповідно до цього винаходу. На кожній з фіг. 4А-4L перший і другий з'єднувальні профілі показані у роз'єднаному стані (ліворуч) та у з'єднаному стані (праворуч). Крім того, варіант здійснення показаний на фіг. 4А, відповідає варіанту здійснення, показаному на фіг. 3.

У варіанті здійснення відповідно до фіг. 4В перша частина 108А внутрішньої бічної поверхні безпосередньо з'єднана з першою частиною 108В бічної поверхні. Більш того, перша частина 108А внутрішньої бічної поверхні є вигнутою. Крім того, на першій внутрішній бічній поверхні 108 забезпечений третій фіксуючий елемент 123. Четвертий фіксуючий елемент 124, що має відповідну форму, забезпечений на спрямованій вверх бічній поверхні 122 спрямованого вниз язичка 110. Як показано в з'єднаній конфігурації, третій і четвертий з'єднувальні елементи 123, 124 забезпечені для додаткового з'єднання між сусідніми панелями 100, 100'.

Варіант здійснення, показаний на фіг. 4С, подібний до варіанта здійснення на фіг. 4А, за винятком спрямованої вниз бічної поверхні 116, яка на фіг. 4А нахилена всередину. Більш конкретно, спрямована вниз бічна поверхня 116 знаходиться під кутом α_3 , що становить близько 15 градусів щодо нормалі N панелі 100. Завдяки тому, що друга внутрішня бічна поверхня 111 має відповідну форму щодо спрямованої вниз бічної поверхні 116, забезпечується додаткова фіксація між сусідніми панелями через те, що друга внутрішня бічна поверхня 111 буде заціплюватися принаймні частково під спрямованим вверх язичком 107.

Однак цей винахід не виключає інших варіантів здійснення, таких як той, що показаний на фіг. 4D. У цьому варіанті здійснення спрямована вниз бічна поверхня 116 нахилена назовні. Більш конкретно, спрямована вниз бічна поверхня 116 знаходиться під кутом α_4 , що становить близько 15 градусів щодо нормалі N панелі 100. Подібно до варіанта здійснення, показаного на фіг. 4С, друга внутрішня бічна поверхня 111 має форму, що відповідає формі спрямованої вниз бічної поверхні 116.

У варіанті здійснення, показаному на фіг. 4Е, як перша частина 114А бічної поверхні, так і перша частина 108А внутрішньої бічної поверхні є вигнутими. Забезпечена виступаюча назовні губа 125, до якої проходить перша частина 108А внутрішньої бічної поверхні. Губа 125 визначає першу фіксуючу поверхню 126, спрямовану в напрямку до спрямованої вверх канавки 109. Спрямований вниз язичок 110 містить спрямовану вверх бічну поверхню 122, що утворює додаткову зовнішню грань панелі 100. У цьому варіанті здійснення спрямована вверх бічна поверхня 122 спрямованого вниз язичка 110 містить виступаючу грань 127, яка визначає другу фіксуючу поверхню 128. Як показано у з'єднаному стані праворуч, фіксуючі поверхні 126, 128 уперті одна в одну і фіксують спрямований вверх рух панелі 100' щодо панелі 100.

У варіанті здійснення, показаному на фіг. 4F, друга частина 114В бічної поверхні містить опуклість 114С, яка проходить всередину за початкову точку S. Більш конкретно, перша частина 114А бічної поверхні в цьому варіанті здійснення дуже мала і навіть може вважатися частиною опуклості 114С.

Завдяки опуклості 114С, що проходить за межі початкової точки S, утворюється порожнина, яка може бути зачеплена гранню 129 спрямованого вниз язичка 110, забезпечуючи тим самим додаткову фіксацію спрямованого вверх руху панелі 100' щодо панелі 100.

Як проілюстровано на фіг. 4G, аналогічна опуклість 130 може бути забезпечена на іншій стороні спрямованого вверх язичка 107. Більш конкретно, вигнута частина 113 спрямованого вверх язичка 107 може виступати назовні за межі принаймні частини спрямованої вниз бічної поверхні 116. Забезпечивши відповідну порожнину 131 у спрямованій вниз канавці 112, можна

отримати додаткову фіксацію проти вертикального переміщення між панелями 100, 100'. У варіанті здійснення, показаному на фіг. 4H, східець 132 у напрямку, паралельному нормалі панелі 100, видно між спрямованою вверх бічною поверхнею 114 і, зокрема, другою частиною 114В бічної поверхні, та вигнутою частиною 113. Подібний східець 133 видно в спрямованій вниз канавці 112. Разом східці 132, 133 забезпечують додаткову фіксацію проти взаємного переміщення панелей 100, 100' у напрямку, паралельному верхній поверхні панелей 100, 100' та у бік одна від одної.

У варіанті здійснення на фіг. 4I показана конкретна конфігурація для першого фіксуючого елементу елемента 117 та другого фіксуючого елемента 118. Ця конфігурація показана детальніше на фіг. 5A. У цьому випадку перший фіксуючий елемент 117 містить увігнутість 200, яка проходить всередину щодо спрямованої вниз бічної поверхні 116. Увігнутість 200 містить низ 201 і бічні стінки 202, що проходять від низа 201 до зовнішньої сторони спрямованої вниз бічної поверхні 116. Перший фіксуючий елемент 117 додатково містить виступаючу частину 203, яка проходить від низа 201 в напрямку до зовнішньої сторони спрямованої вниз бічної поверхні 116. Як показано виступаюча частина 203 повністю розташована в увігнутості 200.

Другий фіксуючий елемент 118 містить виступаючу частину 300, яка містить бічні стінки 301, які проходять назовні від зовнішньої сторони другої внутрішньої бічної поверхні 111 до базової частини 302, і увігнутість 303, що проходить від базової частини 302 всередину щодо другої внутрішньої бічної поверхні 111. Як показано увігнутість 303 повністю розташована в виступаючій частині 300.

Виступаюча частина 300 поділена за допомогою увігнутості 303 на протилежно розташовані виступаючі підчастини 300А, 300В. Крім того, увігнутість 200 поділена за допомогою виступаючої частини 203 на протилежно розташовані підувігнутості 200А, 200В.

Як показано у з'єднаному стані на фіг. 5A та на фіг. 4I, виступаюча частина 203 приймається в увігнутість 303, і кожна виступаюча підчастина 300А, 300В приймається у відповідні підувігнутості 200А, 200В. Таким чином, функція потрібної фіксації може бути досягнута першим та другим фіксуючими елементами 117, 118.

На фіг. 5B проілюстрована конфігурація, в якій перший фіксуючий елемент 117 і другий фіксуючий елемент 118 у відповідності до фіг. 5A, розташовані у або на відповідній виступаючій частині 117А, 118А. Як показано, низ 201 по суті відповідає лівій частині спрямованої вниз бічної поверхні 116.

На фіг. 4J та 4K проілюстровані варіанти здійснення з різними за формою спрямованими вверх язичками 107 і спрямованими вверх канавками 109. Більш конкретно, у варіанті здійснення, показаному на фіг. 4J, перша частина 114А бічної поверхні та перша частина 108А внутрішньої бічної поверхні є обидві вигнутими. Отже, спрямований вниз язичок 110 може бути втілений з використанням по суті круглої форми, що забезпечує кращий розподіл зусиль над спрямованим вниз язичком 110. Однак не виключені й інші конфігурації. Наприклад, у варіанті здійснення на фіг. 4K перша частина 114А бічної поверхні є по суті вертикальною. Низ 115 спрямованої вверх канавки 109 містить нахилену частину 134, що з'єднує частину 108А внутрішньої бічної поверхні та першу частину 114А бічної поверхні.

Варіант здійснення, показаний на фіг. 4L, ілюструє, що положення першого та другого з'єднувальних профілів може бути змінено. Зокрема, перший з'єднувальний профіль за цим варіантом здійснення розташований з правого боку щодо поперечного перерізу, показаного на фіг. 2В. У цьому варіанті здійснення перша частина 114А бічної поверхні вигнута біля початкової точки S. Плоска зона 115 дна може бути ідентифікована між першою частиною 108А внутрішньої бічної поверхні та першою частиною 114А бічної поверхні. Більш того, перша частина 108А внутрішньої бічної поверхні нахилена щодо нормалі панелі 100, тоді як перша частина 108В внутрішньої бічної поверхні по суті вертикальна і забезпечена третім фіксуючим елементом 123. Четвертий фіксуючий елемент 124, що має відповідну форму, забезпечений на спрямованій вверх бічній поверхні 122 спрямованого вниз язичка 110.

У описі вище, 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.

Перелік посилальних номерів

1, 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 перша внутрішня бічна поверхня
- 9 спрямована вверх канавка
- 10 спрямований вниз язичок
- 11 друга внутрішня бічна поверхня
- 12 спрямована вниз канавка
- 13 вигнута частина спрямованого вверх язичка
- 14 спрямована вверх бічна поверхня
- 15 низ канавки
- 16 спрямована вниз бічна поверхня
- 16А перша частина спрямованої вниз бічної поверхні
- 16В друга частина спрямованої вниз бічної поверхні
- 17 перший з'єднувальний елемент
- 18 другий з'єднувальний елемент
- 20 100, 100' панель
- 102 серцевина
- 103 перша розширена зона
- 104 друга розширена зона
- 105, 105' перший з'єднувальний профіль
- 25 106, 106' другий з'єднувальний профіль
- 107 спрямований вверх язичок
- 108 перша внутрішня бічна поверхня
- 108А перша частина внутрішньої бічної поверхні
- 108В друга частина внутрішньої бічної поверхні
- 30 109 спрямована вверх канавка
- 110 спрямований вниз язичок
- 111 друга внутрішня бічна поверхня
- 112 спрямована вниз канавка
- 113 вигнута частина спрямованого вверх язичка
- 35 114 спрямована вверх бічна поверхня
- 114А перша частина бічної поверхні
- 114В друга частина бічної поверхні
- 114С опуклість
- 40 115 низ канавки
- 116 спрямована вниз бічна поверхня
- 117 перший з'єднувальний елемент
- 118 другий з'єднувальний елемент
- 119 з'єднувальна частина
- 45 120 спрямована вниз бічна поверхня
- 121 низ спрямованої вниз канавки
- 122 спрямована вверх бічна поверхня
- 123 третій фіксуєчий елемент
- 124 четвертий фіксуєчий елемент
- 125 губа
- 50 126 перша фіксуєча поверхня
- 127 виступаєча грань
- 128 друга фіксуєча поверхня
- 129 грань
- 130 опуклість
- 55 131 порожнина спрямованої вниз канавки
- 132 східець
- 133 східець
- 134 нахилена частина
- 200 увігнутість
- 60 200А, 200В підувігнутість

	201 низ
	202 бокова стінка
	203 виступаюча частина
	300 виступаюча частина
5	300А, 300В виступаюча підчастина
	301 бокова стінка
	302 базова частина
	303 увігнутість
	U крайня зовнішня точка спрямованого вверх язичка
10	С з'єднувальна точка
	S початкова точка
	O зовнішня точка
	a1, a2, a3, a4 кути
15	N нормаль

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Панель (1, 1', 100, 100') для збирання покриття для підлоги, що містить сукупність вказаних панелей (1, 1', 100, 100'), що містить:
- 20 серцевину (2, 102), що містить першу сторону, яка забезпечена першою розширеною зоною (3, 103), і другу сторону, яка забезпечена другою розширеною зоною (4, 104), при цьому перша сторона розташована протилежно відносно другій стороні, причому перша розширена зона (3, 103) містить перший з'єднувальний профіль (5, 105, 105") і при цьому друга розширена зона (4, 104) містить другий з'єднувальний профіль (6, 106, 106"), який є відповідним першому
- 25 з'єднувальному профілю (5, 105, 105"); причому перший з'єднувальний профіль (5, 105, 105") містить спрямований вгору язичок (7, 107), що проходить на відстані від першої внутрішньої бічної поверхні (8, 108) серцевини (2, 102) та паралельно їй, при цьому зазор між першою внутрішньою бічною поверхнею (8, 108) серцевини (2, 102) і першим спрямованим вгору язичком (7, 107) утворює спрямовану вгору
- 30 канавку (9, 109); причому другий з'єднувальний профіль (6, 106, 106") містить спрямований вниз язичок (10, 110), що проходить на відстані від другої внутрішньої бічної поверхні (11, 111) серцевини (2, 102) та паралельно їй, при цьому зазор між другою внутрішньою бічною поверхнею (11, 111) серцевини (2, 102) і спрямованим вниз язичком (10, 110) утворює спрямовану вниз канавку (12, 112);
- 35 причому спрямований вгору язичок (7, 107) містить вигнуту частину (13), спрямовану вгору бічну поверхню (14, 114, 122), що проходить від низу (201) спрямованої вгору канавки (9, 109) до вигнутої частини (13), і спрямовану вниз бічну поверхню (16, 116, 120), що проходить від вигнутої частини (13) і утворює зовнішню грань (129) панелі (1, 1', 100, 100'); при цьому спрямована вниз бічна поверхня (16, 116, 120) забезпечена першим з'єднувальним
- 40 елементом (17, 117), що проходить на відстані від вигнутої частини (13); і при цьому друга внутрішня бічна поверхня (11, 111) забезпечена другим з'єднувальним елементом (18, 118), причому панель (1, 1', 100, 100') виконана з можливістю з'єднання вертикальним переміщенням до сусідньорозташованої додаткової панелі (1, 1', 100, 100'), і
- 45 причому перший з'єднувальний елемент (17, 117) виконаний з можливістю взаємодії з другим з'єднувальним елементом (18, 118) сусідньорозташованої додаткової панелі (1, 1', 100, 100') для взаємної фіксації вказаних панелі та додаткової панелі; при цьому крайня зовнішня точка вигнутої частини (13) розташована далі від першої
- 50 внутрішньої бічної поверхні (8, 108), ніж від центральної точки спрямованого вгору язичка (7, 107).
2. Панель (1, 1', 100, 100') за п. 1, яка **відрізняється** тим, що спрямований вгору язичок (7, 107) має ширину, яка відповідна відстані у напрямку, паралельному панелі (1, 1', 100, 100'), між початковою точкою (S) спрямованої вгору бічної поверхні (14, 114, 122) та зовнішньою точкою (O) на спрямованій вниз бічній поверхні (16, 116, 120);
- 55 при цьому відстань між початковою точкою (S) та крайньою зовнішньою точкою вигнутої частини (13) у напрямку, паралельному панелі (1, 1', 100, 100'), дорівнює x разів ширини спрямованого вгору язичка (7, 107), причому x дорівнює 0,5 або більше.
3. Панель (1, 1', 100, 100') за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що спрямована вгору бічна
- 60 поверхня (14, 114, 122) містить першу частину бічної поверхні, що проходить від початкової точки (S), та другу частину бічної поверхні, що проходить між першою частиною бічної поверхні

(13) та вигнутою частиною, при цьому перша та друга частини бічної поверхні з'єднані у з'єднувальній точці (С).

4. Панель (1, 1', 100, 100') за п. 3, яка **відрізняється** тим, що нахил першої частини бічної поверхні відрізняється від нахилу другої частини бічної поверхні щонайменше в з'єднувальній точці (С), і

при цьому відстань між початковою точкою (S) та з'єднувальною точкою (С) є в у разів більшою за ширину спрямованого вгору язичка (7, 107), при цьому у переважно знаходиться у діапазоні від 0 до 0,3.

5. Панель (1, 1', 100, 100') за будь-яким з пп. 3-4, яка **відрізняється** тим, що перша частина бічної поверхні і/або друга частина бічної поверхні є плоскою.

6. Панель (1, 1', 100, 100') за будь-яким з пп. 3-4, яка **відрізняється** тим, що кут (а1, а2, а3, а4) першої частини бічної поверхні відносно нормалі (N) панелі (1, 1', 100, 100') є меншим за кут (а1, а2, а3, а4) другої частини бічної поверхні відносно нормалі (N) панелі (1, 1', 100, 100').

7. Панель (1, 1', 100, 100') за будь-яким з пп. 3-4, яка **відрізняється** тим, що перша частина бічної поверхні є вигнутою, і при цьому перша внутрішня бічна поверхня (8, 108) містить вигнуту частину (13), з'єднану з першою частиною бічної поверхні, причому панель (1, 1', 100, 100') додатково містить виступаючу назовні губу (125), до якої проходить вигнута частина (13) першої внутрішньої бічної поверхні (8, 108), при цьому вказана губа визначає першу фіксуєчу поверхню (126), спрямовану в напрямку до спрямованої вгору канавки (9, 109);

причому спрямований вниз язичок (10, 110) містить спрямовану вгору бічну поверхню (14, 114, 122), що утворює додаткову зовнішню грань (129) панелі (1, 1', 100, 100');

при цьому спрямована вгору бічна поверхня (14, 114, 122) спрямованого вниз язичка (10, 110) містить виступаючу грань (127), яка визначає другу фіксуєчу поверхню (128);

при цьому перша фіксуєча поверхня (126) та друга фіксуєча поверхня (128) виконані з можливістю фіксування спрямованого вгору руху сусідньої панелі (1, 1', 100, 100'), коли другий з'єднувальний профіль (6, 106, 106") сусідньої панелі (1, 1', 100, 100') з'єднаний з першим з'єднувальним профілем (5, 105, 105") панелі (1, 1', 100, 100'), а перша (126) та друга фіксуєчі поверхні (128) уперті одна в одну.

8. Панель (1, 1', 100, 100') за будь-яким з пп. 3-7, яка **відрізняється** тим, що друга частина бічної поверхні містить опуклість (114С, 130), яка проходить всередину за початкову точку (S).

9. Панель (1, 1', 100, 100') за п. 2, яка **відрізняється** тим, що х знаходиться в діапазоні між 0,6 і 1, а більш переважно - між 0,65 і 0,85.

10. Панель (1, 1', 100, 100') за п. 9, яка **відрізняється** тим, що спрямована вниз бічна поверхня (16, 116, 120) проходить паралельно до нормалі (N) панелі (1, 1', 100, 100').

11. Панель (1, 1', 100, 100') за п. 9, яка **відрізняється** тим, що спрямована вниз бічна поверхня (16, 116, 120) проходить нахиленим усередину способом відносно нормалі (N), при цьому нахил спрямованої вниз бічної поверхні (16, 116, 120) переважно знаходиться в діапазоні від 0 до 30 градусів відносно нормалі (N) панелі (1, 1', 100, 100').

12. Панель (1, 1', 100, 100') за п. 2, яка **відрізняється** тим, що х знаходиться в діапазоні від 0,5 до 0,7, при цьому спрямована вниз бічна поверхня (16, 116, 120) проходить нахиленим назовні способом відносно нормалі (N) панелі (1, 1', 100, 100'), при цьому нахил спрямованої вниз бічної поверхні (16, 116, 120) переважно знаходиться в діапазоні від 0 до 30 градусів відносно нормалі (N) панелі (1, 1', 100, 100').

13. Панель (1, 1', 100, 100') за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що спрямована вниз бічна поверхня (16, 116, 120) є, крім першого фіксуєчого елемента, плоскою.

14. Панель (1, 1', 100, 100') за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перший і другий фіксуєчі елементи є відповідними структурами, при цьому перший фіксуєчий елемент є виступаючим елементом, таким як опуклість (114С, 130), а другий фіксуєчий елемент є увігнутістю (200, 303) для прийому виступаючого елемента, або навпаки.

15. Панель (1, 1', 100, 100') за п. 14, яка **відрізняється** тим, що перший фіксуєчий елемент містить увігнутість (200, 303), що проходить всередину відносно спрямованої вниз бічної поверхні (16, 116, 120), при цьому вказана увігнутість має низ (201) і бічні стінки (202, 301), що проходять від низу (201) до зовнішньої сторони спрямованої вниз бічної поверхні (16, 116, 120), причому перший фіксуєчий елемент додатково містить виступаючу частину (203, 300), яка проходить від низу (201) в напрямку до зовнішньої сторони спрямованої вниз бічної поверхні (16, 116, 120);

при цьому другий фіксуєчий елемент містить виступаючу частину (203, 300), яка містить бічні стінки (202, 301), які проходять назовні від зовнішньої сторони другої внутрішньої бічної поверхні (11, 111) до базової частини (302), і увігнутість (200, 303), що проходить від базової частини (302) всередину відносно другої внутрішньої бічної поверхні (11, 111);

причому виступаюча частина (203, 300) другого фіксуючого елемента поділена за допомогою увігнутості (200, 303) другого фіксуючого елемента на дві протилежно розташовані виступаючі підчастини (300A, 300B);

5 при цьому увігнутість (200, 303) першого фіксуючого елемента поділена виступаючою частиною (203, 300) першого фіксуючого елемента на дві протилежно розташовані підувігнутості (200A, 200B);

причому виступаюча частина (203, 300) першого фіксуючого елемента виконана з можливістю прийому в увігнутості (200, 303) другого фіксуючого елемента;

10 при цьому кожна виступаюча підчастина (300A, 300B) другого фіксуючого елемента виконана з можливістю прийому в відповідній підувігнутості (200A, 200B) першого фіксуючого елемента, причому виступаюча частина (203, 300) першого фіксуючого елемента повністю розташована в увігнутості (200, 303) першого фіксуючого елемента, а увігнутість (200, 303) другого фіксуючого елемента повністю розташована у виступаючій частині (203, 300) другого фіксуючого елемента.

15 16. Панель (1, 1', 100, 100') за п. 14, яка **відрізняється** тим, що другий фіксуючий елемент містить увігнутість (200, 303), що проходить всередину відносно другої внутрішньої бічної поверхні (11, 111), при цьому вказана увігнутість має низ (201) і бічні стінки (202, 301), що проходять від низу (201) до зовнішньої сторони другої внутрішньої бічної поверхні (11, 111), причому другий фіксуючий елемент додатково містить виступаючу частину (203, 300), яка проходить від низу (201) в напрямку до зовнішньої сторони другої внутрішньої бічної поверхні (11, 111);

20 причому перший фіксуючий елемент містить виступаючу частину (203, 300), яка містить бічні стінки (202, 301), які проходять назовні від зовнішньої сторони спрямованої вниз бічної поверхні (16, 116, 120) до базової частини (302), і увігнутість (200, 303), що проходить від базової частини (302) всередину відносно спрямованої вниз бічної поверхні (16, 116, 120);

25 при цьому виступаюча частина (203, 300) першого фіксуючого елемента поділена за допомогою увігнутості (200, 303) першого фіксуючого елемента на дві протилежно розташовані виступаючі підчастини (300A, 300B);

причому увігнутість (200, 303) другого фіксуючого елемента поділена виступаючою частиною (203, 300) другого фіксуючого елемента на дві протилежно розташовані підувігнутості (200A, 200B);

30 при цьому виступаюча частина (203, 300) другого фіксуючого елемента виконана з можливістю прийому в увігнутості (200, 303) першого фіксуючого елемента;

причому кожна виступаюча підчастина (300A, 300B) першого фіксуючого елемента виконана з можливістю прийому в відповідній підувігнутості (200A, 200B) другого фіксуючого елемента, причому виступаюча частина (203, 300) другого фіксуючого елемента повністю розташована в увігнутості (200, 303) другого фіксуючого елемента, а увігнутість (200, 303) першого фіксуючого елемента повністю розташована у виступаючій частині (203, 300) першого фіксуючого елемента.

40 17. Панель (1, 1', 100, 100') за будь-яким з пп. 14-16, яка **відрізняється** тим, що спрямована вниз бічна поверхня (16, 116, 120) спрямованого вгору язичка (7, 107) містить виступаючу частину (203, 300), в якій розташований перший фіксуючий елемент, і при цьому друга внутрішня бічна поверхня (11, 111) містить виступаючу частину (203, 300), в якій розташований другий фіксуючий елемент.

45 18. Панель (1, 1', 100, 100') за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що спрямований вниз язичок (10, 110) містить з'єднувальну частину (119), спрямовану вниз бічну поверхню (16, 116, 120), що проходить від низу (201) спрямованої вниз канавки (121) до з'єднувальної частини (119), і спрямовану вгору бічну поверхню (14, 114, 122), що проходить від з'єднувальної частини (119) і утворює додаткову грань (129) панелі (1, 1', 100, 100'), при цьому перша внутрішня бічна поверхня (8, 108) містить третій фіксуючий елемент (123), і при цьому
50 спрямована вгору бічна поверхня (14, 114, 122) спрямованого вниз язичка (10, 110) містить четвертий фіксуючий елемент (124), який виконаний з можливістю взаємодії з третім з'єднувальним елементом.

55 19. Панель (1, 1', 100, 100') за п. 18, яка **відрізняється** тим, що третій фіксуючий елемент (123) містить увігнутість (200, 303), що проходить всередину відносно першої внутрішньої бічної поверхні (8, 108), при цьому вказана увігнутість має низ (201) і бічні стінки (202, 301), що проходять від низу (201) до зовнішньої сторони першої внутрішньої бічної поверхні (8, 108), причому третій фіксуючий елемент (123) додатково містить виступаючу частину (203, 300), яка проходить від низу (201) в напрямку до зовнішньої сторони першої внутрішньої бічної поверхні (8, 108);

- при цьому четвертий фіксуєчий елемент (124) містить виступаючу частину (203, 300), яка містить бічні стінки (202, 301), які проходять назовні від зовнішньої сторони спрямованої вгору бічної поверхні (14, 114, 122) спрямованого вниз язичка (10, 110) до базової частини (302), і увігнутість (200, 303), що проходить від базової частини (302) всередину відносно спрямованої вгору бічної поверхні (14, 114, 122) спрямованого вниз язичка (10, 110);
- 5 причому виступаюча частина (203, 300) четвертого фіксуєчого елемента (124) поділена за допомогою увігнутості (200, 303) четвертого фіксуєчого елемента (124) на дві протилежно розташовані виступаючі підчастини (300А, 300В);
- 10 при цьому увігнутість (200, 303) третього фіксуєчого елемента (123) поділена виступаючою частиною (200, 303) третього фіксуєчого елемента (123) на дві протилежно розташовані підувігнутості (200А, 200В);
- причому виступаюча частина (203, 300) третього фіксуєчого елемента (123) виконана з можливістю прийому в увігнутості (200, 303) четвертого фіксуєчого елемента (124);
- 15 при цьому кожна виступаюча підчастина (300А, 300В) четвертого фіксуєчого елемента (124) виконана з можливістю прийому в відповідній підувігнутості (200А, 200В) третього фіксуєчого елемента (123).
20. Панель (1, 1', 100, 100') за п. 18, яка **відрізняється** тим, що четвертий фіксуєчий елемент (124) містить увігнутість (200, 303), що проходить всередину відносно спрямованої вгору бічної поверхні (14, 114, 122) спрямованого вниз язичка (10, 110), при цьому вказана увігнутість (200, 303) має низ (201) і бічні стінки (202, 301), що проходять від низу (201) до зовнішньої сторони спрямованої вгору бічної поверхні (14, 114, 122) спрямованого вниз язичка (10, 110), причому четвертий фіксуєчий елемент (124) додатково містить виступаючу частину (203, 300), яка проходить від низу (201) в напрямку до зовнішньої сторони спрямованої вгору бічної поверхні (14, 114, 122) спрямованого вниз язичка (10, 110);
- 25 при цьому третій фіксуєчий елемент (123) містить виступаючу частину (203, 300), яка містить бічні стінки (202, 301), які проходять назовні від зовнішньої сторони першої внутрішньої бічної поверхні (202, 301) до базової частини (302), і увігнутість (200, 303), що проходить від базової частини (302) всередину відносно першої внутрішньої бічної стінки (8, 108);
- причому виступаюча частина (203, 300) третього фіксуєчого елемента (123) поділена увігнутістю (200, 303) третього фіксуєчого (123) елемента на дві протилежно розташовані виступаючі підчастини (300А, 300В);
- 30 при цьому увігнутість (200, 303) четвертого фіксуєчого елемента (124) поділена виступаючою (203, 300) частиною четвертого фіксуєчого елемента (124) на дві протилежно розташовані підувігнутості (200А, 200В);
- 35 причому виступаюча частина (203, 300) четвертого фіксуєчого елемента (124) виконана з можливістю прийому в увігнутості (200, 303) третього фіксуєчого елемента (123);
- при цьому кожна виступаюча підчастина (300А, 300В) третього фіксуєчого елемента (123) виконана з можливістю прийому в відповідній підувігнутості (200А, 200В) четвертого фіксуєчого елемента (124).
- 40 21. Панель (1, 1', 100, 100') за будь-яким з пп. 19-20, яка **відрізняється** тим, що перша внутрішня бічна поверхня (8, 108) містить виступаючу частину (203, 300), в якій або на якій розташований третій фіксуєчий елемент (123), і при цьому спрямована вгору бічна поверхня (14, 114, 122) спрямованого вниз язичка (10, 110) містить виступаючу частину (203, 300), в якій або на якій розташований четвертий фіксуєчий елемент (124).
- 45 22. Панель (1, 1', 100, 100') за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що вигнута частина (13) спрямованого вгору язичка (7, 107) виступає назовні за межі принаймні частини спрямованої вниз бічної поверхні (16, 116, 120).
23. Покриття для підлоги, що містить сукупність панелей (1, 1', 100, 100') за будь-яким з пп. 1-22, в якому перший з'єднувальний профіль (5, 105, 105") вказаної панелі (1, 1', 100, 100') серед сукупності панелей (1, 1', 100, 100') з'єднаний з другим з'єднувальним профілем (6, 106, 106") іншої панелі (1, 1', 100, 100') серед сукупності панелей (1, 1', 100, 100'), сусідньорозташованих з вказаною панеллю (1, 1', 100, 100').

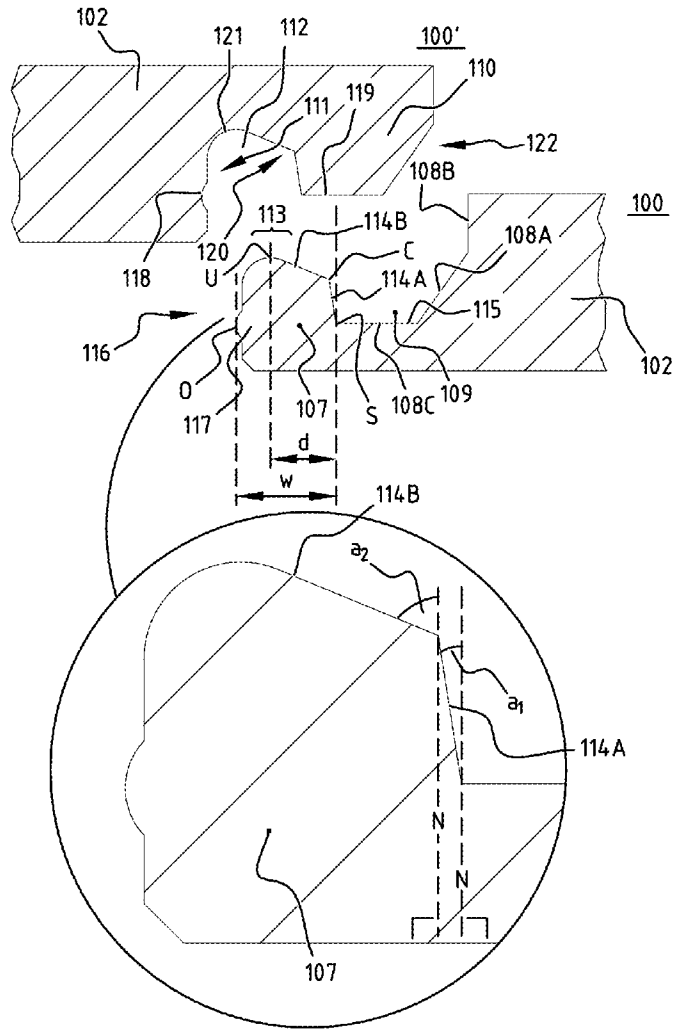


Fig. 3

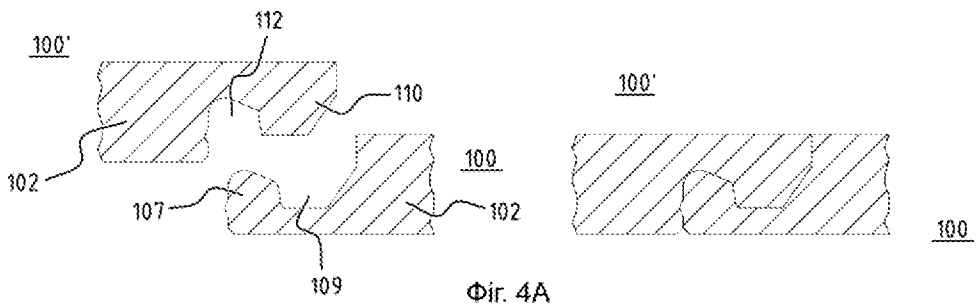


Fig. 4A

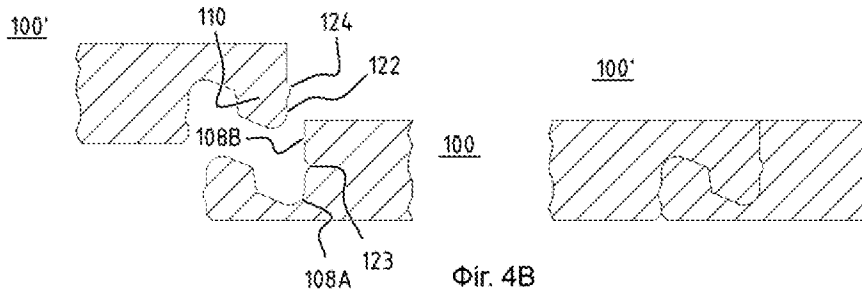


Fig. 4B

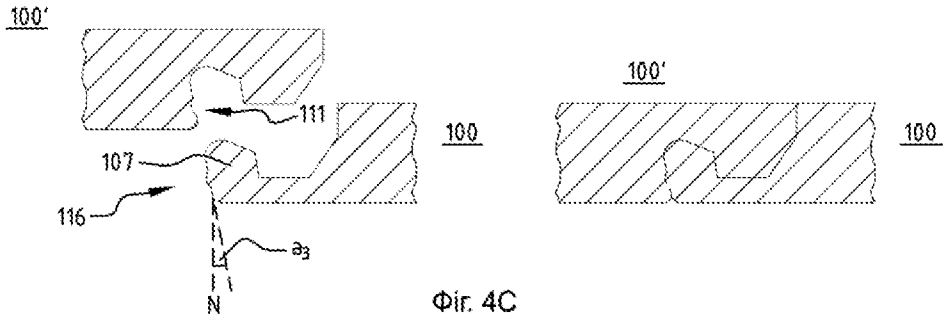


Fig. 4C

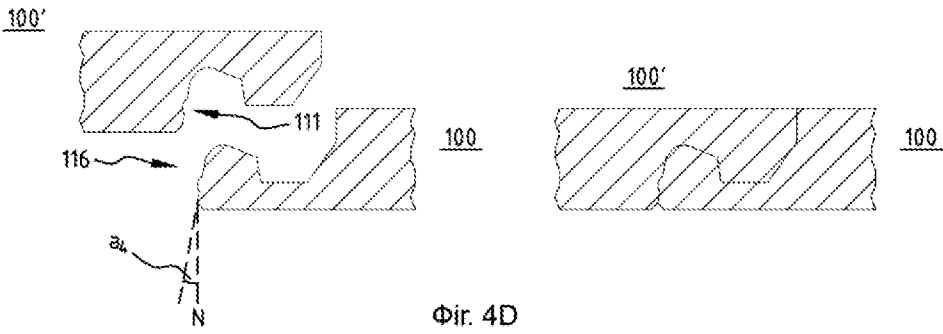


Fig. 4D

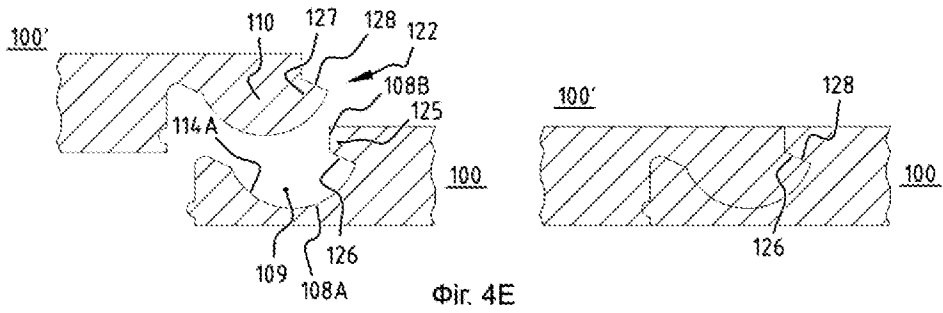


Fig. 4E

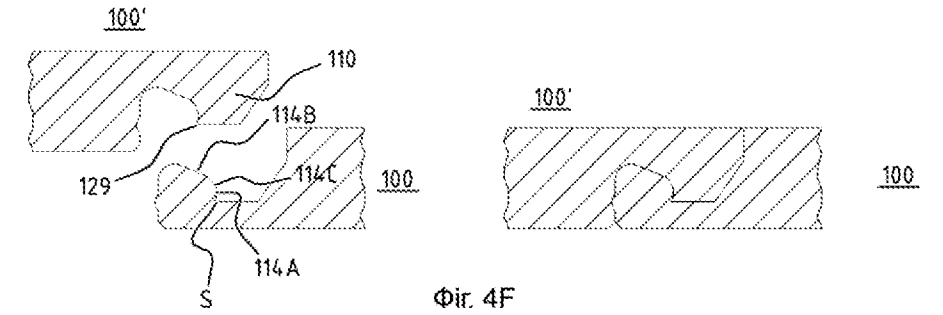


Fig. 4F

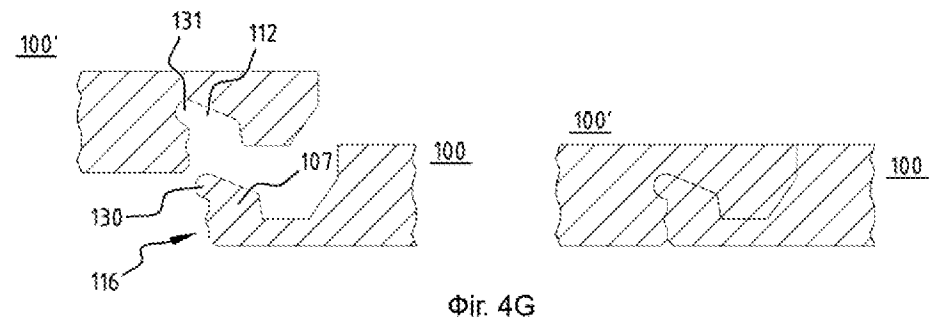


Fig. 4G

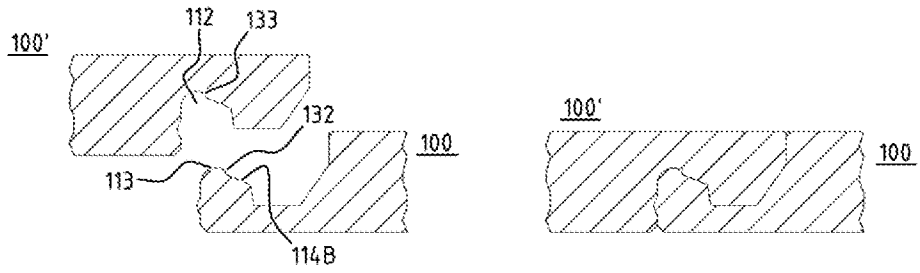


Fig. 4H

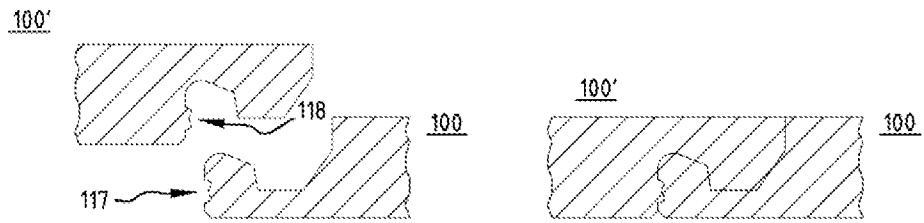


Fig. 4I

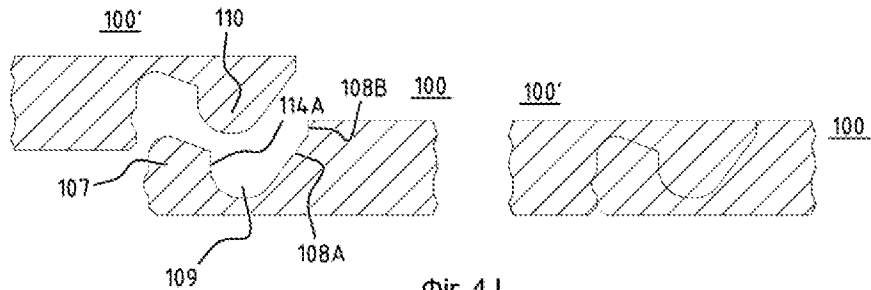


Fig. 4J

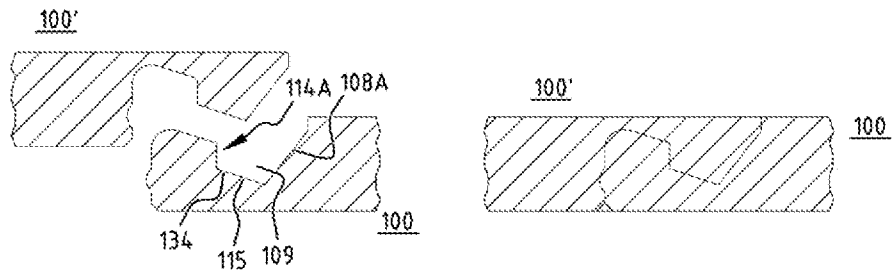


Fig. 4K

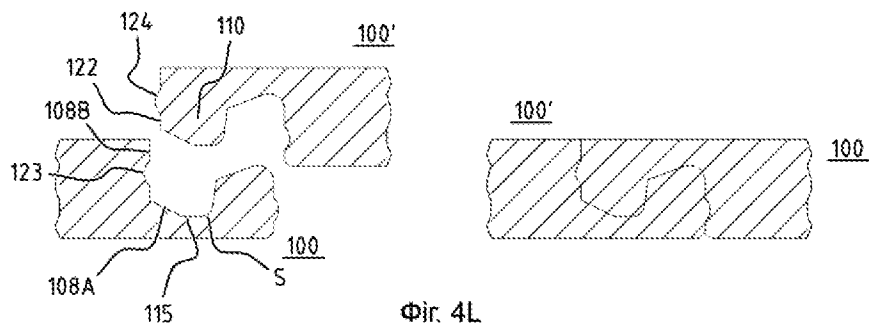


Fig. 4L

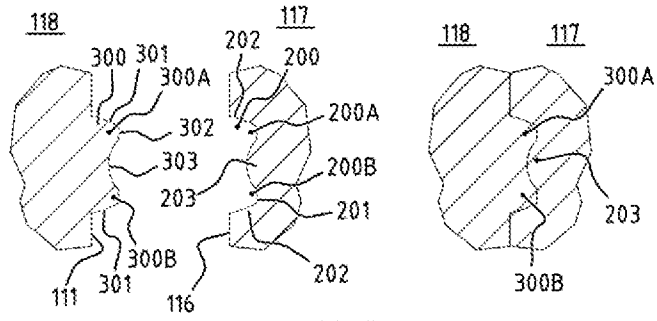


Fig. 5A

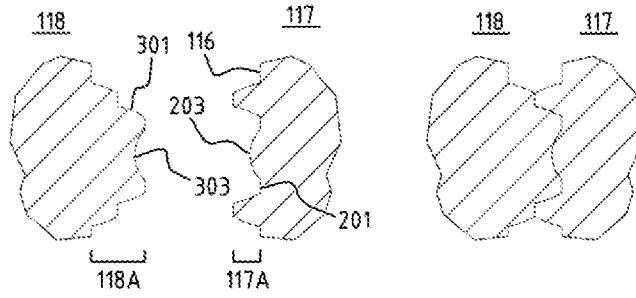


Fig. 5B