

Винахід відноситься до панелі, насамперед підлогової панелі із осердям із деревно-стружкового матеріалу, верхньої сторони й нижньої сторони, причому панель має на щонайменше двох розташований друг напроти друга бічних гранях таке відповідно одне одному профілювання, що дві, ідентично виконані панелі виконані з можливістю з'єднання й блокування одна з одною у горизонтальному й вертикальному напрямку за допомогою по суті вертикального сполучного руху, при цьому блокування у вертикальному напрямку може досягатися за допомогою щонайменше одного, виконаного з можливістю переміщення в горизонтальному напрямку пружного елемента, що при сполучному русі заціплюється за блокувальну кромку, що простирається по суті в горизонтальному напрямку.

Панель такого типу відома, наприклад, з EP 1 650 375 A1. Виконаний на цій панелі тип блокування (замикання) переважно передбачений на поперечній стороні підлогової панелі. Однак, блокування може бути передбачене й на поздовжній стороні або ж, як на поздовжній стороні, так і на поперечній стороні. Елемент, що пружинить складається із пластмаси й вставлений у горизонтально канавку, що проходить на одній з бічних сторін, і на своїй верхній стороні має скошену кромку. Аналогічно дверному шарніру, елемент, що пружинить, за рахунок скошеної кромки вдавлюється новою приєднуваною панеллю, коли вона своєю нижньою стороною налягає на скіс та опускається далі. Коли нова панель, що накладається, повністю опущена до основи підлоги, пружний елемент заціплюється в канавку, виконану на розташованій напроти бічній грані. Для виготовлення цього пружного елемента необхідні спеціальні інструменти для лиття під тиском, в силу чого, виробництво є досить дорогим. Крім цього, для досягнення достатніх значень міцності повинна використовуватися високоякісна пластмаса, що ще більше здорожує елемент, що пружинить. Якщо застосовуються пластмаси із занадто малими значеннями міцності, це веде до занадто великих відхилень елемента, що пружинить, від номінальних розмірів, тому що тільки за допомогою цього гарантується, що можуть бути сформовані або ж передані відповідні сили.

У силу того, що блокувальний елемент виконаний у вигляді окремої деталі, виникають додаткові витрати. У силу використовуваної технології виготовлення блокувального елемента здійснюється просторова віддаленість від панелей так, що інтеграція в безперервний процес виробництва, насамперед панелей для покриття підлоги, є швидше за все неможливим. У силу різних матеріалів, деревно-стружкових матеріалів з одного боку, і пластмаси з іншого боку, приведення у відповідність допусків на виготовлення із двох окремих виробничих процесів є витратним і пов'язане з більшими витратами. Оскільки блокування у вертикальному напрямку при відсутньому блокувальному елементі було б неефективним, блокувальний елемент повинен бути крім цього закріплений проти випадання з виконаної на бічній кромці канавки при подальших процесах виготовлення й при транспортуванні. Цей захист є також витратним. Альтернативно цьому, блокувальний елемент міг би бути наданий в розпорядження споживачеві окремо.

Все частіше згадані підлогові панелі укладаються (настиляються на підлогу) непрофесіоналами так, що в силу відсутнього досвіду принципово існує можливість, що спочатку необхідна кількість блокувальних елементів визначається невірно й вони купуються в недостатній кількості для того, щоб повністю виконати укладання в приміщенні. Крім цього, не виключено, що при вставлянні елементів, що пружинять, непрофесіонал припускається помилки, що веде до того, що точне укладання неможливе й з'єднання із часом розпадається, що відноситься споживачем на рахунок представленої виробником якості.

З DE 102 24 540 A1 відомі панелі, які на розташований друг напроти друга бічних гранях профільовані таким чином, що утворюються гакоподібні сполучні елементи для блокування в горизонтальному напрямку. Для блокування у вертикальному напрямку на сполучних елементах передбачені розташовані на відстані один від одного по горизонталі й вертикалі елементи з геометричним замиканням і відповідні їм виїмки, кожна з яких має спрямовану горизонтально блокувальну поверхню. Поперечне розтягання спрямованих у такий спосіб горизонтально блокувальних поверхонь становить приблизно 0,05-1,0мм. Для того, щоб зчеплення двох панелей взагалі залишалось можливим, вибір розмірів повинен бути настільки малим. Однак, тим самим неминує виникає ситуація, що можуть бути прийняті лише незначні, спрямовані вертикально сили. У такий спосіб необхідне виготовлення з екстремально малими допусками для того, щоб гарантувати, що при нормальному навантаженні з'єднання не буде розпадатися (виходити із зачеплення) на вже легких нерівностях підлоги й / або м'якому ґрунтовому покритті.

Виходячи з описаних проблем, вищеописана панель повинна бути поліпшена.

Для рішення даної проблеми відома з рівня техніки панель відрізняється тим, що пружний елемент суцільно виконаний із осердя.

У силу такого виконання, виробництво значно спрощується. Час і витрати на виготовлення зменшуються в силу відсутності необхідності з'єднувати й утримувати різні деталі. Крім цього, кінцевому споживачеві гарантується наявність всіх деталей і можливості подальшої роботи.

Переважно, що щонайменше один пружний елемент вільний стосовно осердя в напрямку верхньої сторони й у напрямку розташованої напроти бічної грані й з'єднаний щонайменше одним зі своїх обох кінців, переважно обома кінцями із осердям у напрямку своєї бічної грані. За допомогою розмірів ефективного з'єднання пружного елемента із осердям може бути обрана пружна еластичність.

Вивільнення (розкриття) пружного елемента відбувається переважно за допомогою горизонтального й вертикального паза. За допомогою ширини паза задають не тільки міцність прив'язки пружного елемента до матеріалу осердя, але й за допомогою вибору ширини вертикального паза може бути отриманий для пружного елемента упор у горизонтальному напрямку так, що елемент надійно захищається від перерозтягання. Якщо по довжині бічної грані передбачено декілька розташованих на відстані один від одного пружних елементів, підвищується стабільність з'єднання в силу того, що обмежується вільний пружний хід у поздовжньому напрямку пружного елемента. Відстань між окремими пружними елементами може бути обрана більш-менш великою. Чим менше ця відстань, тим більше звичайно ефективна поверхня, з якою здійснюють блокування так, що передані сили у вертикальному напрямку є відповідно великими.

Горизонтальне блокування переважно здійснене за допомогою відповідаючих один одному гакових елементів, при цьому паковий елемент на бічній грані, що має блокувальну кромку, виконаний за допомогою

виступаючого в напрямку верхньої поверхні уступу, а гаковий елемент на бічній грані, що має пружний елемент - за допомогою спрямованого убік нижньої сторони уступу.

Якщо зовнішня кромка пружного елемента похило під кутом проходить до верхньої поверхні, тим самим полегшується сполучний рух, тому що пружний елемент пружно прогинається зі зростаючим переміщенням углиб у напрямку осердя панелі.

Блокувальна кромка, що проходить по суті горизонтально, переважно є бічною стінкою виконаної в бічній грані канавки.

Блокувальна кромка, що проходить по суті горизонтально, може бути, однак виконана за допомогою виступаючого назовні виступу на виступаючому уступі.

Для досягнення по можливості надійного блокування у вертикальному напрямку виступаючий униз уступ може мати щонайменше частково плоску торцеву поверхню, що закінчується в тій же горизонтальній площині, що й виконана на розташованій напроти бічної грані поверхня прилягання так, що дві, з'єднані одна з одною панелі опираються одна на одну.

Якщо гакові елементи виконані таким чином, що в місці з'єднання двох, з'єднаних одна з одною панелей створюється попередній натяг, бічні грані панелей в області верхньої поверхні притискаються одна до другої їхніми вертикальними площинами, за допомогою чого досягається з'єднання верхніх поверхонь панелей і запобігається утворення щілин.

Наступні варіанти здійснення винаходу повинні бути описані за допомогою зображень.

Показано на: Фіг. 1 вид зверху першої панелі,

Фіг. 2 зображення двох, з'єднаних одна з одною панелей у розрізі по лінії розрізу II - II за фіг. 1;

Фіг. 3 відповідного фіг.2 зображення по лінії розрізу III - III за фіг. 1; Фіг. 4 перший варіант панелі за фіг.2 і 3; Фіг. 5 другий варіант панелі за фіг. 2 і 3;

Фіг. 6 вид збоку двох, з'єднаних одна з одною панелей відповідно до другого приклада здійснення;

Фіг. 7 розріз двох з'єднаних одна з одною панелей за фіг.6;

Фіг. 8 інше конструктивне виконання панелей;

Фіг. 9 четверте конструктивне виконання панелей.

Панелі 1, 2 виконані ідентично. Вони складаються із осердя із деревно-стружкового матеріалу або суміші пластмаси з деревно-стружковим матеріалом. Панелі 1, 2 на їхній розташованих друг на другі бічних гранях I, II профільовані, причому бічна грань I була оброблена фрезеруванням від верхньої сторони I, а бічна грань II - від нижньої сторони 19. На бічній стороні II виконаний пружний елемент 3, що був утворений шляхом фрезерування осердя 17, провівши фрезерування горизонтального паза 11 і паза 10, що проходить по суті вертикально. Бічні грані I, II мають довжину L. У поздовжньому напрямку бічної грані II пружний елемент 3 на своїх кінцях 3а, 3б з'єднаний з матеріалом осердя. Відділення пружного елемента 3 від осердя 17 відбувається винятково за рахунок пазів 10, 11. Зовнішній край 3с пружного елемента 3 нахилений до верхньої сторони 18 панелі 2 під кутом α . Вертикальні поверхні бічних країв I, II оброблені таким чином, що в області верхньої сторони 18 утворюються поверхні 15, 16 прилягання.

На бічній грані I, розташованій напроти пружного елемента 3, панель 1 постачена канавкою 9, що простягається по суті в горизонтальному напрямку, верхня бічна стінка якої утворює фіксуючу кромку, що проходить по суті горизонтально. Як показано на фігурах, дно канавки 9 проходить паралельно зовнішній кромці 3с пружного елемента 3, що полегшує виготовлення канавки 9. Однак, воно також могло б бути виконане точно у вертикальному напрямку або з кутом, що відхиляється від кута α .

Блокування обох панелей 1, 2 у горизонтальному напрямку відбувається за допомогою східчастого профілювання виконаних фрезеруванням гакових елементів 20, 21, а у вертикальному напрямку - за допомогою пружного елемента 3 у сполученні із блокувальною кромкою 4 канавки 9. На виступі 5, що простягається вниз, гакового елемента 21, виконана щонайменше частково плоска торцева поверхня 12, що взаємодіє з виконаною на гаковом елементі 20 на розташованій напроти бічної грані I поверхнею 13 прилягання, що розташована нижче уступу 6. Торцева поверхня 12 і поверхня прилягання 13 закінчуються в одній і тій же горизонтальній площині E так, що з'єднані одна з одною панелі 1, 2 опираються одна на одну. Профілювання гакових елементів 20, 21 обрано так, що в місці з'єднання створюється попередній натяг і вертикальні поверхні 15, 16 прилягання панелей 15, 16 притискаються одна до другої так, що на верхній стороні 18 двох, з'єднаних одна з одною панелей 1, 2 відсутня видима щілина. Для полегшення стикування панелей 1, 2 на кромках виступаючого вгору уступу 6 гакового елемента 20 і виступаючого вниз уступу 5 гакового елемента 21 виконані фаски або ж вони закруглені. Для полегшення виготовлення пружного елемента 3 можуть або паз 11, що проходить горизонтально (Фіг.4), або паз 10, що проходить по суті вертикально (10), бути прохідними, тобто простиратися по всій довжині бічної грані II.

Панель 2 з'єднують із уже лежачою на основі підлоги панеллю 1 у ході чого панель 2 прикладають до бічної грані I панелі 1 і опускають у напрямку основи підлоги за допомогою по суті вертикального сполучного руху. Коли пружний елемент 3 торкається своєю нижньою кромкою 3d верхньої сторони 18 панелі 1, при подальшому сполучному русі він у силу своєї зовнішньої кромки 3с, що проходить під кутом α , при зіткненні з поверхнею 15 прилягання вдавлюється в напрямку осердя 17 так, що він відхиляється в горизонтальному напрямку H. Панель 2 опускається далі вниз. При досягненні пружним елементом 3 положення напроти канавки 9, у силу властивому матеріалу повертаючих сил він подається назад і заходить (защиплюється) у канавку 9, де він прилягає своєю верхньою стороною 3е, що проходить по суті горизонтально, до блокувальної кромки 4. Одночасно із цим, гакові елементи 20, 21 входять у зачеплення доти, поки торцева поверхня 12 не доходить до упору в поверхню 13 прилягання. Після цього, панелі 1, 2 з'єднані й заблоковані одна з одною. Внутрішня стінка 10а паза 10 служить як обмеження пружного ходу пружного елемента 3 для запобігання того, що за рахунок занадто глибокого занурюючого переміщення з'єднання пружного елемента 3 із осердя 17, визначають ступінь пружності пружного елемента 3. Як показують фіг. 8 і 9, уздовж довжини L бічної грані II можуть бути виконані декілька пружних елементів 3. На фігурах 8 і 9 показані виконані два пружні

елементи 3. Також, цілком можливо, що пружні елементи 3 виконані більше короткими й передбачено п'ять, шість або навіть сім або більше пружних елементів 3.

На показаному на фіг. 6 і 7 прикладі конструктивного здійснення пружний елемент 3 виконаний на нижній стороні 19 панелей 1, 2. Блокувальна кромка 4 бічної грані I виконана за допомогою виступу 8 на уступі 6. Також і в цьому випадку вивільнення пружного елемента 3 відбувається за допомогою паза 11, що проходить по суті в горизонтальному напрямку H, і паза 10, що проходить у вертикальному напрямку V. Також і тут, один з пазів 10, 11 для спрощення способу виготовлення може простиратися по всій довжині L бічної грані II. У цьому конструктивному варіанті бічні поверхні 15, 16 оброблені так, що утвориться глухий карман 14, при цьому на бічній грані I передбачене виступаюче усередину осердя 17 піднутрення 7.

Якщо вертикальний паз 10 виконаний досить вузьким також можливо, що пружний елемент 3 залишається з'єднаним із осердям тільки на одному зі своїх кінців 3а або 3д. Це пояснено у вигляді зверху на фіг. 9. Таке виконання має перевагу, що пружний елемент 3 може розширюватися також і в напрямку довжини L бічної грані II. Тоді, вільний кінець 3а або 3б опирається на внутрішню стінку 10а паза 10.

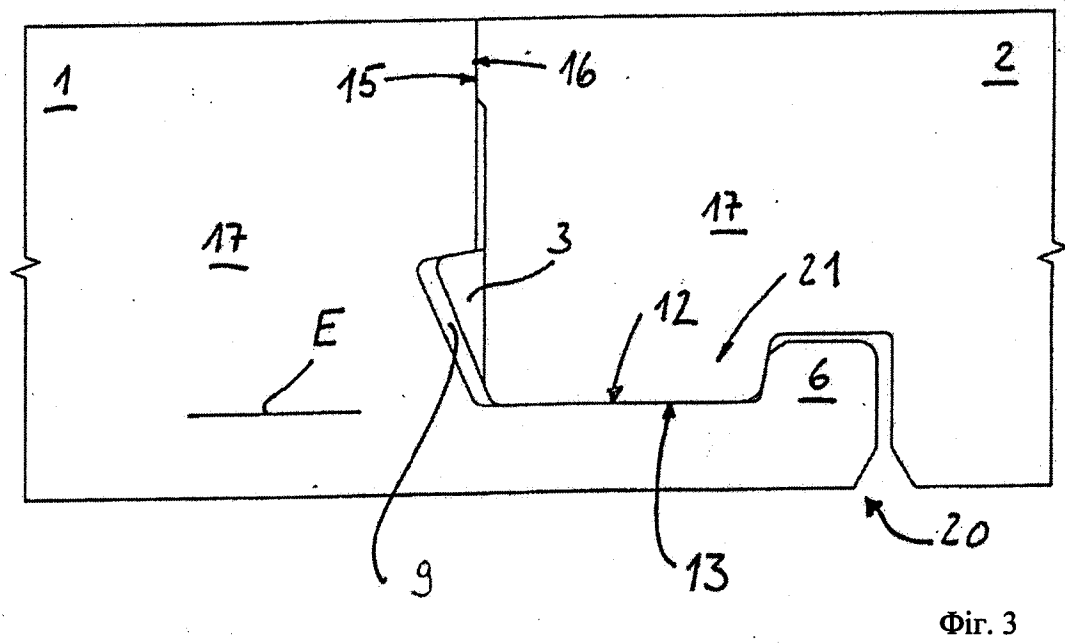
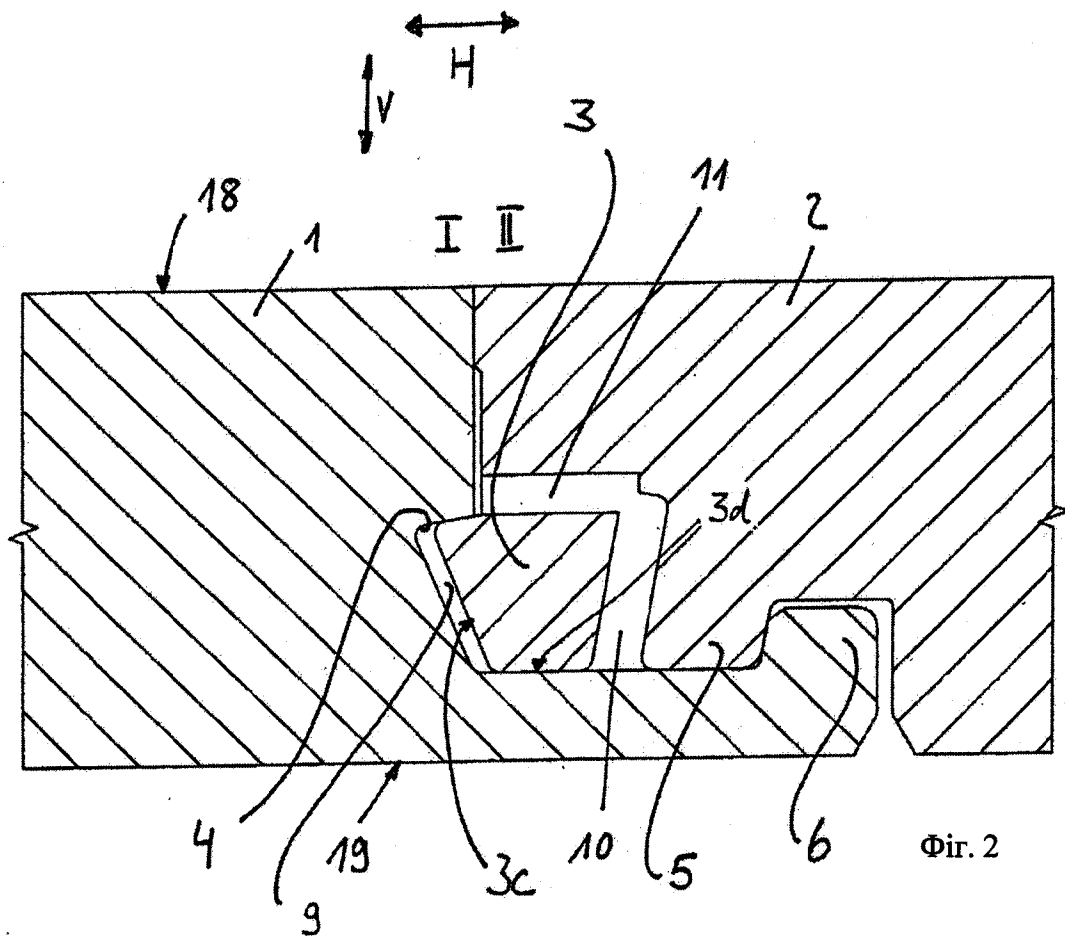
Вирізання пружного елемента 3 відбувається в представлений на фіг.2 і 3 панелі 1, 2 за допомогою поперечно переміщуваного в напрямку обробки інструмента. Як інструмент можуть застосовуватися фрезерні інструменти, інструменти лазерного або водоструминного різання або також закріплені різці або протягання. У кожному з показаних на фіг. 4 і 5 конструктивних прикладах необхідний лише один переміщуваний інструмент так, що кожне з інших вивільнень може бути виконане за допомогою звичайних, жорстко закріплених інструментів. При цьому зменшується не вивільнена ділянка, що монолітно з'єднує пружний елемент 3 із осердям 17. За допомогою цього можливо також установлення різних по силі блокувальних сил. У всіх конструктивних прикладах блокування є рознімним за допомогою того, що панелі 1, 2 зрушуються одна відносно другої уздовж бічних кромок I, II або за допомогою бічного введення в місце з'єднання не показаного деблокувального штифта.

Звичайно, на верхній стороні 18 панелі 1, 2 постачені декором, що може бути надрукований безпосередньо на верхній стороні 18. Звичайно, декор покривається шаром, що охороняє від зношування, у якому може бути витиснуте відповідному декору структурування.

Описаний вище вид блокування передбачається переважно на поперечній стороні панелей 1, 2, які на їхній поздовжній стороні можуть бути з'єднані одна з одною за допомогою вставки під кутом і опускання на підставу підлоги, як це описано в DE 103 24 540 A1. Однак, виконання цього профілювання можливо як на поздовжніх сторонах, так і на поперечних сторонах так, що панелі можуть бути з'єднані одна з одною на всіх бічних гранях за допомогою лише вертикального сполучного руху.

Список посилальних позицій

- 1 панель
- 2 панель
- 3 пружний елемент
- 3а кінець
- 3б кінець
- 3с зовнішня кромка
- 3д нижня кромка
- 3е верхня сторона
- 4 блокувальна кромка
- 5 уступ
- 6 уступ
- 8 виступ
- 9 канавка
- 10 паз
- 10а внутрішня стінка
- 11 паз
- 12 торцева поверхня
- 13 поверхня прилягання
- 14 глухий карман
- 15 вертикальна поверхня
- 16 вертикальна поверхня
- 17 осердя
- 18 верхня сторона
- 19 внутрішня сторона
- 20 гаковий елемент
- 21 гаковий елемент E площина
- H горизонтальний напрямок
- L довжина
- V вертикальний напрямок
- I бічна грань
- II бічна грань
- α кут



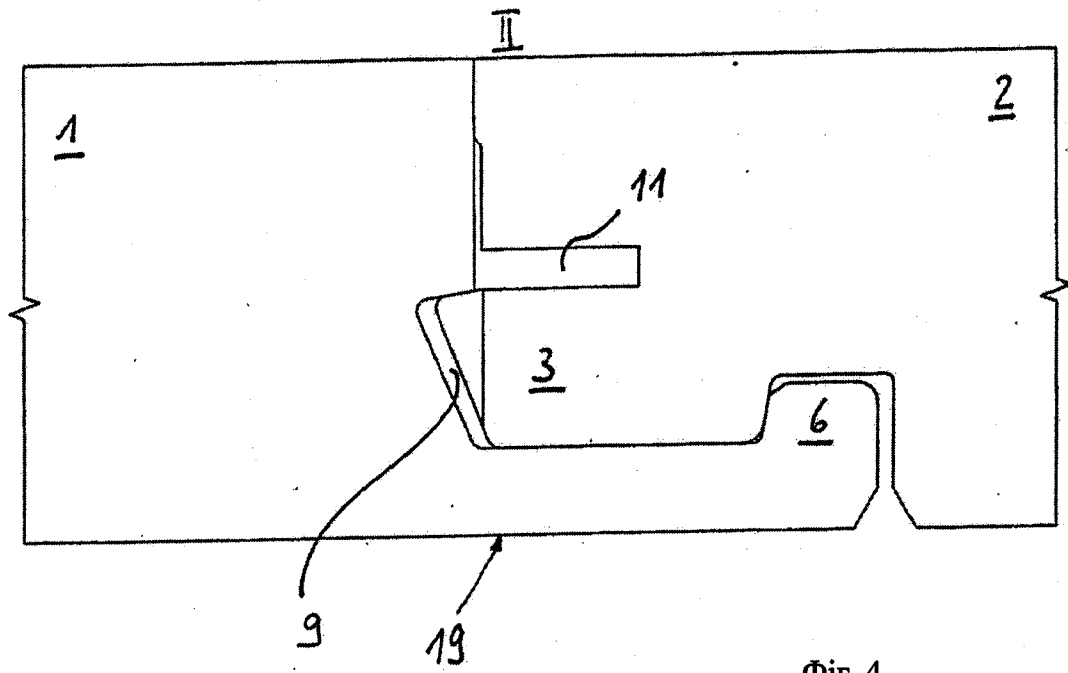


Fig. 4

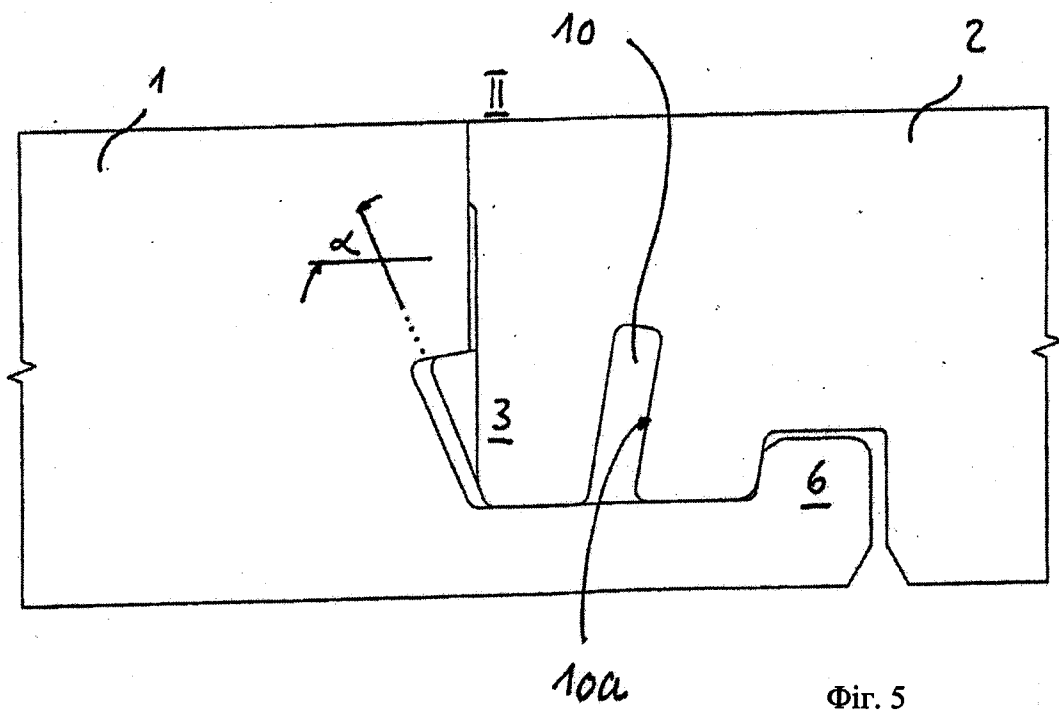


Fig. 5

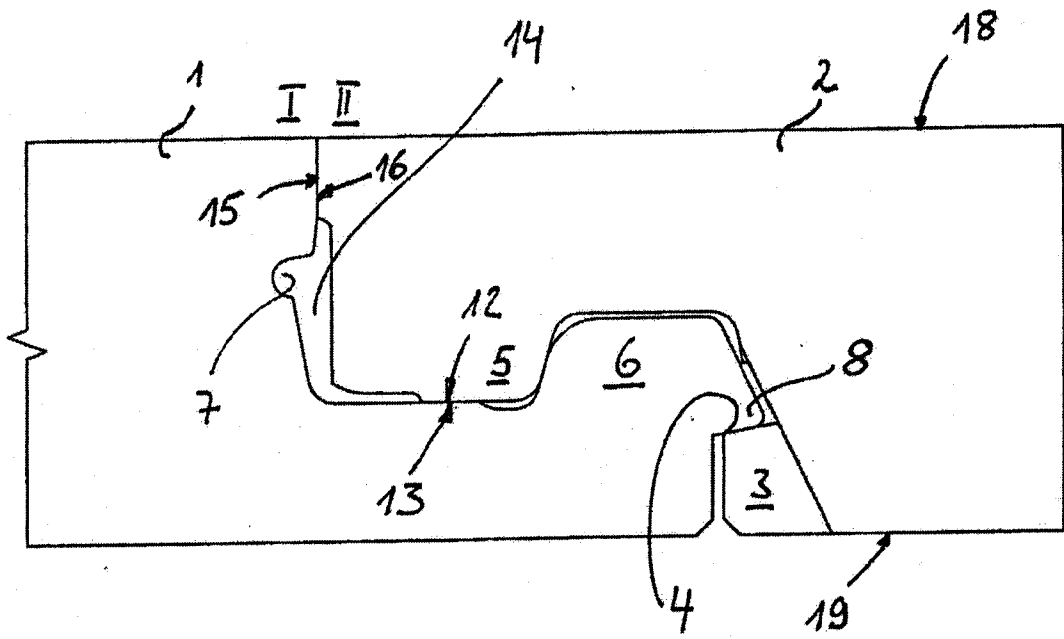


Fig. 6

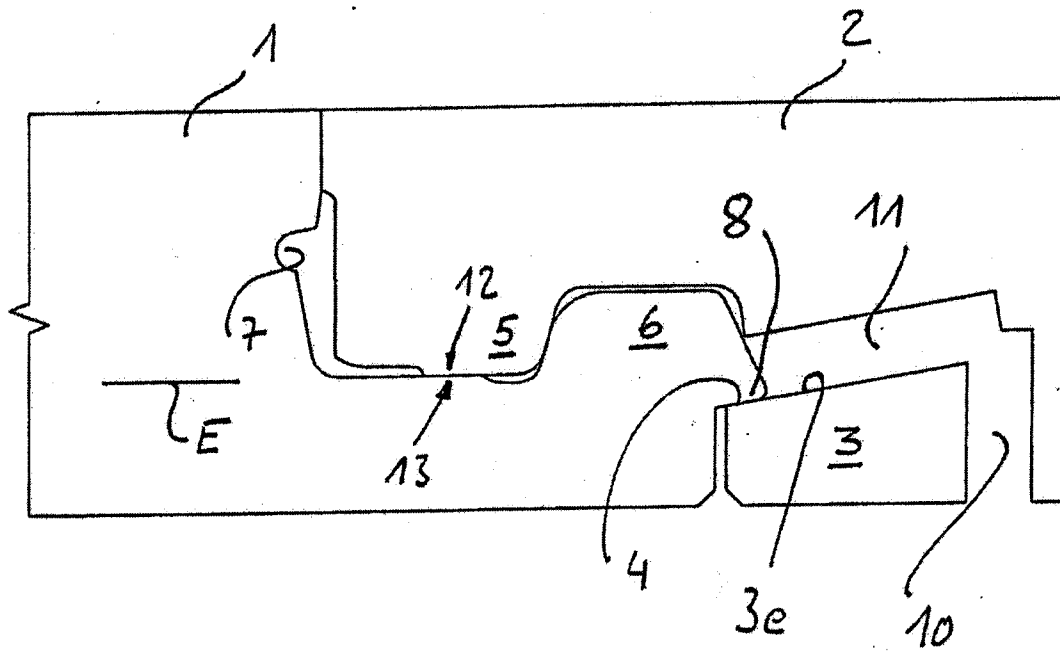


Fig. 7

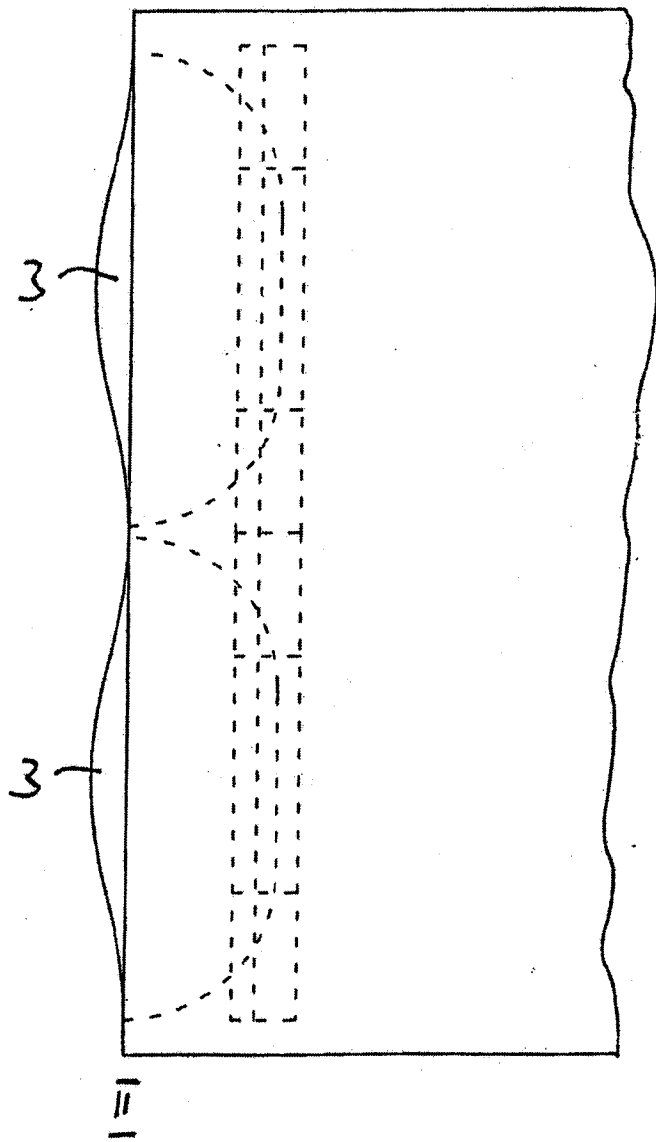


Fig. 8

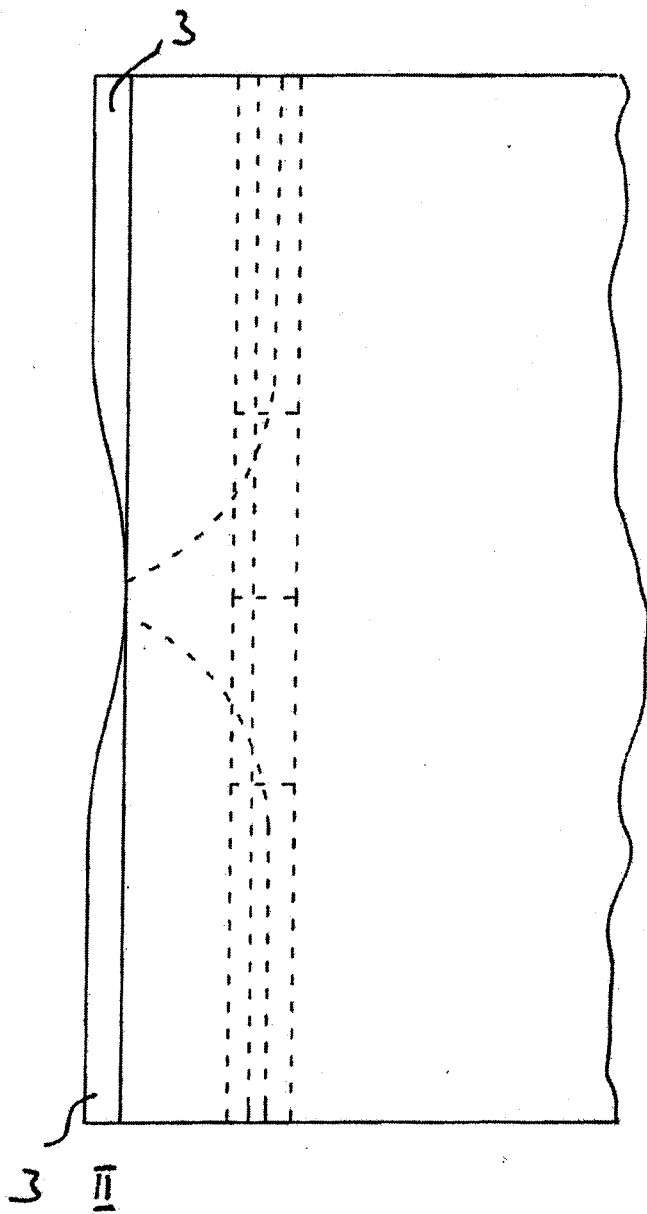


Fig. 9