


 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011153329/03, 08.06.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.06.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
08.06.2009 DE 102009024511.1
29.07.2009 DE 102009035275.9

(43) Дата публикации заявки: 20.07.2013 Бюл. № 20

(45) Опубликовано: 20.11.2013 Бюл. № 32

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: WO 2004003314 A1, 08.01.2004. US 2947040
A, 02.08.1960. DE 102005061645 A1, 05.07.2007.
US 2007022689 A1, 01.02.2007. RU 2224070 C2,
20.02.2004.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 10.01.2012(86) Заявка РСТ:
EP 2010/057994 (08.06.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2010/142671 (16.12.2010)Адрес для переписки:
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент"

(72) Автор(ы):

ДЮРНБЕРГЕР Йоханн (АТ)

(73) Патентообладатель(и):

ФРИЦ ЭГГЕР ГМБХ УНД КО.ОГ (АТ)

(54) ПАНЕЛЬ ДЛЯ СИСТЕМЫ ПОЛА

(57) Реферат:

Изобретение относится к области строительства, в частности к панели для системы, преимущественно, ламинатного пола. Технический результат изобретения заключается в повышении эластичности замкового соединения панелей. Панель включает первую боковую кромку и вторую боковую кромку, расположенную противоположно первой боковой кромке. Боковые кромки выполнены с возможностью защелкивания с соотнесенными боковыми

кромками других панелей при зацеплении боковых кромок друг с другом. На боковых кромках выполнен, по меньшей мере, один замковый шип и прилегающий к замковому шипу эластичный паз (9, 62, 82, 116, 144, 174, 208), а на второй боковой кромке выполнен фиксирующий элемент, который в замкнутом состоянии зацеплен с замковым шипом. Эластичный паз заполнен, по меньшей мере, частично, по меньшей мере, одной наполнительной массой. 19 з.п. ф-лы, 10 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2011153329/03, 08.06.2010**

(24) Effective date for property rights:
08.06.2010

Priority:

(30) Convention priority:
08.06.2009 DE 102009024511.1
29.07.2009 DE 102009035275.9

(43) Application published: **20.07.2013 Bull. 20**

(45) Date of publication: **20.11.2013 Bull. 32**

(85) Commencement of national phase: **10.01.2012**

(86) PCT application:
EP 2010/057994 (08.06.2010)

(87) PCT publication:
WO 2010/142671 (16.12.2010)

Mail address:
109012, Moskva, ul. Il'inka, 5/2, OOO
"Sojuzpatent"

(72) Inventor(s):

DJuRNBERGER Jokhann (AT)

(73) Proprietor(s):

FRITs EhGGER GMBKh UND KO.OG (AT)

(54) PANEL FOR FLOOR SYSTEM

(57) Abstract:

FIELD: construction.

SUBSTANCE: panel comprises the first side edge and the second side edge arranged opposite to the first side edge. Side edges are made as capable of clicking with the related side edges of other panels as side edges are engaged with each other. On the side edges there is at least one lock pin and an

elastic slot adjacent to the lock pin (9, 62, 82, 116, 144, 174, 208), and on the second side edge there is a fixing element, which in the closed condition is engaged with the lock pin. The elastic slot is filled at least partially with one filling mass.

EFFECT: increased elasticity of lock joint of panels.

20 cl, 10 dwg

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к панели для системы пола, в частности, ламинатного пола, имеющей первую боковую кромку и вторую боковую кромку, противоположную первой боковой кромке, причем боковые кромки выполнены с возможностью замыкания на соотнесенных боковых кромках соседних панелей, причем боковые кромки можно вводить в зацепление друг с другом, при этом на первой боковой кромке выполнен, по меньшей мере, один замковый шип и один прилегающий к замковому шипу эластичный паз, а на второй боковой кромке выполнен фиксирующий элемент, причем в фиксированном состоянии замковый элемент зафиксирован с замковым шипом.

Уровень техники

Панели такого типа известны, например, из DE 10231921 A1. Эти панели имеют подложку из древесного материала, ДВП средней плотности (MDF) или ДВП высокой плотности (HDF), на которую может быть нанесено ламинатное покрытие.

Недостатком таких панелей является то, что эластичность замкового шипа можно регулировать только в недостаточных пределах геометрией эластичного паза.

Раскрытие изобретения

В основе настоящего изобретения поставлена задача создания панели с достаточной возможностью регулирования эластичности замкового шипа.

Эта задача согласно изобретению решается для вышеназванной панели путем заполнения эластичного паза, по меньшей мере, частично наполнительной массой.

Эластичность замкового шипа можно регулировать, таким образом, посредством соответствующего нанесения наполнительной массы. Замковый шип, как и подложка панели, выполнен преимущественно из древесного материала. Подложка может быть выполнена, например, из ДВП средней плотности (MDF) или ДВП высокой плотности (HDF). В качестве материала для подложки может быть применена смесь древесного и полимерного материала, например, так называемый древесно-полимерный композит. Подложка панели может иметь на верхней стороне и/или на нижней стороне покрытие, например слой лака, и/или ламинатное покрытие. Соответствующие виды покрытия известны из уровня техники и поэтому далее подробно не рассматриваются.

Эластичный паз может иметь открытый вырез перпендикулярно и/или параллельно панели для возможности соответствующего изгиба замкового шипа. Другими словами, эластичный паз может в случае необходимости проходить, в сущности, горизонтально или, в сущности, вертикально, в частности, в зависимости от того, направлен ли замковый шип, в сущности, горизонтально или вертикально. Понятия "горизонтально" и "вертикально" понимают в этом случае просто как преимущественное направление, таким образом, что как эластичный паз, так и замковый шип направлены явно под углом к горизонтальной или вертикальной плоскости и могут быть выполнены, таким образом, скорее горизонтально или скорее вертикально.

Очень простое замыкание может быть достигнуто тем, что боковые кромки могут быть зацеплены друг с другом, в сущности, вертикально направленным движением за счет того, что первая боковая кромка имеет направленный преимущественно вниз от верхней стороны замковый шип и эластичный паз, расположенный на стороне замкового шипа, отвернутой от внешнего края первой боковой кромки, что замковый элемент второй боковой кромки выполнен в виде замковой шпонки и в зафиксированном состоянии замковая шпонка зацеплена за замковый шип.

Наличие двух замковых шипов обеспечивает выдерживание увеличенных вытягивающих усилий. Для общего регулирования эластичности замковых шипов предлагается прилегание эластичного паза к обоим замковым шипам.

В целях упрощения и/или усиления замыкания двух соотнесенных боковых кромок замковый элемент второй боковой кромки может быть выполнен в виде замкового шипа и может быть предусмотрен эластичный паз второй боковой кромки, прилегающий к замковому шипу второй боковой кромки, заполненный, по меньшей мере, частично, по меньшей мере, одной наполнительной массой.

Простое и надежное замыкание панелей в горизонтальном и вертикальном направлении обеспечено в преимущественном варианте выполнения изобретения тем, что первая боковая кромка имеет направленную преимущественно от верхней стороны вниз призматическую шпонку и расположенный между призматической шпонкой и замковым шипом замковый паз, а вторая боковая кромка имеет прилегающий к замковой шпонке калиброванный паз в зафиксированном состоянии призматическая шпонка зацеплена с калибровочным пазом, причем периферический край призматической шпонки прилегает ко дну калибровочного паза, и замковая шпонка зацеплена с замковым пазом и замковым шипом.

Для обеспечения необходимой эластичности наполнительная масса представляет собой эластичную массу, в частности, силикон, акрилат и/или клей-расплав.

Преимущественно наполнительная масса является, по меньшей мере, частично, вспененной наполнительной массой, что необходимо для соответствующего регулирования эластичности замкового шипа. Под вспененной наполнительной массой понимают массу, имеющую большое количество мелких газонаполненных пустот или пор, которые могут, в свою очередь, образовывать открытую и/или закрытую ноздреватость. Регулирование эластичности наполнительной массы и тем самым эластичности замкового шипа обеспечивается простым выбором степени вспенивания, т.е. доли газонаполненных пустот или пор относительно общего объема наполнительной массы.

Применение вспененной наполнительной массы может альтернативно или дополнительно обеспечить экономию материала и тем самым снижение издержек производства. Дополнительным преимуществом вспененных наполнительных масс является то, что эластичный паз может быть заполнен до боковых торцов и при необходимости обеспечено сплошное соединение между наполнительной массой и боковыми торцами эластичного паза, в частности, прилегающими к замковому шипу боковыми торцами.

Эластичный паз может быть заполнен наполнительной массой, которая, в частности, находится или, в сущности, уже во вспененном состоянии, или, в частности, находящейся, в сущности, во не вспененном состоянии. В последнем случае вспенивание наполнительной массы происходит, по сути, в эластичном пазе, причем паз заполняют в необходимом для этого объеме. Принципиально наполнительную массу вспенивают химическим и/или физическим способом, например, продувая ее газообразной средой. В качестве заключенного в наполнительной массе газа, в частности, при физическом вспенивании используют воздух.

Хорошие клеящие свойства для соединения наполнительной массы с боковыми торцами эластичного паза достигаются использованием вспененного клея-расплава, называемого также термоклеем. Соответствующая наполнительная масса может быть заправлена в резервуар и подана из него по обогреваемому шлангу в эластичный паз, причем панель и заполняющую форсунку перемещают относительно друг друга вдоль

эластичного паза.

В частности, при продвижении панелей последовательно с определенным интервалом, т.е. с зазором между панелями, мимо заполняющей форсунки предлагается импульсное дозирование наполнительной массы. Дозирование можно таким образом согласовать с размерами, скоростью продвижения и интервалами между панелями, что наполнительная масса не будет попадать в зазоры между панелями. Это препятствует загрязнению частей оборудования и экономит наполнительную массу.

Импульсное дозирование наполнительной массы можно обеспечить альтернативно или дополнительно простым способом, а именно только частичным заполнением эластичного паза в продольном направлении. Заполнение наполнительной массой может происходить непосредственно после фрезеровки эластичного паза в материале панели.

Для наиболее стабильного соединения соседних панелей с наименьшим усилием и без повреждения панелей предлагается постепенное отверждение наполнительной массы. Под постепенным отверждением наполнительной массы в этой связи подразумевают, что наполнительная масса при условии правильного применения во время укладки панелей отвердевает только частично, а полное отверждение происходит только после завершения укладки панелей. Во время укладки панелей наполнительная масса и тем самым замковый шип остаются достаточно эластичными, а наполнительная масса отвердевает полностью только спустя несколько часов, дней или недель после укладки панелей, обеспечивая, таким образом, поддержание очень стабильного соединения между панелями.

Необходимо предотвратить полное отверждение наполнительной массы в процессе складирования, которое может произойти из-за высыхания и/или контакта с кислородом воздуха. Утечку влажности и проникновение кислорода воздуха можно надежно предотвратить или, в частности, проконтролировать выбором упаковочного материала. После распаковки панелей и удаления упаковки наполнительная масса неизбежно начинает отвердевать значительно быстрее, чем до этого.

В качестве альтернативы или в дополнение к этому наполнительную массу можно посредством материала неразъемно соединить с панелью, используя для этого вышеназванные наполнительные массы. Например, наполнительная масса или замковый шип надежно фиксируются даже при переламывании замкового шипа.

Для точного регулирования характера изгиба замкового шипа по его длине эластичный паз заполняют, по меньшей мере, частично, по меньшей мере, двумя наполнительными массами с разным коэффициентом эластичности. Использование наполнительной массы с более высоким коэффициентом эластичности в зоне дна эластичного паза может уменьшить изгиб замкового шипа и снизить возникающие там пики напряжения.

Экономия наполнительной массы и тем самым материальных издержек может быть достигнута, если предусмотреть нанесение, по меньшей мере, одной наполнительной массы частями вдоль всего протяжения эластичного паза. Может быть также предусмотрено нанесение частями вдоль всей протяженности эластичного паза разных наполнительных масс. В обоих случаях можно привести характер изгиба по частям замкового паза в соответствие с особыми условиями.

Эластичный паз может быть наклонен под углом к вертикали таким образом, что дно эластичного паза по горизонтали будет размещено ближе к внешнему краю первой боковой кромки панели, чем створ эластичного паза, обращенный

преимущественно к нижней стороне панели. Это может обеспечить необходимый характер изгиба замкового шипа и его стабилизацию. Кроме этого преимуществом может быть целостное расположение примыкающего к эластичному пазу бокового торца замкового шипа, по сути, под углом к вертикали, причем боковой торец в зоне створа эластичного паза по горизонтали отстоит дальше от внешнего края первой боковой кромки, чем в зоне дна эластичного паза. Эластичный паз может быть также направлен главным образом между створом эластичного паза и дном паза под углом к вертикали, но при этом не все зоны боковых торцов должны также находиться под углом к вертикали. Все это может улучшить характер изгиба замкового шипа или обеспечить его регулирование.

Очень высокая прочность замкового шипа может быть обеспечена наличием у замкового шипа в зоне дна эластичного паза, по меньшей мере, одного суженного участка. Это достигается тем, что ширина замкового шипа в зоне дна эластичного паза имеет, по меньшей мере, в одном поперечном разрезе сужение, перпендикулярное боковой кромке. Сужение образует расчетное ослабленное звено, если оно проходит, по сути, вдоль всей протяженности замкового шипа и, таким образом, ломается при повышенной нагрузке в зоне дна эластичного паза. При этом замковый шип фиксируется наполнительной массой по всей площади в эластичном пазе. С одной стороны, замковый шип не отделяется от панели. С другой стороны, замковый шип может и дальше выполнять свои основные функции.

Эластичный паз в зоне дна паза может быть расширен или развальцован по отношению к прилегающей зоне эластичного паза для более простого обеспечения расчетного места слома в зоне дна эластичного паза и/или для повышения качества заполнения эластичного паза наполнительной массой без вредных включений воздуха преимущественно в зоне прилегания к замковому шипу. При дополнительном или альтернативном выполнении закругления дна паза можно снизить пики напряжения в соответствующих местах. Закругление дна паза может быть предусмотрено по всей протяженности эластичного паза и/или в прилегающей к замковому шипу зоне дна эластичного паза. Развальцовка в зоне дна паза может быть просто и точно выполнена посредством протяжного инструмента или концевой фрезы.

Наличие, по меньшей мере, заполненного наполнительной массой эластичного паза обеспечивает возможность очень тонкого выполнения замкового шипа для увеличения степени воздействия эластичного паза и/или наполнительной массы на механические свойства замкового шипа и их оптимизации. Поэтому горизонтальная ширина замкового шипа преимущественно, в частности, намного меньше горизонтальной ширины эластичного паза.

Для улучшения различимости боковин панелей служит окрашивание наполнения эластичного паза. Боковые кромки могут таким образом кодироваться, что позволяет укладчику быстро и точно определить правильное расположение панелей.

В особо предпочтительном варианте выполнения панели коэффициент эластичности, по меньшей мере, одной наполнительной массы выбирают в соответствии с предназначением. Например, выбор, по меньшей мере, одной наполнительной массы и/или целенаправленное заполнение по частям эластичного паза может определить степень изгиба замкового шипа.

Укладка панелей может быть упрощена за счет того, что у панели имеются третья и противоположная третьей четвертая боковые кромки, который можно зацепить, преимущественно замкнуть с соотнесенными боковыми кромками других панелей, в сущности, поворотным движением вокруг параллели к соединяемым боковым

кромкам. Но все боковые кромки соединяют друг с другом, в сущности, вертикальным движением. Поворотным движением можно одновременно соединить первую боковую кромку и третью боковую кромку со второй или третьей боковой кромкой соседней панели, преимущественно соответственно защелкнув их.

Принципиально целесообразным является наличие первой и второй боковой кромок на коротких узких сторонах панели. Альтернативно или в дополнение к этому панель выполняют в форме прямоугольника.

Краткое описание чертежей

Далее изобретение более подробно рассмотрено на чертежах, представляющих только варианты выполнения изобретения. На чертежах изображено:

Фиг.1 - две замкнутые друг с другом панели, известные из уровня техники

Фиг.2 - панели согласно Фиг.1 в разъединенном состоянии

Фиг.3 - первый вариант выполнения панели согласно изобретению

Фиг.4 - второй вариант выполнения панели согласно изобретению

Фиг.5 - третий вариант выполнения панели согласно изобретению

Фиг.6 - четвертый вариант выполнения панели согласно изобретению

Фиг.7 - пятый вариант выполнения панели согласно изобретению

Фиг.8 - шестой вариант выполнения панели согласно изобретению

Фиг.9 - седьмой вариант выполнения панели согласно изобретению

Фиг.10 - восьмой вариант выполнения панели согласно изобретению

Осуществление изобретения

На Фиг.1 и 2 изображены две панели 1 и 2, известные из уровня техники. Панели 1 и 2 имеют первую боковую кромку 3 и вторую боковую кромку 4, противоположные друг другу у одинаковых панелей 1 и 2. Боковые кромки 3 и 4 выполнены с возможностью замыкания с соотнесенными боковыми кромками 4 и 3 соседних панелей 1 и 2, так как профили боковых кромок 3 и 4 выполнены соответствующе друг другу. При этом боковые кромки 3 и 4 можно зацепить друг с другом, в сущности, вертикально направленным движением.

Первая боковая кромка 3 имеет направленную вниз от верхней стороны 5 пригонную шпонку 6, направленный вниз от верхней стороны 5 замковый шип 7, расположенный между призматической шпонкой 5 и замковым шипом 7 замковый паз 8 и расположенный на отвернутой от замкового паза 8 стороне замкового шипа эластичный паз 9. Вторая боковая кромка 4 имеет в отличие от этого направленную вверх от нижней стороны 10 замковую шпонку 11 и прилегающий к замковой шпонке 11 калиброванный паз 12. В защелкнутом состоянии призматическая шпонка 6 зацеплена с калиброванным пазом 12, причем отдаленный от центра пригонной шпонки 6 торец 13 прилегает ко дну 14 калиброванного паза 12. Кроме этого замковая шпонка 11 зацеплена с замковым пазом 8 и замковым шипом 7.

Для обеспечения горизонтального и вертикального замыкания вышеназванные элементы профиля имеют следующие пригонные и замковые плоскости. Пригонная шпонка 6 имеет прилегающую к верхней стороне 5 первую пригонную плоскость 15, расположенную внутри вторую пригонную плоскость 16 и нижнюю третью пригонную плоскость 13, в частности, вышеназванный отдаленный от центра торец пригонной шпонки 6. Замковый шип имеет проходящую под углом к верхней стороне 5 первую замковую плоскость 17. Кроме этого на второй боковой кромке 4 предусмотрена прилегающая к верхней стороне 5 четвертая пригонная плоскость 18. Замковая шпонка 11 имеет, в свою очередь, проходящую под углом к нижней стороне 10 вторую замковую плоскость 19 и пятую пригонную плоскость 20. Дно 14

калиброванного паза 12 образует шестую пригонную плоскость.

В зафиксированном состоянии пригонная плоскость 15 прилегает к четвертой пригонной плоскости 18, вторая пригонная плоскость 16 прилегает к пятой пригонной плоскости 20, третья пригонная плоскость 13 прилегает к шестой пригонной плоскости 14, а первая замковая плоскость 17 прилегает ко второй замковой плоскости 19. Другими словами, пара пригонных плоскостей 15 и 18 и пара пригонных плоскостей 16 и 20 образуют горизонтальное замыкание, так как они проходят, в сущности, вертикально. Пара пригонных плоскостей 13 и 14, а также пара замковых плоскостей 17 и 19 образуют, в свою очередь, вертикальное замыкание. Так как замковые плоскости 17 и 19 проходят под углом, они способствуют как горизонтальному, так и вертикальному замыканию.

Замковый паз 8 может иметь на противоположной пригонной шпонке 6 стороне первую плоскость прилегания 21, а замковая шпонка 7 может иметь на отвернутой от калиброванного паза 12 стороне вторую плоскость прилегания 22, таким образом, при замыкании боковых кромок 3 и 4 первая плоскость 21 прилегает ко второй плоскости 22. Это не является обязательным условием замыкания профилей, но способствует стабилизации общего профиля.

На Фиг.3а-3с изображена модификация представленной на Фиг.1 и 2 панели 1. Соответствующая общность панелей вытекает из вышеизложенного. Модификация заключается в основном в заполнении эластичного паза 9 дополнительной массой 30. Поэтому на Фиг.1-3 идентичные конструктивные элементы имеют одинаковые обозначения.

Наполнительная масса 30 представляет собой предпочтительно эластичную массу, в частности, силикон, акрилат и/или клей-расплав. При необходимости эластичный паз 9 может быть заполнен одной дополнительной массой или различными наполнительными массами только частично. Опционно эластичный паз 9 может оставаться и незаполненным. Эластичный паз 9 представленной панели 1 расположен под таким углом к вертикали, что дно 32 эластичного паза 9 в горизонтальном направлении находится ближе к внешнему торцу 34 первой боковой кромки 3 панели 1, чем створ 36 эластичного паза 9. Створ 36 в представленном варианте выполнения изобретения направлен параллельно панели 1. Под внешним торцом понимают торец панели, направленный перпендикулярно первой боковой кромке и параллельный панели.

Эластичный паз 9 в зоне 37 дна паза 32 развальцован относительно прилегающей зоны 38 эластичного паза 9 таким образом, что расчетное место слома 40 выполнено в виде утонченного отрезка 23 замкового шипа 7. При механическом несрабатывании в расчетном месте слома 40 возникает щель 42. Наполнительная масса 30 удерживает по всей плоскости замковый шип 7 в прилегающей к эластичному пазу боковине 44, так как наполнительная масса 30 неразъемно соединена материалом с панелью 1 и, в частности, с замковым шипом 7.

На Фиг.3 представлена панель 1, у которой расположенный на первой боковой кромке 3 замковый шип 7 проходит в основном сверху вниз, причем в том же направлении проходит эластичный паз 9, расположенный на отвернутой от внешнего торца 34 панели 1 стороне замкового шипа 7. Соотнесено с этим проходит расположенная на второй боковой кромке 4 замковая шпонка 11, зацепленная в зафиксированном состоянии панелей 1, 2 с замковым шипом 7, при этом направленная вниз пригонная шпонка 6 зацеплена с калиброванным пазом 12, а удаленный от центра пригонной шпонки 6 торец 13 прилегает ко дну 14 калиброванного паза 12.

Замковая шпонка 11 в замкнутом состоянии панелей 1, 2 зацеплена как с замковым шипом 7, так и с замковым пазом 8, причем замковый паз 8 расположен между пригонной шпонкой 6 и замковым шипом 7.

На Фиг.4 представлены две одинаковые панели 50, 52, имеющие первую боковую кромку 54, предназначенную для соединения в основном в параллельном направлении к панелям 50, 52 и расположенную перпендикулярно к первой боковой кромке 54. Первая боковая кромка 54 имеет элемент защелкивания 55 с двумя в основном горизонтальными замковыми шипами 56, 58.

Между замковыми шипами 56, 58, прилегая к ним, расположен заполненный наполнительной массой 60 эластичный паз 62. Эластичный паз 62 проходит при этом в основном параллельно панели 50 и имеет створ 63, направленный перпендикулярно панели 50. Вторая боковая кромка 64 имеет соотнесенную с элементом защелкивания 55 выемку 66. При соединении фиксирующего элемента 55 и выемки 66 в направлении стрелки 68 происходит сжатие наполнительной массы 60 и сгибание замковых шипов 56, 58 в направлении эластичного паза 62.

На Фиг.5 представлены две других панели 70, 72, для которых предусмотрено соединение в основном направленным вертикально движением. Первая боковая кромка 74 панелей 70, 72 имеет внешний торец 75 и два направленных вниз замковых шипа 76, 78, прилежащих к заполненному наполнительной массой 80, открытому вниз эластичному пазу 82. В отвернутых от открытых торцов замковых шипов 76, 78 зонах предусмотрены кроме этого суженные отрезки 77, 79, служащие при превышении нагрузок расчетными местами слома замковых шипов 76, 78.

Фиксирующий элемент 84 второй боковой кромки 86 идентичных панелей 70, 72 имеет два замковых шипа 88, 90 с соответствующими суженными отрезками 89, 91, причем каждый из замковых шипов 88, 90 прилегает к эластичному пазу 92. Эластичные пазы 92 заполнены в прилегающей ко дну паза зоне и в зоне, прилегающей к створу эластичного паза 92, наполнительными массами 94, 96, имеющими разные коэффициенты эластичности.

На Фиг.6 представлены панели 100, 102 с первой боковой кромкой 104, имеющей шпонку 106 и второй боковой кромкой 108 панелей 100, 102, имеющей соотнесенную выемку 110. Шпонка 106 поворотным движением может быть зацеплена с выемкой 110. Вторая боковая кромка 108 имеет на преимущественно параллельном панели 102 выступающем наружу нижнем отрезке также выступающий замковый шип 112 и заполненный наполнительной массой 114, проходящий в основном в горизонтальном направлении эластичный паз 116. Эластичный паз 116 развальцован в направлении выступающего торца эластичного паза 116, оканчивающегося там перпендикулярно панели 72 створом 117.

На Фиг.7 представлены две панели 120, 122, идентичные согласно Фиг.6 панелям 100, 102. Нижний, выступающий шип 122 второй боковой кромки 123 выполнен преимущественно в виде эластичного элемента 124 из эластичной массы. На торце эластичного элемента 124 предусмотрен соединенный через эластичный элемент 124 с другими панелями замковый элемент 126, выполненный из древесного материала.

На Фиг.8 представлены две другие панели 130, 132, имеющие соотнесенную первую боковую кромку 134 с фиксирующим элементом 136 и вторую боковую кромку 137 с выемкой 140. Фиксирующий элемент имеет утолщение 138. В удлиняющем выступе выемки 140 предусмотрен проходящий также в горизонтальном направлении, заполненный наполнительной массой 142 эластичный паз 144. При соединении

панелей 130, 132 в направлении стрелки 146 прилегающие с обеих сторон к эластичному пазу 144 замковые шипы 148, 150 расплющиваются. За счет наличия наполнительной массы 142 в эластичном пазе 144 в зоне выемки 140 панели 132, в частности, в зоне дна выемки 140 не образуются трещины.

На Фиг.9 представлены панели 160, 162, у которых на первой боковой кромке выполнен шпонка 166, а на второй боковой кромке 168 выполнен соотнесенный паз 170. Боковые кромки 164, 168 можно зацепить друг с другом в основном поворотным движением первой панели 160 вокруг линии, параллельной соединяемым боковым кромкам 164, 168. На шпонке 166 выполнен кроме этого направленный вниз замковый шип 172 с прилегающим к нему эластичным пазом 174. Эластичный паз 174 прилегает при этом к обращенной в сторону внешнего торца панели 160 стороне замкового шипа 172. Кроме этого на замковом шипе 172 в отвернутой от свободного торца зоне выполнен суженный отрезок 175. Замковый шип 172 в этом месте в обычных условиях ломается в первую очередь при повышенной нагрузке. Эластичный паз 174 заполнен двумя наполнительными массами 176, 178 с различным коэффициентом эластичности. Фиксирующий элемент 180 выполнен в виде нижнего, параллельного панели 162, выступающего наружу шипа 182 в выступом 184 на удаленном от центра торце. Нижний шип 182 имеет на нижней стороне 186 выемку 188, заполненную наполнительной массой 190, положительно влияющей на изгиб нижнего шипа 182 при соединении панелей 160, 162.

На Фиг.10 представлена панель 200 с выполненным на нижней стороне 204 первой боковой кромки 202 замковым шипом 206. Замковый шип 206 прилегает при этом к эластичному пазу 208, заполненному частями с интервалами 212 наполнительной массой 210. Такое частичное заполнение эластичного паза принципиально возможно и в других вариантах выполнения изобретения. Соотнесенная с первой боковой кромкой 202 вторая боковая кромка панели 200 при необходимости может быть выполнена аналогично представленной на Фиг.3а второй боковой кромке 4.

Формула изобретения

1. Панель (1, 2, 50, 52, 70, 72, 100, 102, 120, 122, 130, 132, 160, 162, 200) для системы пола, в частности ламинатного пола, включающая первую боковую кромку (3, 54, 74, 104, 134, 164, 202) и вторую боковую кромку (4, 64, 86, 108, 123, 137, 168), расположенную противоположно первой боковой кромке (3, 54, 74, 104, 134, 164, 202), причем боковые кромки (3, 4, 54, 64, 74, 86, 104, 108, 123, 134, 137, 164, 168, 202) выполнены с возможностью защелкивания с соотнесенными боковыми кромками (3, 4, 54, 64, 74, 86, 104, 108, 123, 134, 137, 164, 168, 202) других панелей (1, 2, 50, 52, 70, 72, 100, 102, 120, 122, 130, 132, 160, 162, 200), при этом боковые кромки (3, 4, 54, 64, 74, 86, 104, 108, 123, 134, 137, 164, 168, 202) выполнены с возможностью зацепления друг с другом, причем на первой боковой кромке (3, 54, 74, 104, 134, 164, 202) выполнен, по меньшей мере, один замковый шип (7, 56, 58, 76, 78, 148, 150, 172, 206) и прилегающий к замковому шипу (7, 56, 58, 76, 78, 148, 150, 172, 206) эластичный паз (9, 62, 82, 116, 144, 174, 208), а на второй боковой кромке (4, 64, 86, 108, 123, 137, 168) выполнен фиксирующий элемент, который в зафиксированном состоянии зацеплен с замковым шипом (7, 56, 58, 76, 78, 148, 150, 172, 206), причем эластичный паз (9, 62, 82, 116, 144, 174, 208) заполнен, по меньшей мере, частично, по меньшей мере, одной наполнительной массой (30, 60, 80, 94, 96, 114, 142, 176, 178, 190, 210), отличающаяся тем, что наполнительная масса (30, 60, 80, 94, 96, 114, 142, 176, 178, 190, 210) представляет собой вспененную наполнительную массу, преимущественно

вспененный клей-расплав.

2. Панель по п.1, отличающаяся тем, что эластичный паз (9, 62, 82, 116, 144, 174, 208) имеет створ (36), расположенный перпендикулярно и/или параллельно панели (1, 2, 50, 52, 70, 72, 100, 102, 120, 122, 130, 132, 160, 162, 200).

3. Панель по п.1, отличающаяся тем, что боковые кромки (3, 4, 74, 86) могут быть защелкнуты друг с другом в основном вертикально направленным движением, причем на первой боковой кромке (3, 74) выполнен направленный вниз замковый шип (7, 78) и расположенный на отвернутой от внешнего торца (34, 75) первой боковой кромки (3, 78) стороне замкового шипа (7, 78) эластичный паз (9, 82), при этом фиксирующий элемент второй боковой кромки (4, 86) выполнен в виде направленной вверх замковой шпонки (11, 90), и в защелкнутом состоянии замковая шпонка (11, 90) зацеплена с замковым шипом (7, 78).

4. Панель по п.2, отличающаяся тем, что боковые кромки (3, 4, 74, 86) могут быть защелкнуты друг с другом в основном вертикально направленным движением, причем на первой боковой кромке (3, 74) выполнен направленный вниз замковый шип (7, 78) и расположенный на отвернутой от внешнего торца (34, 75) первой боковой кромки (3, 78) стороне замкового шипа (7, 78) эластичный паз (9, 82), при этом фиксирующий элемент второй боковой кромки (4, 86) выполнен в виде направленной вверх замковой шпонки (11, 90), и в защелкнутом состоянии замковая шпонка (11, 90) зацеплена с замковым шипом (7, 78).

5. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что предусмотрены два замковых шипа (7, 56, 58, 76, 78, 148, 150), а эластичный паз (9 62, 82, 144) прилегает к обоим замковым шипам (7, 56, 58, 76, 78, 148, 150).

6. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что фиксирующий элемент второй боковой кромки (72) выполнен в виде замкового шипа (88, 90), и предусмотрен прилегающий к замковому шипу (88, 90) второй боковой кромки (72), заполненный, по меньшей мере, частично, по меньшей мере, одной наполнительной массой (94, 96) эластичный паз (92).

7. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что на первой боковой кромке (3) выполнены направленная вниз пригонная шпонка (6) и расположенный между пригонной шпонкой (6) и замковым шипом (7) замковый паз (8), причем на второй боковой кромке (4) выполнен прилегающий к замковой шпонке (11) калиброванный паз (12), и в зафиксированном состоянии пригонная шпонка (6) зацеплена с калиброванным пазом (12), причем удаленный от центра торец (13) пригонной шпонки (6) прилегает ко дну (14) калиброванного паза (12), а замковая шпонка (11) зацеплена с замковым пазом (8) и замковым шипом (7).

8. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что наполнительная масса (30, 60, 80, 94, 96, 114, 142, 176, 178, 190, 210) представляет собой эластичную массу, в частности силикон, акрилат и/или клей-расплав.

9. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что наполнительная масса (30, 60, 80, 94, 96, 114, 142, 176, 178, 190, 210) представляет собой отвердевающую постепенно, преимущественно, в частности частично, за счет высыхания и/или контакта с кислородом воздуха наполнительную массу.

10. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что наполнительная масса (30, 60, 80, 94, 96, 114, 142, 176, 178, 190, 210) соединена материалом неразъемно с панелью (1, 50, 70, 72, 102, 122, 132, 160, 162, 200).

11. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что эластичный паз (92, 174) заполнен, по меньшей мере, частично, по меньшей мере, двумя различными

наполнительными массами (94, 96, 176, 178), и обе наполнительные массы (94, 96, 176, 178) отличаются друг от друга коэффициентом эластичности.

12. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что, по меньшей мере, одна наполнительная масса (210) нанесена отрезками вдоль всей протяженности эластичного паза (208).

13. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что эластичный паз (9) наклонен по вертикали под углом, при этом дно (32) эластичного паза (9) расположено в горизонтальном направлении ближе к внешнему торцу (34) первой боковой кромки (3) панели (1), чем створ (36) эластичного паза (9).

14. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что на замковом шипе (7, 76, 78, 88, 90) в зоне дна (32) эластичного паза (9) и/или в отвернутой от свободного торца зоне выполнен, по меньшей мере, один суженный участок (77, 79, 89, 91).

15. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что эластичный паз (9) в зоне дна (32) развальцован по сравнению с прилегающей зоной (38) эластичного паза (9).

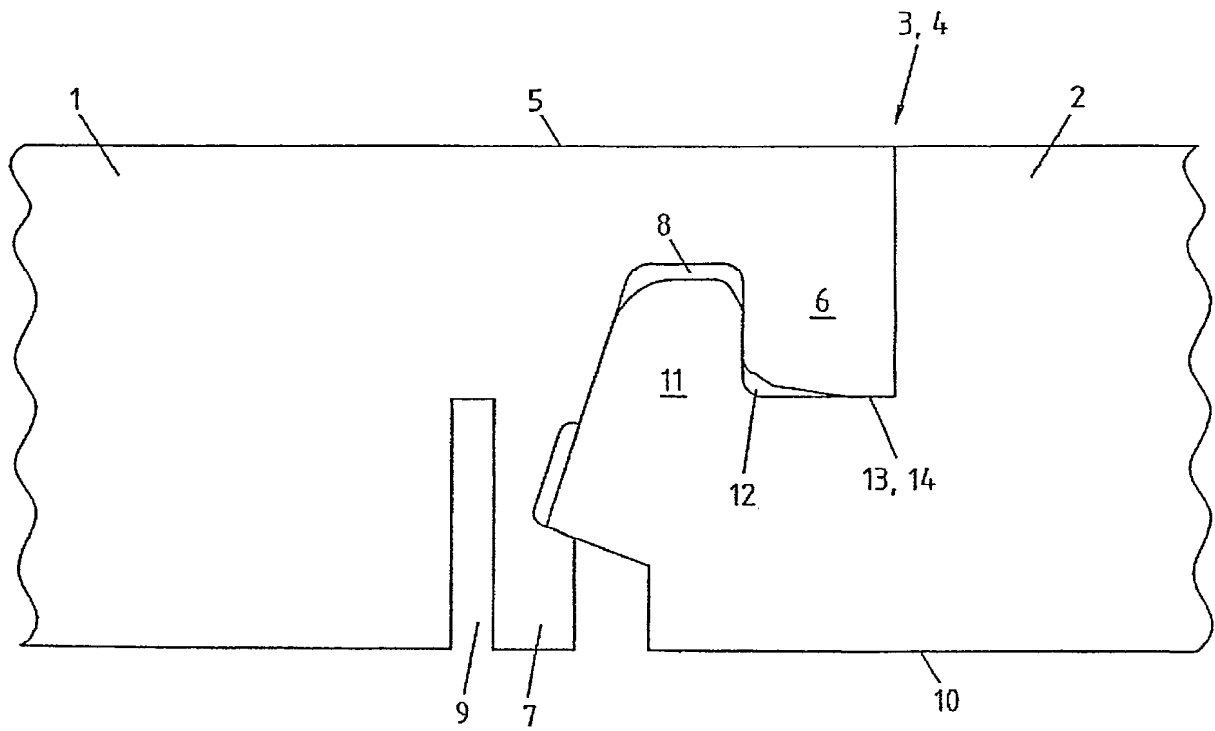
16. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что горизонтальная ширина замкового шипа (7) меньше, чем у эластичного паза (9).

17. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что наполнительная масса (30, 60, 80, 94, 96, 114, 142, 176, 178, 190, 210) эластичного паза (9, 62, 82, 116, 144, 174, 208) окрашена.

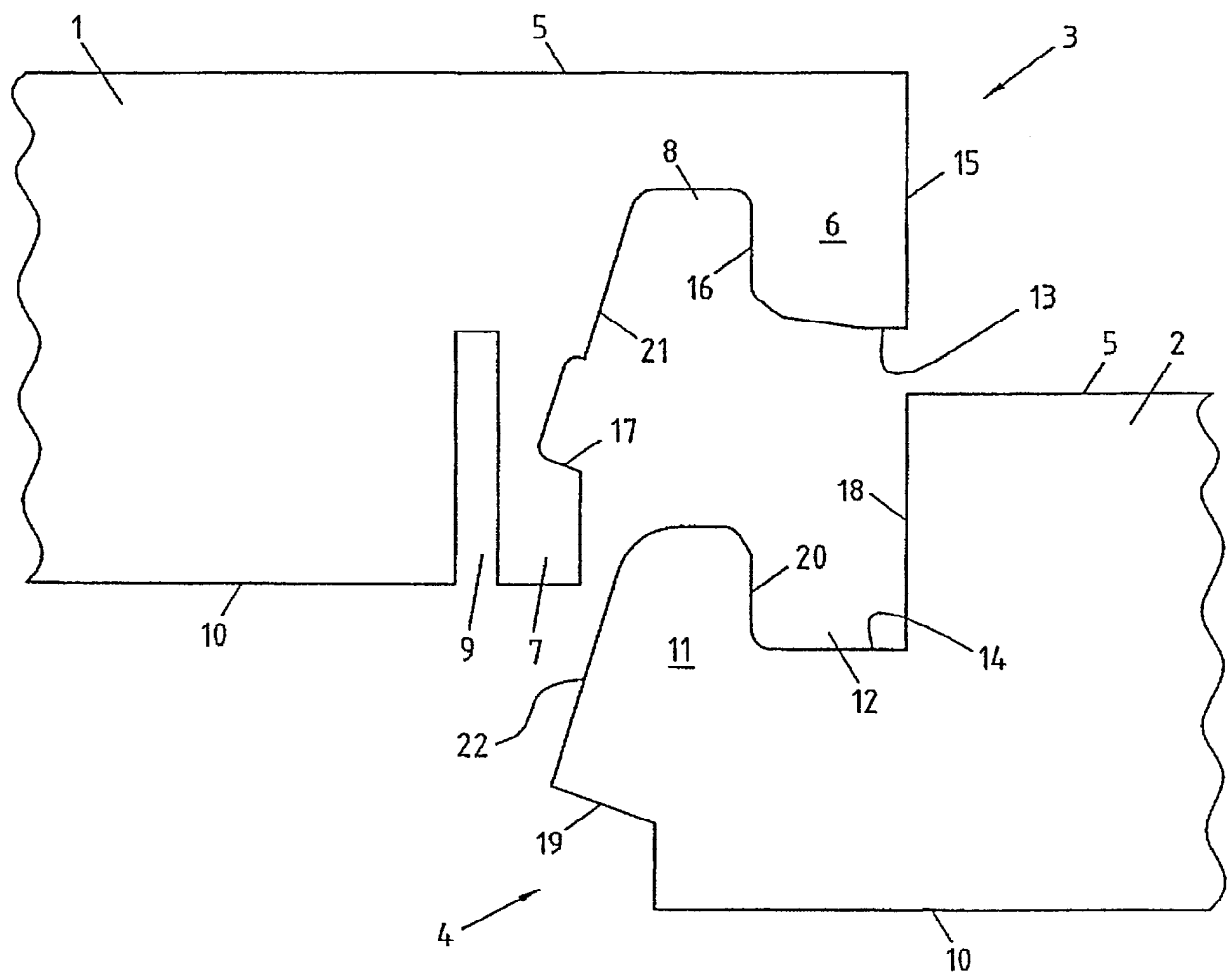
18. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что коэффициент эластичности, по меньшей мере, одной наполнительной массы (30, 60, 80, 94, 96, 114, 142, 176, 178, 190, 210) подобран соответственно ее применению.

19. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что у панели выполнены третья и противоположно третьей четвертая боковые кромки, и третья и четвертая боковые кромки выполнены с возможностью зацепления с соотнесенными боковыми кромками других панелей в основном поворотным движением вокруг линии, параллельной соединяемым боковым кромкам.

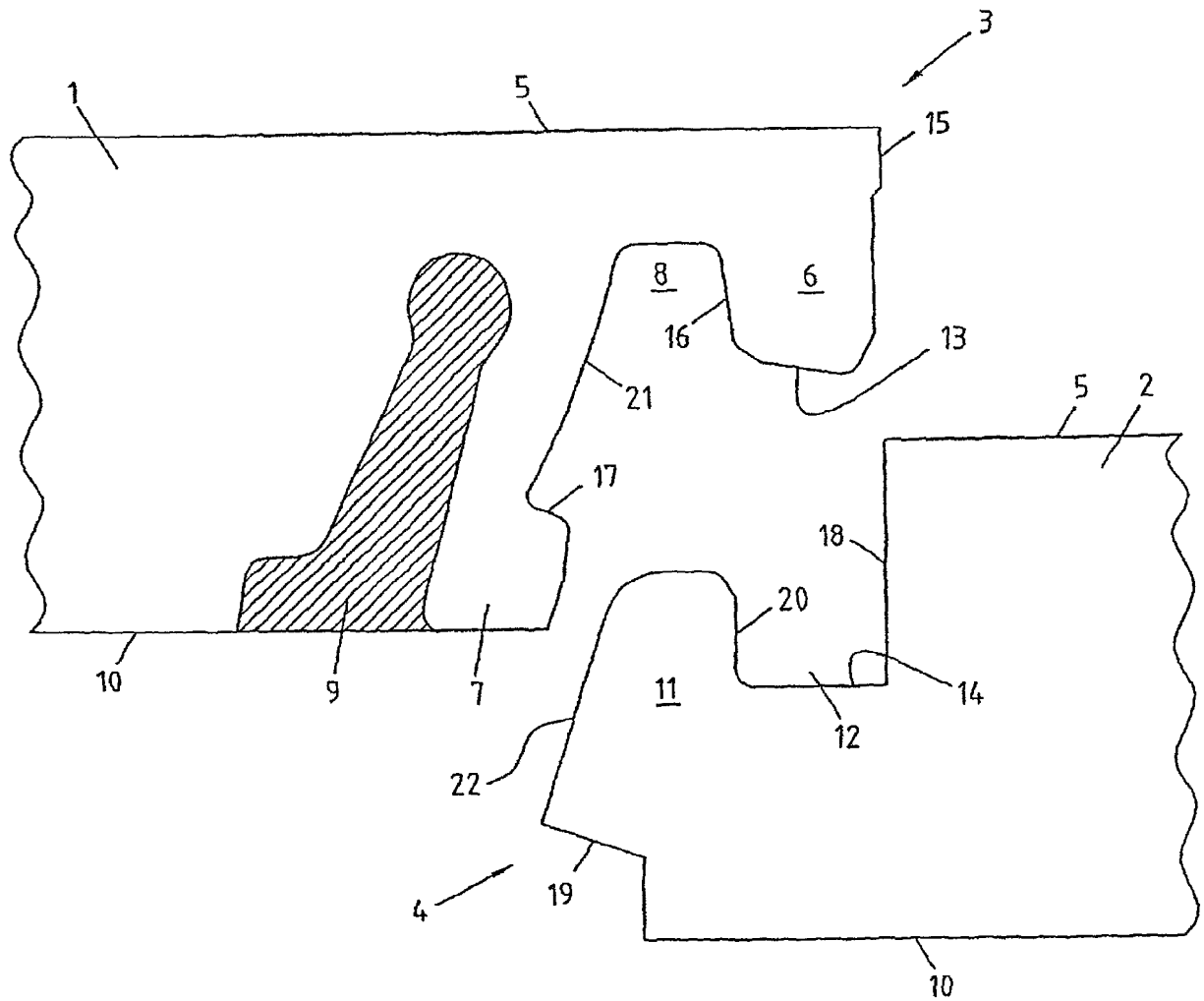
20. Панель по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что первая и вторая боковые кромки выполнены на коротких боковых сторонах панели.



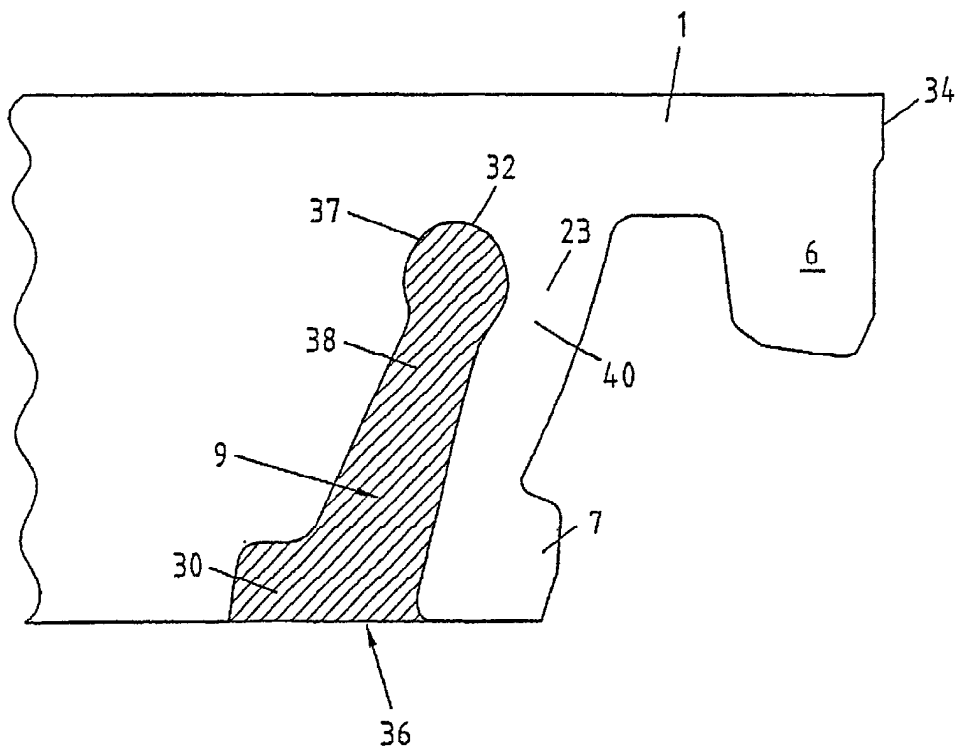
Фиг.1



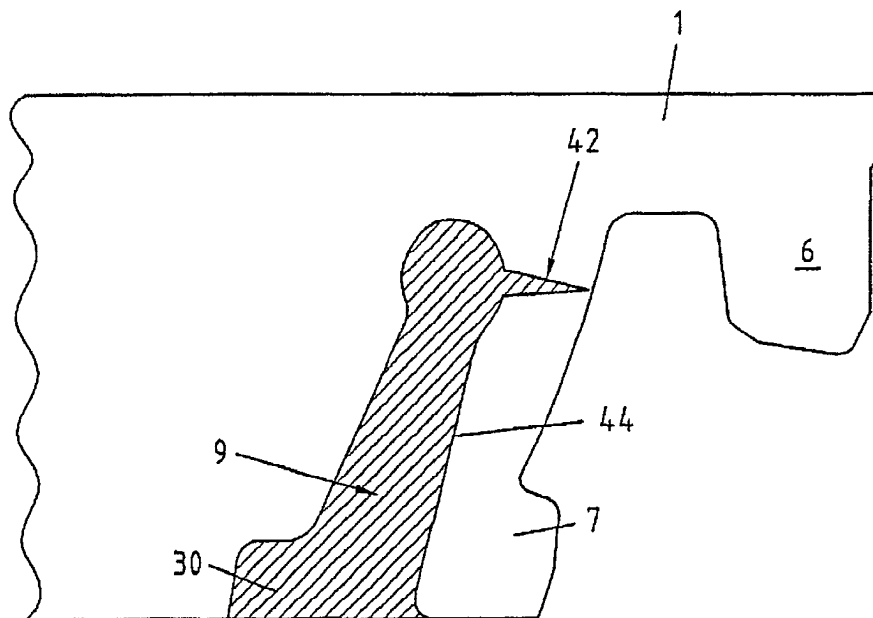
Фиг.2



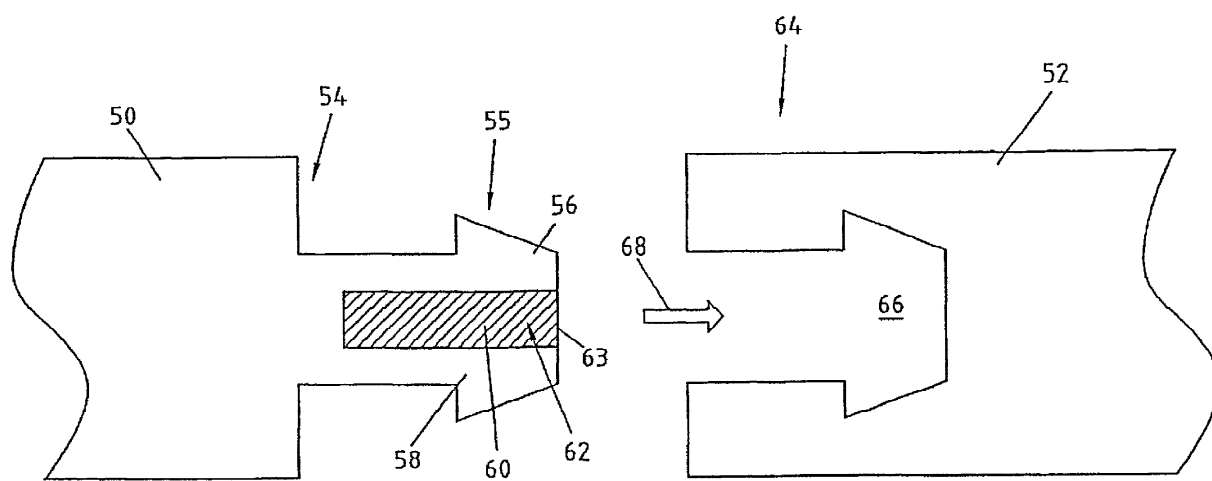
Фиг.3а



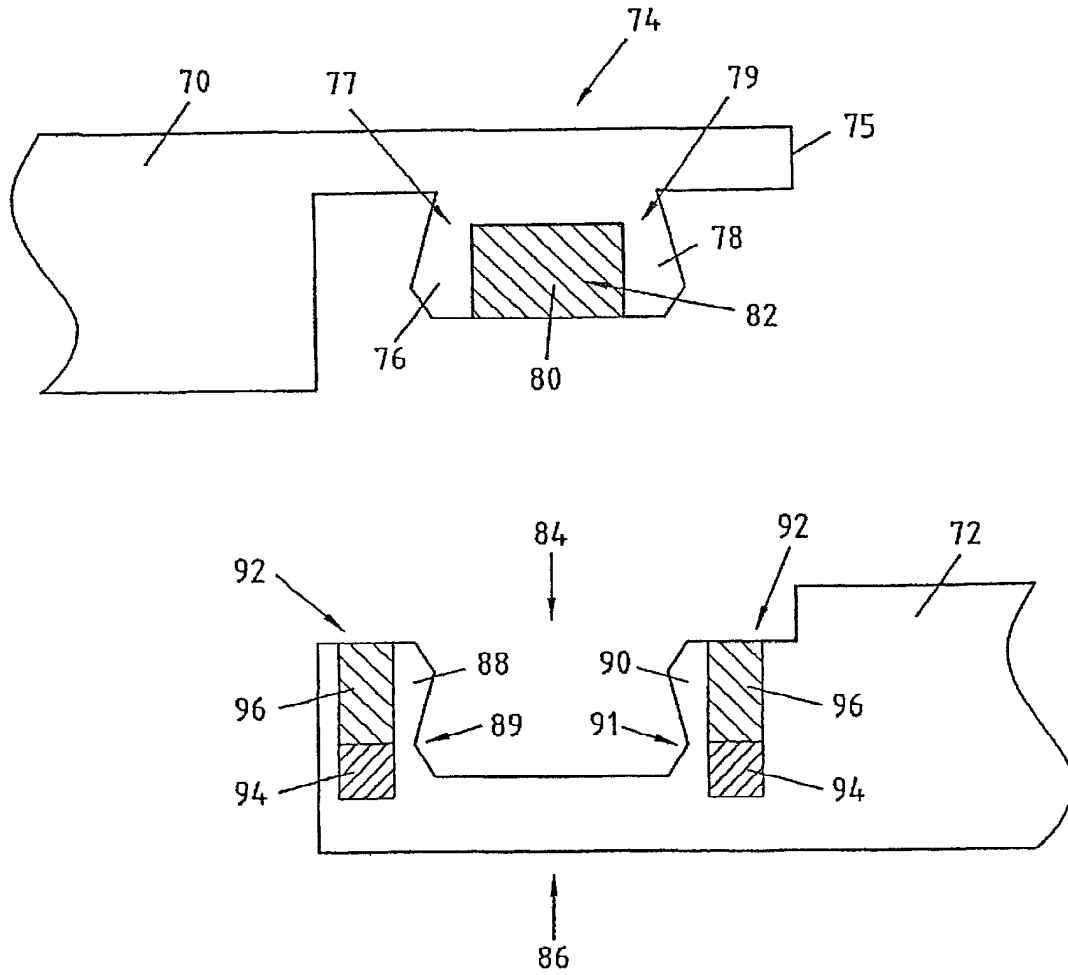
Фиг.3б



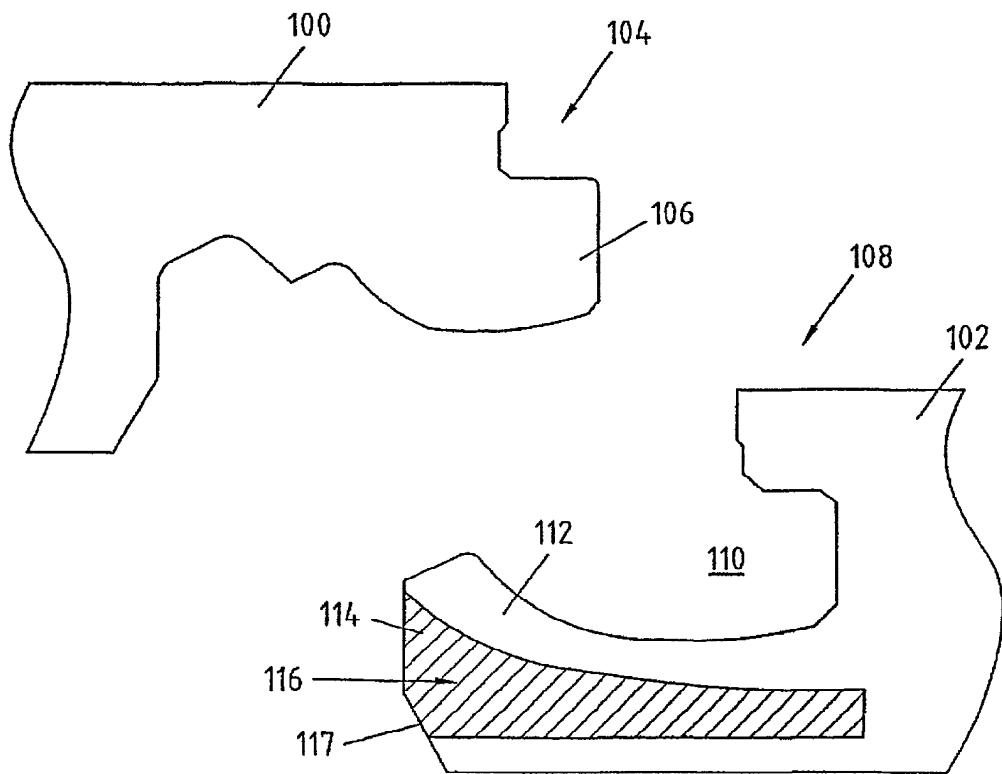
Фиг.3с



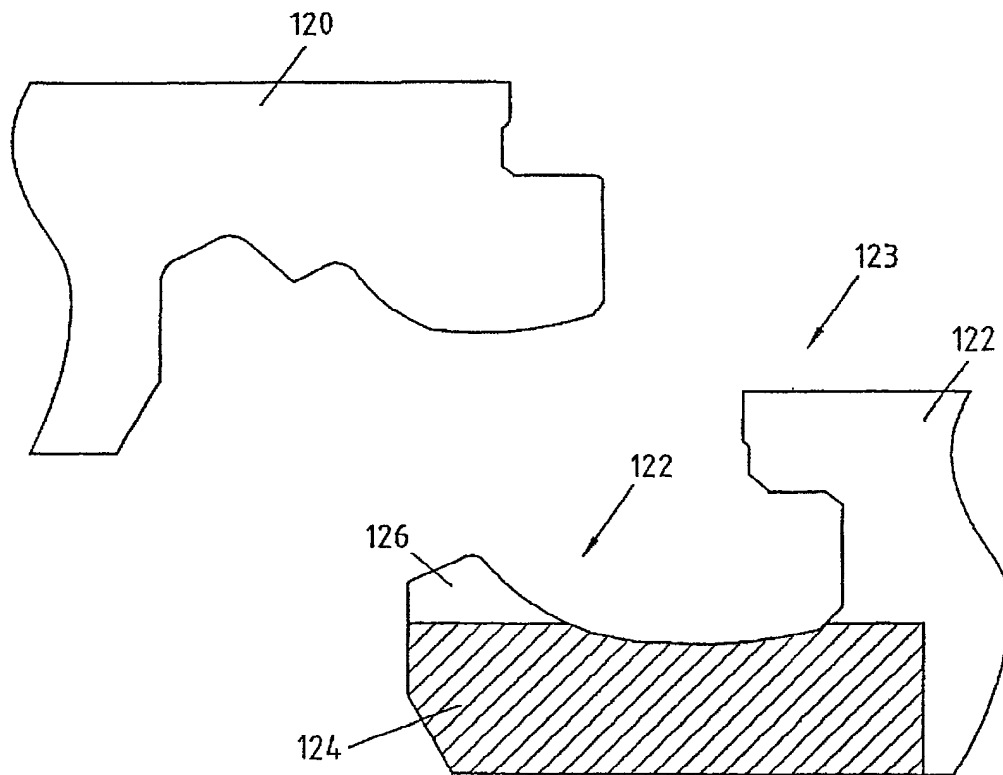
Фиг.4



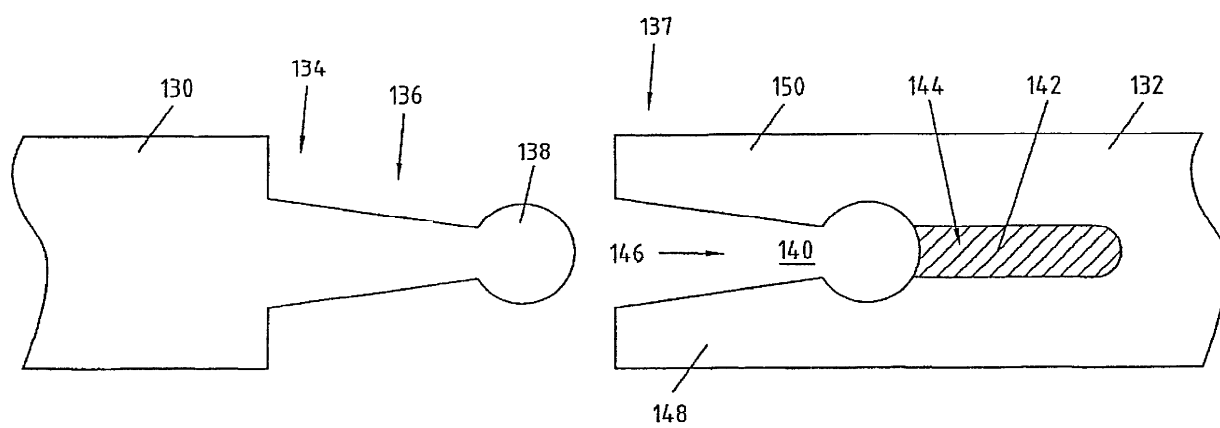
Фиг. 5



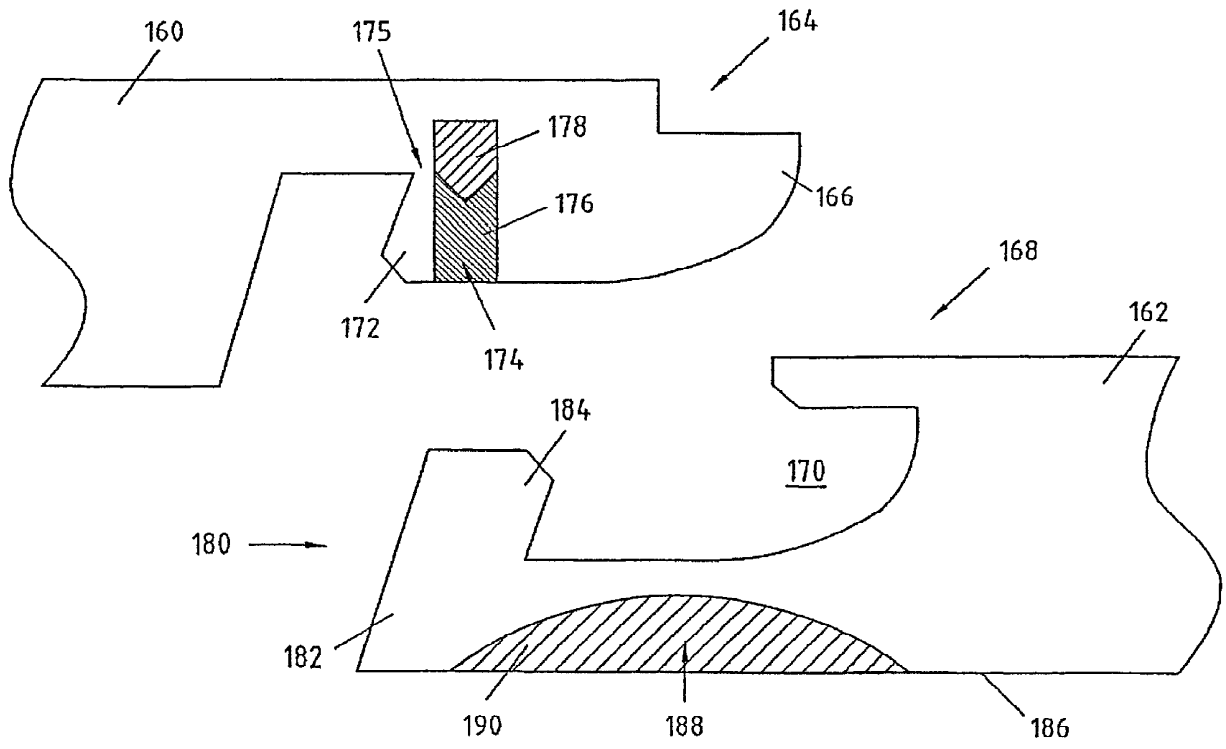
Фиг. 6



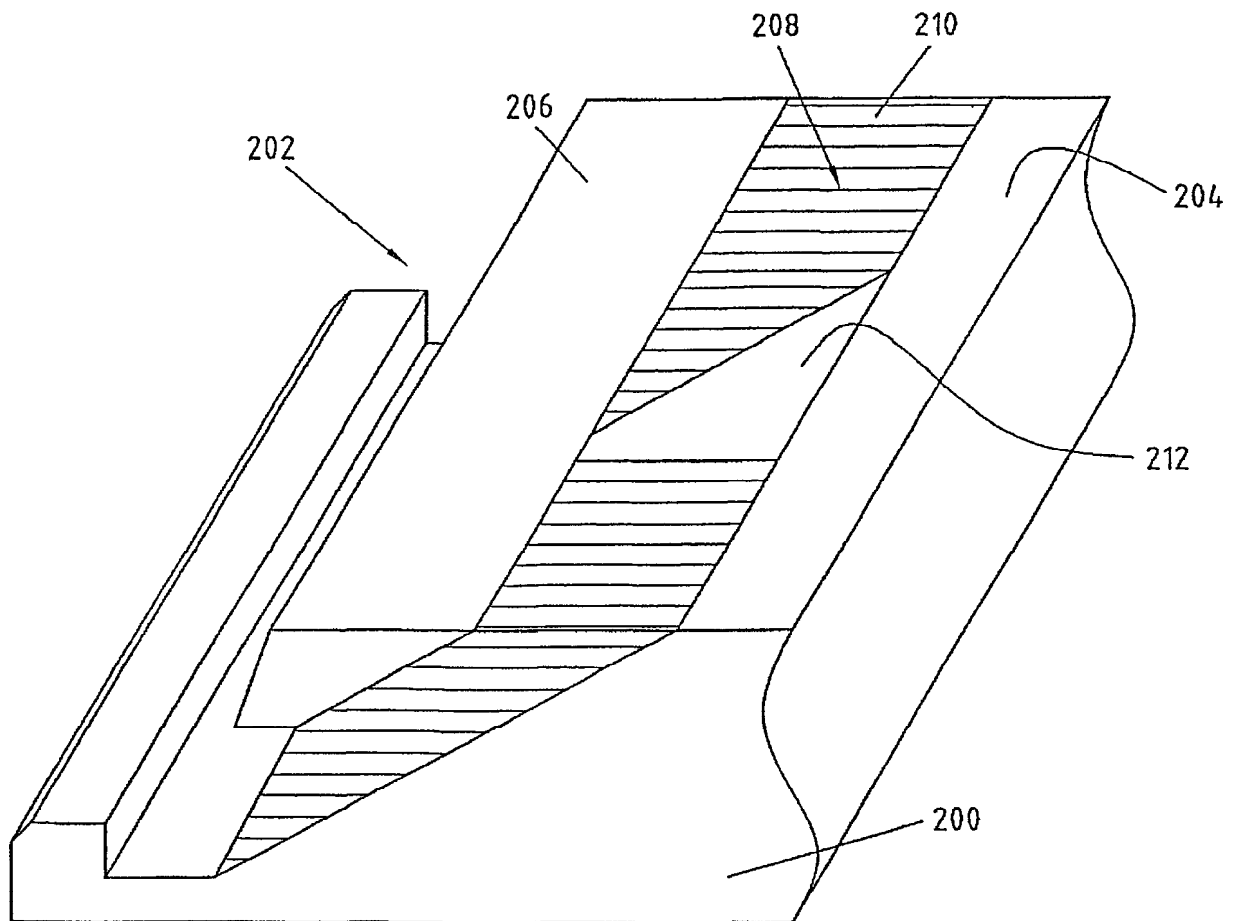
Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг.9



Фиг.10