

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 042996

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.04.14

(51) Int. Cl. E04F 15/02 (2006.01)
E04F 15/10 (2006.01)

(21) Номер заявки
202192116

(22) Дата подачи заявки
2019.01.30

(54) ПАНЕЛЬ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НАПОЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ

(43) 2021.10.28

(56) DE-A1-10120062

(86) PCT/NL2019/050056

(87) WO 2020/159354 2020.08.06

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
И4Ф ЛАЙСЕНСИНГ НВ (BE)

(72) Изобретатель:
Перра Антонио Джузеппе (NL)

(74) Представитель:
Ловцов С.В., Вилесов А.С., Гавриков
К.В., Коптева Т.В., Левчук Д.В.,
Стукалова В.В., Ясинский С.Я. (RU)

(57) Изобретение относится к панели, выполненной с возможностью использования для создания напольного покрытия, которое содержит множество таких панелей. В соответствии с настоящим изобретением используется комбинация запорных элементов на боковых поверхностях соединительных профилей на сторонах панели, что обеспечивает замену хорошо известного шпунтового соединения.

042996

B1

042996

B1

Настоящее изобретение относится к панели, выполненной с возможностью использования для создания напольного покрытия, которое содержит множество таких панелей. Настоящее изобретение, в частности, относится к ламинированным панелям пола, внутренняя часть которых изготовлена, по меньшей мере, из одного из древесноволокнистых плит средней плотности (MDF) и древесноволокнистых плит высокой плотности (HDF). Однако изобретение не исключает панели, изготовленные из различных материалов, таких как поливинилхлорид (PVC), другие типы синтетических материалов, или панели из дерева, такие как панели из инженерной доски или массивных древесных плит. Кроме того, панели согласно настоящему изобретению можно также использовать для создания настенного покрытия.

Схематический обзор и соответствующее поперечное сечение представленного в качестве примера варианта осуществления панели 1 в соответствии с преамбулой п.1 формулы изобретения показаны на фиг. 1А и 1В соответственно. Панель 1 включает внутреннюю часть 2, имеющую первую сторону, которая снабжена первой расширенной областью 3, и вторую сторону, которая снабжена второй расширенной областью 4. Здесь следует отметить, что первая сторона расположена противоположно относительно второй стороны.

Первая расширенная область 3 содержит первый соединительный профиль 5, а вторая расширенная область 4 содержит второй соединительный профиль 6, который является комплементарным первому соединительному профилю 5. Первый соединительный профиль 5 панели 1 может быть соединен со вторым соединительным профилем 6 смежной панели для взаимной фиксации панели 1 и смежной панели.

Каждый из первого соединительного профиля 5 и второго соединительного профиля 6 содержит первую боковую поверхность 30, 31, которая образует внутреннюю боковую поверхность внутренней части 2, третью боковую поверхность 50, 51, которая образует соответствующую внешнюю кромку панели 1, и вторую боковую поверхность 40, 41, соединяющую первую боковую поверхность 30, 31 и третью боковую поверхность 50, 51.

Чтобы обеспечить соединение первого соединительного профиля 5 панели 1 и второго соединительного профиля 6 смежной панели для взаимной фиксации панели 1 и смежной панели, предусмотрены запорные элементы. В частности, вторая боковая поверхность 40 содержит первый запорный элемент, схематически показанный пунктирным четырехугольником В1, а вторая боковая поверхность 41 содержит второй запорный элемент, схематично показанный пунктирным четырехугольником В2.

Как показано, расширенные области существуют на всех сторонах панели 1. В качестве примера, поперечное сечение панели 1, выполненное в направлении, перпендикулярном направлению, в котором было получено поперечное сечение на фиг. 1В, может быть аналогично поперечному сечению, показанному на фиг. 1В. В частности, первый соединительный профиль может быть предусмотрен на двух сторонах панели 1, тогда как второй соединительный профиль может быть предусмотрен на двух других сторонах панели 1. Первые соединительные профили могут быть идентичны друг другу, и вторые соединительные профили могут быть идентичны друг другу. В качестве альтернативы используются разные соединительные профили на разных сторонах.

На фиг. 2 показан пример запорных элементов, используемых в панели, раскрытой в ЕР3031998В1. На этой фигуре показан первый соединительный профиль 5 панели 1 и второй соединительный профиль 6 смежной идентичной панели 1', который идентичен второму соединительному профилю 6 панели 1. Как и в варианте осуществления, показанном на фиг. 1А, первый соединительный профиль 5 содержит первую боковую поверхность 30, которая образует внутреннюю боковую поверхность внутренней части 2, третью боковую поверхность 50, которая образует внешнюю кромку панели 1, и вторую боковую поверхность 40, которая соединяет первую и третью боковые поверхности 30, 50. Вторым соединительным профилем 6 содержит первую боковую поверхность 31, которая образует внутреннюю боковую поверхность внутренней части 2, третью боковую поверхность 51, которая образует внешнюю кромку панели 1, и вторую боковую поверхность 41, которая соединяет первую и третью боковые поверхности 31, 51.

Как показано, вторые боковые поверхности 40, 41 являются профилированными. В частности, вторая боковая поверхность 40 содержит выступ 7 и углубление 8, которые являются комплементарными углублению 9 и выступу 10, содержащимся во второй боковой поверхности 41. Таким образом, образуется направленный вверх шпунт 7, который проходит на расстоянии от первой боковой поверхности 30 и параллелен ей. Зазор между первой боковой поверхностью 30 внутренней части 2 и направленным вверх шпунтом 7 образует направленный вверх паз 8. Точно так же вторая боковая поверхность 41 содержит направленный вниз шпунт 10, который проходит на расстоянии от первой боковой поверхности 31 и параллелен ей. Зазор между первой боковой поверхностью 31 и направленным вниз шпунтом 10 образует направленный вниз паз 9.

В зафиксированном состоянии первая боковая поверхность 30 панели 1 прилегает к третьей боковой поверхности 51 смежной панели 1', вторая боковая поверхность 40 панели 1 прилегает ко второй боковой поверхности 41 смежной панели 1', а третья боковая поверхность 50 панели 1 прилегает к первой боковой поверхности 31 смежной панели 1'.

Соединительные профили, показанные на фиг. 2, известны как шпунтовые соединения.

Эти соединительные профили часто используются в ламинированных панелях пола. К сожалению, изготовление таких панелей может быть дорогостоящим и/или сложным. Кроме того, фиксация между

смежными панелями с использованием известного шпунтового соединения может быть слишком слабой, чтобы предотвратить появление зазоров под воздействием влаги и/или колебаний температуры.

Целью настоящего изобретения является создание панели пола, в которой вышеупомянутые проблемы не возникают или, по меньшей мере, возникают в меньшей степени.

Указанная цель достигается с помощью панели по п.1, которая характеризуется тем, что первый запорный элемент содержит углубление, проходящее внутрь относительно второй боковой поверхности первого или второго соединительного профиля. Это углубление имеет дно и боковые стенки, проходящие от дна к внешней стороне соответствующей второй боковой поверхности. Первый запорный элемент дополнительно содержит выступающую часть, проходящую от дна к внешней стороне соответствующей второй боковой поверхности.

Второй запорный элемент содержит выступающую часть, содержащую боковые стенки, которые проходят наружу от внешней стороны второй боковой поверхности второго или первого соединительного профиля соответственно, до нижней части, и углубление, проходящее от нижней части внутрь относительно соответствующей второй боковой поверхности.

Согласно настоящему изобретению выступающая часть второго запорного элемента разделена углублением второго запорного элемента на две противоположно расположенные выступающие подчасти, а углубление первого запорного элемента разделено выступающей частью первого запорного элемента на два противоположно расположенных дополнительных углубления. Выступающая часть первого запорного элемента выполнена с возможностью входа в углубление второго запорного элемента, и каждая выступающая подчасть второго запорного элемента выполнена с возможностью входа в соответствующее дополнительное углубление первого запорного элемента.

Настоящее изобретение предлагает новую комбинацию запорных элементов, которые относительно легко изготовить. В дополнение получена функция тройной блокировки. В частности, первая блокировка представляет собой соединение между выступающей частью первого запорного элемента и углублением второго запорного элемента. Вторая блокировка и третья блокировка образованы соответствующим соединением между дополнительными углублениями первого запорного элемента и выступающими подчастями второго запорного элемента.

Заявитель обнаружил, что за счет использования первого и второго запорного элемента, как определено выше, может быть достигнута требуемая фиксация между смежными панелями при одновременном снижении сложности и/или затрат на изготовление панели.

Первая и/или третья боковая поверхность может проходить по существу параллельно вектору нормали панели. Здесь следует отметить, что панель согласно настоящему изобретению обычно представляет собой плоскую панель, имеющую равномерную толщину, которую кладут на черновой настил. В этом случае вектор нормали панели соответствует вертикальному направлению.

Выступающая часть первого запорного элемента может быть полностью размещена в углублении первого запорного элемента, а углубление второго запорного элемента может быть полностью размещено в выступающей части второго запорного элемента. Таким образом, могут быть защищены относительно легко повреждаемые элементы, такие как выступающая часть первого запорного элемента.

Вторая боковая поверхность первого соединительного профиля может содержать первую часть боковой поверхности, содержащую указанный один из первого запорного элемента и второго запорного элемента, и вторую часть боковой поверхности, соединяющую первую часть боковой поверхности с первой боковой поверхностью. Кроме того, вторая боковая поверхность второго соединительного профиля может содержать четвертую часть боковой поверхности, содержащую указанный другой из первого запорного элемента и второго запорного элемента, и пятую часть боковой поверхности, соединяющую четвертую часть боковой поверхности с третьей боковой поверхностью. Поэтому согласно некоторым вариантам осуществления настоящего изобретения запорный элемент ограничен частью второй боковой поверхности. Оставшаяся область, в частности вторая часть боковой поверхности, может содержать одно из углубления и выступа, который является комплементарным указанному углублению, при этом пятая часть боковой поверхности включает в себя другое из углубления и комплементарного выступа. Указанные углубление и выступ могут обеспечить дополнительную фиксацию.

Например, вторая часть боковой поверхности может содержать углубление в форме первого паза, при этом первая часть боковой поверхности и третья боковая поверхность первого соединительного профиля образуют первый шпунт. Пятая часть боковой поверхности может содержать выступ, который вместе с третьей боковой поверхностью второго соединительного профиля образует второй шпунт и определяет вместе с первой боковой поверхностью и четвертой частью боковой поверхности второго соединительного профиля второй паз. Первый шпунт панели может быть выполнен таким образом, чтобы входить во второй паз смежной панели, а второй шпунт смежной панели может быть выполнен таким образом, чтобы входить в первый паз панели. Соответственно, настоящее изобретение также относится к шпунтовому соединению, в котором шпунт первого соединительного профиля снабжен первым или вторым запорным элементом и в котором паз второго соединительного профиля снабжен другим из первого или второго запорного элемента.

Вторая боковая поверхность первого соединительного профиля может содержать третью часть бо-

ковой поверхности, соединяющую первую часть боковой поверхности с третьей боковой поверхностью, а вторая боковая поверхность второго соединительного профиля может содержать шестую часть боковой поверхности, соединяющую четвертую часть боковой поверхности с первой боковой поверхностью. Соответственно, вторая боковая поверхность первого и второго соединительного профиля может содержать множество сегментов, которые могут быть по существу плоскими или изогнутыми. Когда панель 1 соединена с панелью 1', первая часть боковой поверхности предпочтительно прилегает к четвертой части боковой поверхности, вторая часть боковой поверхности - к пятой части боковой поверхности, а третья часть боковой поверхности - к шестой части боковой поверхности.

Третья часть боковой поверхности может быть обращена от первой боковой поверхности первого соединительного профиля, а пятая часть боковой поверхности может быть обращена от первой боковой поверхности второго соединительного профиля. Например, когда панель расположена на полу первой расширенной областью вниз, третья часть боковой поверхности может быть наклонена вниз, начиная от ее соединения с первой частью боковой поверхности. Точно так же пятая часть боковой поверхности может быть наклонена вверх, начиная с ее соединения с четвертой частью боковой поверхности.

Третья часть боковой поверхности и шестая часть боковой поверхности могут быть по существу плоскими. В таком случае направление, в котором обращена третья боковая поверхность или шестая боковая поверхность, можно определить с помощью вектора нормали боковой поверхности. В других случаях третья или шестая боковая поверхность может быть изогнутой или может содержать множество взаимосвязанных сегментов. В таком случае направление, в котором обращена боковая поверхность, можно определить с помощью линии, перпендикулярной линии, соединяющей конечные точки боковой поверхности. Аналогичные соображения справедливы для определения направления, в котором обращены другие боковые поверхности или части боковых поверхностей.

В качестве дополнительного примера первая часть боковой поверхности и вторая часть боковой поверхности могут быть обращены по существу в одном направлении, и четвертая часть боковой поверхности и пятая часть боковой поверхности могут быть обращены по существу в одном направлении. В качестве конкретного примера, первая часть боковой поверхности и вторая часть боковой поверхности обращены в направлении, параллельном вектору нормали панели, а четвертая часть боковой поверхности и пятая часть боковой поверхности могут быть обращены в направлении, параллельном указанному вектору нормали панели. Вторая боковая поверхность может иметь такую форму, что соответствующая расширенная область, т.е. первая или вторая, сужается в направлении к концу расширенной области. В качестве альтернативы вторая боковая поверхность может быть по существу горизонтальной, т.е. параллельной верхней или нижней поверхности панели.

В качестве альтернативы вторая часть боковой поверхности может быть обращена в другом направлении, чем первая часть боковой поверхности, а пятая часть боковой поверхности может быть обращена в другом направлении, чем четвертая часть боковой поверхности.

Вторая часть боковой поверхности может быть направлена от первой боковой поверхности первого соединительного профиля, а пятая часть боковой поверхности может быть направлена от первой боковой поверхности второго соединительного профиля.

Настоящее изобретение не ограничено плоскими второй и/или пятой частями боковой поверхности. Это в равной степени относится к изогнутым второй и/или пятой частям боковой поверхности.

Панель может содержать третий запорный элемент, расположенный на одной из первой и третьей боковой поверхности первого соединительного профиля, и четвертый запорный элемент, расположенный на одной из третьей и первой боковой поверхности второго соединительного профиля соответственно, при этом третий и четвертый запорные элементы выполнены с целью дальнейшей взаимной фиксации панели и смежной панели. Предпочтительно третий и четвертый запорные элементы расположены на вертикально ориентированных боковых поверхностях, чтобы обеспечить фиксацию между панелью и смежной панелью от взаимного вертикального перемещения.

Третий запорный элемент может быть выполнен как один из первого и второго запорного элемента, а четвертый запорный элемент может быть выполнен как другой из первого и второго запорного элемента. В другом варианте третий запорный элемент может содержать одно из углубления и выступа, который является комплементарным указанному углублению, а четвертый запорный элемент может содержать другое из углубления и комплементарного выступа.

Первый запорный элемент может содержать пару дополнительных выступов, расположенных на противоположных сторонах углубления первого запорного элемента, а второй запорный элемент может содержать пару дополнительных углублений, расположенных на противоположных сторонах выступающей части второго запорного элемента. Каждое из дополнительных углублений может быть выполнено с возможностью приема соответствующего дополнительного выступа. Таким образом, может быть достигнута функция пятикратной фиксации.

Изобретение, в частности, относится к ламинированной панели пола, внутренняя часть которой выполнена, по меньшей мере, из одного из древесноволокнистой плиты средней плотности (MDF) или древесноволокнистой плиты высокой плотности (HDF). Однако настоящее изобретение не исключает панели из различных материалов, таких как поливинилхлорид (PVC).

Панель может содержать верхнюю сторону, содержащую декоративный слой, и нижнюю сторону, при этом первая расширенная область частично образует нижнюю сторону, а вторая расширенная область частично образует верхнюю сторону.

Согласно второму аспекту настоящее изобретение также предлагает напольное покрытие, состоящее из множества панелей, как указано выше, при этом первый запорный элемент данной панели из множества панелей соединен со вторым запорным элементом другой панели из множества панелей, которая расположена смежно с указанной данной панелью.

Далее настоящее изобретение будет описано со ссылкой на прилагаемые чертежи, на которых одинаковые ссылочные позиции будут использоваться для обозначения идентичных или аналогичных компонентов и где:

на фиг. 1А и 1В показан схематический вид в перспективе и вид в поперечном разрезе распространенной панели соответственно;

на фиг. 2 показан вид в поперечном сечении известной панели;

на фиг. 3А и 3В показаны варианты осуществления первого и второго запорного элемента в соответствии с настоящим изобретением; и

на фиг. 4А-Г показаны различные варианты осуществления панели в соответствии с настоящим изобретением.

В настоящем документе первый запорный элемент 100, как предполагается, расположен на второй боковой поверхности 41 второго соединительного профиля 6 и содержит углубление 101, которое проходит внутрь относительно второй боковой поверхности 41. Углубление 101 содержит дно 102 и боковые стенки 103, проходящие от дна 102 к внешней стороне второй боковой поверхности 41. Первый запорный элемент 100 дополнительно содержит выступающую часть 104, проходящую от дна 102 по направлению к внешней стороне второй боковой поверхности 41. Как показано, выступающая часть 104 полностью расположена в углублении 101.

Второй запорный элемент 200, как предполагается, расположенный на второй боковой поверхности 40 первого соединительного профиля 5, содержит выступающую часть 201, содержащую боковые стенки 202, которые проходят наружу от внешней стороны второй боковой поверхности 40 к нижней части 203, и углубление 204, проходящее от нижней части 203 внутрь относительно второй боковой поверхности 40. Как показано, углубление 204 полностью расположено в выступающей части 201.

Выступающая часть 201 разделена углублением 204 на противоположно расположенные выступающие подчасти 201А, 201В. Кроме того, углубление 101 разделено выступающей частью 104 на противоположно расположенные дополнительные углубления 101А, 101В.

Как показано в соединенном состоянии на фиг. 3А, правая часть, выступающая часть 104 входит в углубление 204, а каждая выступающая подчасть 201А, 201В входит в соответствующее дополнительное углубление 101А, 101В. Таким образом, функция тройной блокировки достигается первым и вторым запорными элементами 100, 200.

Фиг. 3В иллюстрирует модификацию первого и второго запорных элементов 100, 200, где первый запорный элемент 100 и второй запорный элемент 200 на фиг. 3А каждый расположен в или на соответствующей выступающей части 110, 210. Как показано, дно 102 находится по существу на одной линии с оставшейся частью второй боковой поверхности 41.

Следует отметить, что размещение первого и второго запорных элементов 100, 200 может быть обратным, т.е. первый запорный элемент 100 может быть предусмотрен на второй боковой поверхности 40, а второй запорный элемент 200 - на второй боковой поверхности 41.

Заявитель обнаружил, что запорные элементы 100, 200 обеспечивают значительно улучшенный эффект запираения по сравнению с комбинацией углубления и выступа, как показано на фиг. 2, которые расположены на первой боковой поверхности 31 и третьей боковой поверхности 50 соответственно. Кроме того, заявитель понял, что эти запорные элементы могут использоваться для замены панелей типа "шпунт и паз", известных в данной области техники. Полученные панели менее сложны и/или дороги в производстве и/или обеспечивают повышенную прочность сцепления. Далее будут представлены примеры таких панелей.

На фиг. 4А-Г показаны различные варианты осуществления панели в соответствии с настоящим изобретением. На каждой фигуре показан первый соединительный профиль панели 1 рядом со вторым соединительным профилем смежной аналогичной панели 1'. Кроме того, на фиг. 4А-4С показаны соединительные профили в несоединенном состоянии. Точки А, В, С, D боковой поверхности показаны для иллюстрации конечных точек различных частей второй боковой поверхности 40. В частности, первая часть боковой поверхности проходит между точками В и С, вторая часть боковой поверхности проходит между точками С и D, а третья часть боковой поверхности - между точками А и В. Аналогичным образом, точки Е, F, G, H боковой поверхности показаны для иллюстрации конечных точек различных частей второй боковой поверхности 41. В частности, четвертая часть боковой поверхности проходит между точками F и G, пятая часть боковой поверхности - между точками G и H, а шестая часть боковой поверхности - между точками Е и F.

Ориентация части боковой поверхности может быть определена проведением линии, например, ли-

нии L, проходящей через конечные точки соответствующей части боковой поверхности. Линия, перпендикулярная этой линии, может быть принята в качестве вектора нормали, соответствующего части боковой поверхности. Это показано на фиг. 4А, где линия L проведена через точки В и С для определения ориентации первой части второй боковой поверхности 40. Эта ориентация обозначена вектором N1 нормали. Аналогичные векторы N2, N3 можно нарисовать для второй и третьей частей боковой поверхности соответственно.

Как показано на фиг. 4А, каждая из первой, второй и третьей частей боковой поверхности обращена в сторону от первой боковой поверхности 30. Более того, каждая часть боковой поверхности обращена в одном направлении, поскольку соответствующие векторы нормалей параллельны. Точно так же каждая из частей второй боковой поверхности 41 обращена в одном направлении в сторону от первой боковой поверхности 31.

В варианте осуществления на фиг. 4А первая, вторая и третья части боковой поверхности находятся на одной линии, как показано линией, проходящей через точки А-Д. В частности, первый соединительный профиль имеет сужающуюся по направлению к кромке панели 1 форму, причем кромка образована третьей боковой поверхностью 50. Точно так же четвертая, пятая и шестая части боковой поверхности находятся на одной линии, как показано линией, проходящей через точки Е-Н. Второй соединительный профиль также имеет сужающуюся по направлению к кромке панели 1' форму, причем кромка образована третьей боковой поверхностью 51.

Первый запорный элемент 100, который ранее был показан на фиг. 3А, предусмотрен на четвертой части боковой поверхности 41. Соответствующий второй запорный элемент 200, который ранее был показан на фиг. 3А, предусмотрен на первой части второй боковой поверхности 40.

По сравнению с вариантом осуществления, показанным на фиг. 4А, вариант осуществления, показанный на фиг. 4В, содержит углубление 42 во второй части второй боковой поверхности 40 панели 1. Аналогично, пятая часть второй боковой поверхности 41 панели 1' содержит выступ 43, который выполнен с возможностью приема в углублении 42. Взаимодействие между углублением 42 и выступом 43 обеспечивает дополнительную взаимную фиксацию между панелями 1, 1'. Однако следует отметить, что аналогичная фиксация, хотя и менее выраженная, достигается в варианте осуществления на фиг. 4А, где пятая часть боковой поверхности, проходящая между точками G и H, может рассматриваться как образующая выступ, который входит в углубление, которое образовано между правой внешней боковой стенкой запорного элемента 200 и первой боковой поверхностью 30.

По сравнению с вариантом осуществления, показанным на фиг. 4А, вариант осуществления, показанный на фиг. 4С, содержит четвертый запорный элемент 400, имеющий форму выступа, предусмотренный на первой боковой поверхности 31, и третий запорный элемент 300, имеющий форму углубления и расположенный в третьей боковой поверхности 50. Третий и четвертый запорные элементы 300, 400 выполнены так, чтобы взаимодействовать друг с другом для обеспечения дополнительной взаимной фиксации между панелями 1, 1'.

Подобно варианту осуществления, показанному на фиг. 4В, вариант осуществления, показанный на фиг. 4D, содержит углубление 42 во второй части второй боковой поверхности 40 панели 1. Однако в этом варианте осуществления углубление 42 закруглено. Точно так же пятая часть второй боковой поверхности 41 второго соединительного профиля 6 панели 1' содержит закругленный выступ (не показан), который выполнен с возможностью входа в углубление 42.

Согласно варианту осуществления, показанному на фиг. 4Е, первая, вторая и третья части боковой поверхности расположены горизонтально. Кроме того, пятый запорный элемент 500 в форме углубления предусмотрен на первой боковой поверхности 30 первого соединительного профиля 5, таким образом, выполнен с возможностью взаимодействия с шестым запорным элементом, имеющим форму выступа и расположенным на третьей боковой поверхности 51 второго соединительного профиля 6 (не показан). Пятый запорный элемент 500 и шестой запорный элемент выполнены с возможностью взаимодействия для обеспечения дополнительной взаимной фиксации между панелями 1, 1'.

Подобно варианту осуществления на фиг. 4С третий и четвертый запорные элементы 300, 400 также предусмотрены на третьей боковой поверхности 50 и первой боковой поверхности 31 первого и второго соединительного профиля 5, 6 соответственно. Однако в этом случае положение третьего и четвертого запорных элементов 300, 400 было противоположным.

В варианте осуществления на фиг. 4F первая часть боковой поверхности направлена в сторону первой боковой поверхности 30. Третья часть боковой поверхности направлена от первой боковой поверхности 30, а вторая часть боковой поверхности параллельна нормали N панели 1. Точно так же, четвертая часть боковой поверхности направлена в сторону первой боковой поверхности 31, пятая часть боковой поверхности параллельна нормали N' панели 1', а шестая часть боковой поверхности направлена от первой боковой поверхности 31.

По сравнению с вариантом осуществления, показанным на фиг. 4В, вариант осуществления, показанный на фиг. 4G, содержит седьмой запорный элемент 700, предусмотренный на третьей боковой поверхности 30, который имеет форму, аналогичную первому запорному элементу 100, показанному на фиг. 3А. Точно так же восьмой запорный элемент 800 предусмотрен на первой боковой поверхности 31,

форма которого аналогична форме второго запорного элемента 200, показанного на фиг. 3А. Седьмой запорный элемент 700 и восьмой запорный элемент 800 выполнены с возможностью взаимодействия для обеспечения дополнительной взаимной фиксации между панелями 1, 1'. Эта конкретная комбинация двух пар запорных элементов, т.е. запорных элементов 100, 200 и запорных элементов 700, 800, где каждая из обеих пар имеет форму пары, показанной на фиг. 3, обеспечивает улучшенное соединение между панелями 1, 1' в том, что касается технологичности и/или прочности сцепления.

В приведенном выше описании настоящее изобретение было объяснено с использованием его подробных вариантов осуществления. Однако настоящее изобретение не ограничивается этими вариантами осуществления, и различные модификации показанных вариантов осуществления могут быть реализованы без выхода за пределы объема изобретения, который определен прилагаемой формулой изобретения и ее эквивалентами.

Список ссылочных позиций.

1 - Панель.

1' - Панель.

2 - Внутренняя часть.

3 - Первая расширенная область.

4 - Вторая расширенная область.

5 - Первый соединительный профиль.

6 - Второй соединительный профиль.

7 - Направленный вверх шпунт.

8 - Направленный вверх паз.

9 - Направленный вниз паз.

10 - Направленный вниз шпунт.

30 - Первая боковая поверхность первого соединительного профиля.

31 - Первая боковая поверхность второго соединительного профиля.

40 - Вторая боковая поверхность первого соединительного профиля.

41 - Вторая боковая поверхность второго соединительного профиля.

42 - Углубление.

43 - Выступ.

50 - Третья боковая поверхность первого соединительного профиля.

51 - Третья боковая поверхность второго соединительного профиля.

100 - Первый запорный элемент.

101 - Углубление первого запорного элемента.

101A, 101B - Дополнительные углубления первого запорного элемента.

102 - Дно первого запорного элемента.

103 - Боковые стенки первого запорного элемента.

104 - Выступающая часть первого запорного элемента.

110 - Выступающая часть.

200 - Второй запорный элемент.

201 - Выступающая часть второго запорного элемента.

201A, 201B - Выступающие подчасти второго запорного элемента.

202 - Боковые стенки второго запорного элемента.

203 - Нижняя часть второго запорного элемента.

204 - Углубление второго запорного элемента.

210 - Выступающая часть.

300 - Третий запорный элемент.

400 - Четвертый запорный элемент.

500 - Пятый запорный элемент.

700 - Седьмой запорный элемент.

800 - Восьмой запорный элемент.

A, B, C, D - Точки боковой поверхности первого соединительного профиля.

E, F, G, H - Точки боковой поверхности второго соединительного профиля.

B1 - Пунктирный четырехугольник, иллюстрирующий первый запорный элемент.

B2 - Пунктирный четырехугольник, иллюстрирующий второй запорный элемент.

L - Линия.

N, N' - Вектор нормали панели 1, панели 1'.

N1, N2, N3 - Векторы нормали первой, второй, третьей частей боковой поверхности.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Панель (1, 1'), выполненная с возможностью использования для образования напольного покрытия, которое содержит множество указанных панелей (1, 1'), причем панель (1, 1') содержит:

внутреннюю часть (2), имеющую первую сторону, которая снабжена первой расширенной областью (3), и вторую сторону, которая снабжена второй расширенной областью (4), при этом первая сторона расположена противоположно относительно второй стороны, при этом первая расширенная область (3) содержит первый соединительный профиль (5) и при этом вторая расширенная область (4) содержит второй соединительный профиль (6), который является комплементарным первому соединительному профилю (5), при этом первый соединительный профиль (5) панели (1, 1') может быть соединен со вторым соединительным профилем (6) смежной панели (1, 1') из множества панелей (1, 1') для взаимной фиксации панели (1, 1') и смежной панели (1, 1');

при этом каждый из первого (5) и второго (6) соединительного профиля содержит первую боковую поверхность, которая образует внутреннюю боковую поверхность внутренней части (2), третью боковую поверхность, которая образует соответствующую внешнюю кромку панели (1, 1'), и вторую боковую поверхность, которая соединяет первую и третью боковые поверхности, отличающаяся тем, что вторая боковая поверхность полностью расположена между первой и третьей боковыми поверхностями, если смотреть на панель (1, 1') сверху;

при этом, по меньшей мере, вторая боковая поверхность первого соединительного профиля (40) содержит направленный вверх второй запорный элемент, и при этом, по меньшей мере, вторая боковая поверхность второго соединительного профиля (41) содержит направленный вниз первый запорный элемент (100), первый и второй запорные элементы выполнены с возможностью взаимодействия с указанной целью взаимной фиксации панели (1, 1') и смежной панели (1, 1');

при этом в зафиксированном состоянии первая боковая поверхность панели (1, 1') прилегает к третьей боковой поверхности смежной панели (1, 1'), вторая боковая поверхность панели (1, 1') прилегает ко второй боковой поверхности смежной панели (1, 1'), а третья боковая поверхность панели (1, 1') прилегает к первой боковой поверхности смежной панели (1, 1');

и причем первый запорный элемент (100) содержит углубление (42), проходящее внутрь относительно второй боковой поверхности первого или второго соединительного профиля, при этом указанное углубление (42) имеет дно и боковые стенки (103), проходящие от дна к внешней стороне соответствующей второй боковой поверхности, первый запорный элемент (100) дополнительно содержит выступающую часть (110, 210), проходящую от дна к внешней стороне соответствующей второй боковой поверхности;

при этом второй запорный элемент содержит выступающую часть (201), содержащую боковые стенки (202), которые проходят наружу от внешней стороны второй боковой поверхности второго или первого соединительного профиля соответственно к нижней части (203), и углубление (42), проходящее от нижней части (203) внутрь относительно соответствующей второй боковой поверхности;

при этом выступающая часть второго запорного элемента (201) разделена углублением второго запорного элемента (204) на две противоположно расположенные выступающие подчасти;

при этом углубление первого запорного элемента (101) разделено выступающей частью первого запорного элемента (104) на два противоположно расположенных дополнительных углубления (101A, 101B);

при этом выступающая часть первого запорного элемента (104) выполнена с возможностью входа в углубление второго запорного элемента (204);

при этом каждая выступающая подчасть второго запорного элемента (201A, 201B) выполнена с возможностью входа в соответствующее дополнительное углубление первого запорного элемента (101A, 101B).

2. Панель (1, 1') по п.1, в которой первая боковая поверхность и/или третья боковая поверхность проходит по существу параллельно вектору нормали панели (N, N').

3. Панель (1, 1') по п.1 или 2, в которой выступающая часть первого запорного элемента (104) полностью расположена в углублении первого запорного элемента (101), а углубление второго запорного элемента (204) полностью расположено в выступающей части второго запорного элемента (201).

4. Панель (1, 1') по любому из предыдущих пунктов, в которой вторая боковая поверхность первого соединительного профиля (40) содержит первую часть боковой поверхности, содержащую указанный один из первого запорного элемента (100) и второго запорного элемента (200), и вторую часть боковой поверхности, соединяющую первую часть боковой поверхности с первой боковой поверхностью, и в которой вторая боковая поверхность второго соединительного профиля (41) включает четвертую часть боковой поверхности, содержащую указанный другой из первого запорного элемента (100) и второго запорного элемента, и пятую часть боковой поверхности, соединяющую четвертую часть боковой поверхности с третьей частью боковой поверхности.

5. Панель (1, 1') по п.4, в которой вторая часть боковой поверхности содержит одно из углубления

(42) и выступа (43), который является комплементарным указанному углублению (42), и в которой пятая часть боковой поверхности содержит другое из углубления (42) и комплементарного выступа (43), в которой вторая часть боковой поверхности содержит углубление (42) в форме первого паза, при этом первая часть боковой поверхности и третья боковая поверхность первого соединительного профиля (50) образуют первый шпунт, в которой пятая часть боковой поверхности содержит выступ (43), который вместе с третьей боковой поверхностью второго соединительного профиля (51) образует второй шпунт и так определяет вместе с первой боковой поверхностью и четвертой частью боковой поверхности второго соединительного профиля второй паз, при этом первый шпунт панели (1, 1') выполнен с возможностью входа во второй паз смежной панели (1, 1'), и при этом второй шпунт смежной панели (1, 1') выполнен с возможностью входа в первый паз панели (1, 1').

6. Панель (1, 1') по любому из пп.4, 5, в которой вторая боковая поверхность первого соединительного профиля (40) содержит третью часть боковой поверхности, соединяющую первую часть боковой поверхности с третьей боковой поверхностью, и в которой вторая боковая поверхность второго соединительного профиля (41) содержит шестую часть боковой поверхности, соединяющую четвертую часть боковой поверхности с первой боковой поверхностью.

7. Панель (1, 1') по п.6, в которой третья часть боковой поверхности обращена от первой боковой поверхности первого соединительного профиля (30), а пятая часть боковой поверхности обращена от первой боковой поверхности второго соединительного профиля (31).

8. Панель (1, 1') по любому из пп.6, 7, в которой третья часть боковой поверхности и шестая часть боковой поверхности являются по существу плоскими.

9. Панель (1, 1') по любому из пп.4-8, в которой первая часть боковой поверхности и вторая часть боковой поверхности обращены по существу в одном направлении, и в которой четвертая часть боковой поверхности и пятая часть боковой поверхности обращены по существу в одном направлении.

10. Панель (1, 1') по п.9, в которой первая часть боковой поверхности и вторая часть боковой поверхности обращены в направлении, параллельном вектору нормали панели (N, N'), и в которой четвертая часть боковой поверхности и пятая часть боковой поверхности обращены в направлении, параллельном указанному вектору нормали панели (N, N').

11. Панель (1, 1') по любому из пп.4-8, в которой вторая часть боковой поверхности обращена в другом направлении, чем первая часть боковой поверхности, и в которой пятая часть боковой поверхности обращена в другом направлении, чем четвертая часть боковой поверхности.

12. Панель (1, 1') по любому из пп.4-11, в которой вторая часть боковой поверхности направлена от первой боковой поверхности первого соединительного профиля (30) и в которой пятая часть боковой поверхности направлена от первой боковой поверхности второго соединительного профиля (31) и/или в которой вторая часть боковой поверхности и пятая часть боковой поверхности являются изогнутыми.

13. Панель (1, 1') по любому из предыдущих пунктов, дополнительно содержащая третий запорный элемент (300), расположенный на одной из первой и третьей боковой поверхности первого соединительного профиля (50), и четвертый запорный элемент (400), расположенный на одной из третьей и первой боковой поверхности второго соединительного профиля (31) соответственно, при этом третий и четвертый запорные элементы (400) выполнены с возможностью дополнительной взаимной фиксации панели (1, 1') и смежной панели (1, 1').

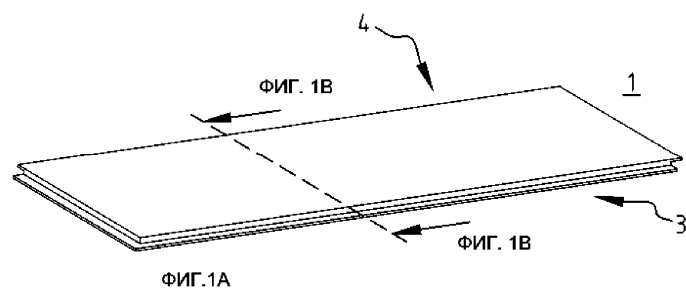
14. Панель (1, 1') по п.13, в которой третий запорный элемент (300) выполнен как один из первого и второго запорного элемента и в которой четвертый запорный элемент (400) выполнен как другой из первого и второго запорного элемента.

15. Панель (1, 1') по п.13, в которой третий запорный элемент (300) содержит одно из углубления (42) и выступа (43), являющегося комплементарным указанному углублению (42), и в которой четвертый запорный элемент (400) содержит другое из углубления (42) и комплементарного выступа (43).

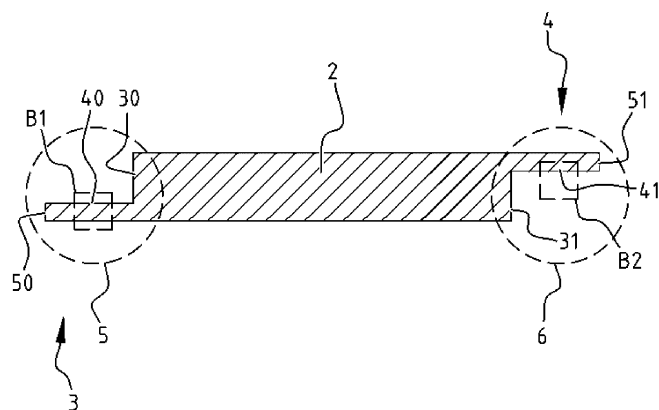
16. Панель (1, 1') по любому из предыдущих пунктов, в которой первый запорный элемент (100) содержит пару дополнительных выступов (43), расположенных на противоположных сторонах углубления первого запорного элемента (101), и в которой второй запорный элемент содержит пару дополнительных углублений (42), расположенных на противоположных сторонах выступающей части второго запорного элемента (201), при этом каждое из дополнительных углублений (42) выполнено с возможностью приема соответствующего дополнительного выступа (43).

17. Панель (1, 1') по любому из предыдущих пунктов, причем панель (1, 1') содержит верхнюю сторону, содержащую декоративный слой, и нижнюю сторону, при этом первая расширенная область (3) частично образует нижнюю сторону, а вторая расширенная область (4) частично образует верхнюю сторону.

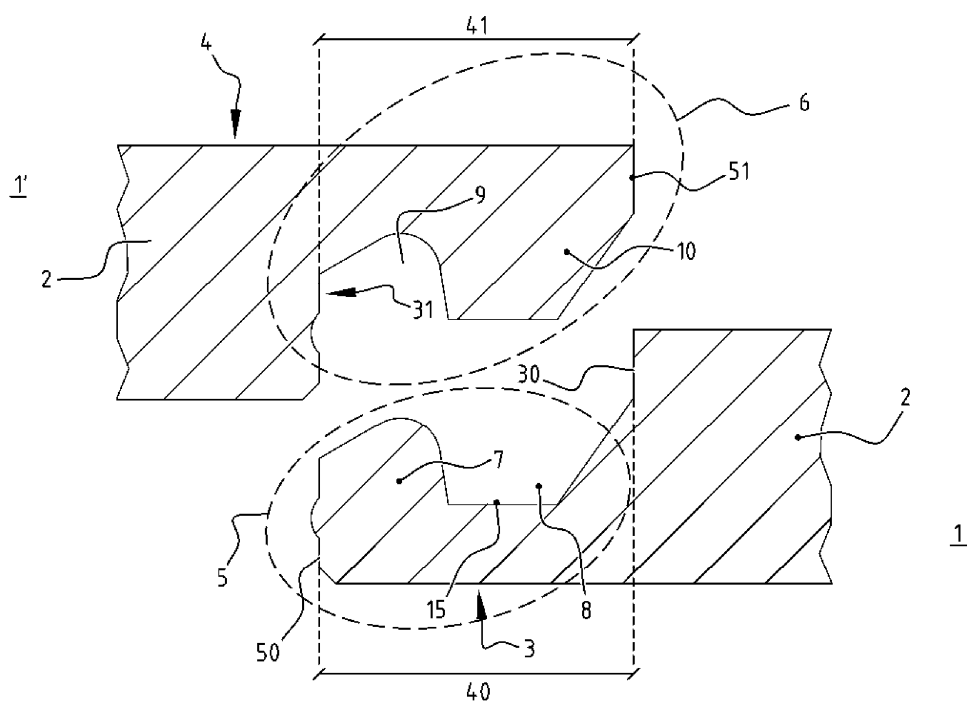
18. Напольное покрытие, состоящее из множества панелей (1, 1') по любому из предыдущих пунктов, в котором первый запорный элемент (100) данной панели (1, 1') из множества панелей (1, 1') соединен со вторым запорным элементом другой панели (1, 1') из множества панелей (1, 1'), которая расположена смежно с указанной данной панелью (1, 1').



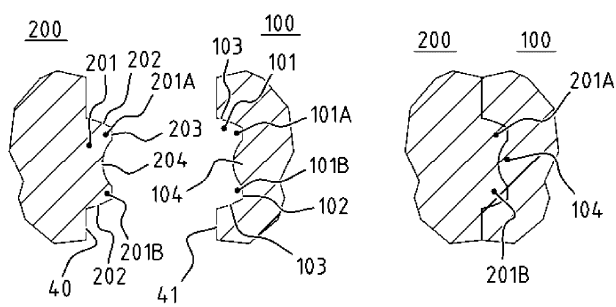
Уровень техники
Фиг. 1



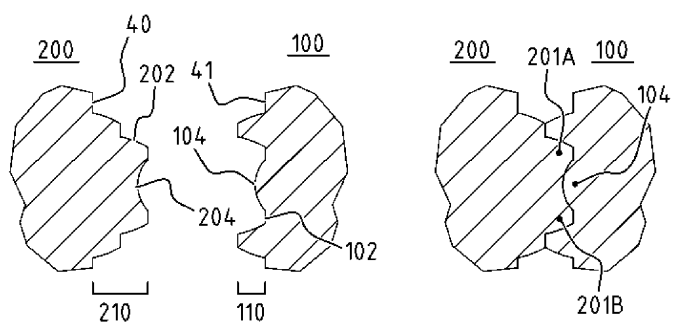
Уровень техники
Фиг. 1B



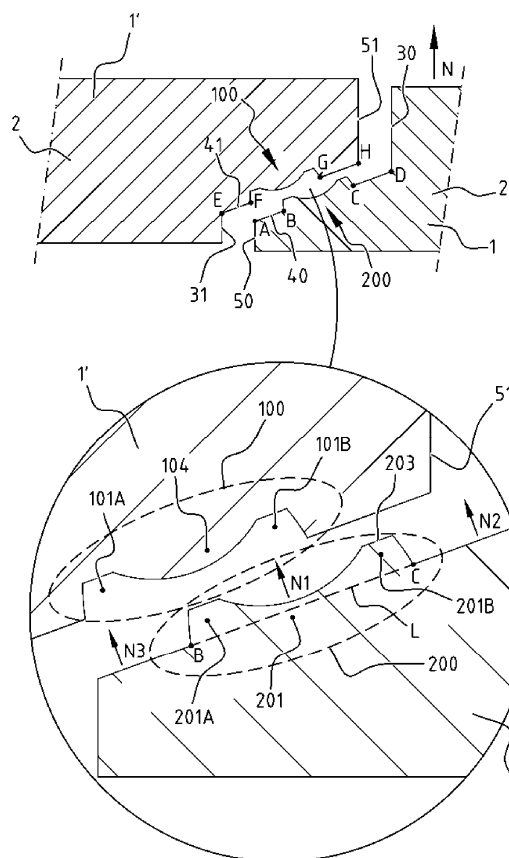
Уровень техники
Фиг. 2



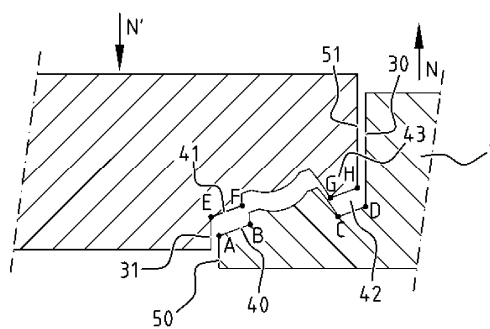
Фиг. 3А



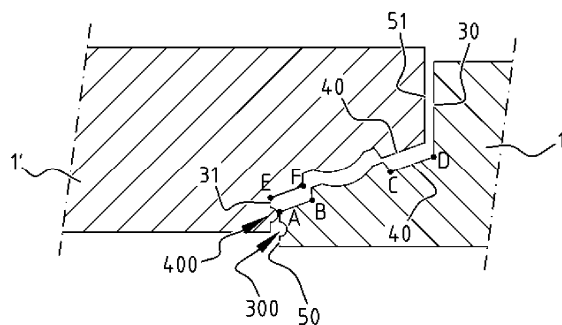
Фиг. 3В



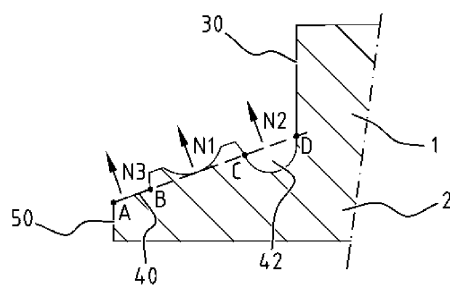
Фиг. 4А



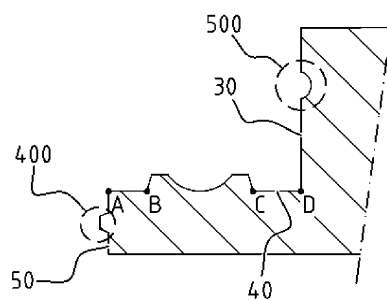
ФИГ. 4В



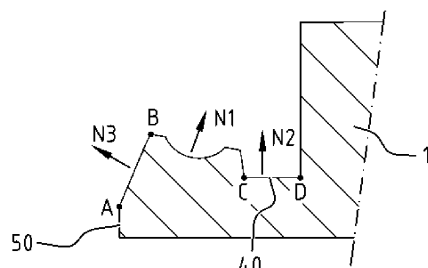
ФИГ. 4С



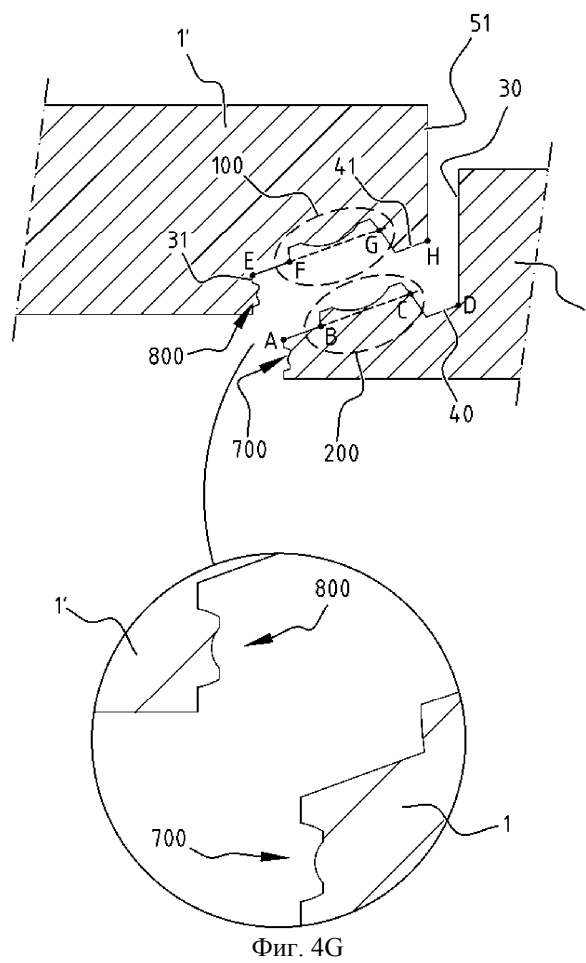
ФИГ. 4D



ФИГ. 4Е



Фиг. 4F



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2