

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **043364**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.05.18

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

(21) Номер заявки
202290749

(22) Дата подачи заявки
2019.11.07

(54) **ПАНЕЛИ С ВЫПОЛНЕННОЙ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ОТДЕЛЕНИЯ ВЫСТУПАЮЩЕЙ ЗАКРАИНОЙ ДЛЯ НАСТЕННЫХ, ПОТОЛОЧНЫХ ИЛИ НАПОЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ**

(43) **2022.07.29**

(56) WO-A1-2019015746

(86) PCT/EP2019/080535

EP-A1-1730366

(87) WO 2021/089152 2021.05.14

WO-A1-0166877

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ЛИГНУМ ТЕХНОЛОГИС АГ (СН)

(72) Изобретатель:
Фале Дэниел (DE)

(74) Представитель:
**Поликарпов А.В., Соколова М.В.,
Путинцев А.И., Черкас Д.А., Игнатъев
А.В., Билык А.В., Дмитриев А.В.,
Бучака С.М., Бельтюкова М.В. (RU)**

(57) Изобретение относится к панелям с выполненной с возможностью отделения выступающей закраиной, предназначенным для настенных, потолочных или напольных покрытий. Кроме того, оно относится к способу изготовления настенных, потолочных или напольных покрытий, содержащих такие панели или состоящих из них.

043364

B1

043364

B1

Область техники

Изобретение относится к панелям с выполненной с возможностью отделения выступающей закраиной, предназначенным для настенных, потолочных или напольных покрытий. Кроме того, оно относится к способу изготовления настенных, потолочных или напольных покрытий, содержащих или состоящих из большого числа таких панелей.

Уровень техники

Из уровня техники известны панели для настенных, потолочных или напольных покрытий. Патентный документ EP 1282752 A1 относится к панелям ламинированного пола, содержащим соединительные элементы, которые обеспечивают возможность соединения с геометрическим замыканием между панелями. Первая и вторая панели содержат соединительные элементы, расположенные на одной стороне каждой из них, вследствие чего первая панель может быть соединена с геометрическим замыканием со второй панелью путем поворотного перемещения. Первая и вторая панели также содержат соединительные элементы, расположенные на другой стороне каждой из них и выполненные так, что вторая панель может быть соединена с геометрическим замыканием с первой панелью путем опускания указанной второй панели относительно первой панели. Первая панель имеет выступающий край, расположенный сбоку на ее нижней стороне, в качестве дополнительного соединительного элемента, служащего для соединения панелей путем опускания. Вторая панель имеет выступающий край, расположенный сбоку на ее верхней стороне и служащий для соединения панелей путем опускания, причем указанный выступающий край выступает дальше по сравнению с боковыми частями данной панели, расположенными под указанным выступающим краем. На нижней стороне выступающего края второй панели имеется первый выступающий запирающий элемент, который при нахождении двух панелей в собранном состоянии вставлен в соответствующее первое углубление в выступающем крае на нижней стороне первой панели. Первое углубление доступно снаружи, когда первая панель лежит своей нижней стороной на полу. Указанные две панели содержат дополнительные соединительные элементы, служащие для соединения панелей путем опускания и обеспечивающие запирающие две панели с геометрическим замыканием в вертикальном направлении относительно поверхности панелей. При нахождении двух панелей в собранном состоянии дополнительные соединительные элементы, служащие для соединения панелей путем опускания, расположены ниже края, выступающего на верхней стороне. При нахождении указанных двух панелей в собранном состоянии, в местах, которые не используются для механического соединения, между соединительными элементами первой и второй панелей, служащими для соединения панелей путем опускания, имеются зазоры. Указанные зазоры выполнены между соединительными элементами таким образом, что в месте соединения между двумя панелями отсутствует люфт.

Патентный документ WO 97/047834 A1 относится к напольному покрытию, состоящему из жестких напольных панелей, которые по меньшей мере на краях двух противоположных сторон имеют соединительные части, взаимодействующие друг с другом и имеющие по существу форму язычка и канавки, причем покрытие отличается тем, что соединительные части имеют встроенные механические запирающие средства, которые предотвращают расхождение двух соединенных напольных панелей в направлении, перпендикулярном соответствующим краям и параллельном нижней стороне соединенных напольных панелей.

Патентный документ WO 03/025307 A1 относится к половым доскам для настила полов "елочкой", в которых две противоположные стороны имеют инверсную форму относительно друг друга.

Патентный документ WO 04/63491 A1 относится к напольному покрытию, состоящему из жестких напольных панелей, которые изготовлены из листового материала и которые по меньшей мере на нескольких сторонах имеют соединительные части, причем напольное покрытие отличается тем, что напольные панели выполнены так, что в соединенном состоянии они образуют рисунок "елочкой", при этом стороны напольных панелей совпадают с пограничными краями рисунка "елочкой".

Патентный документ WO 01/066877 A1 относится к вертикально соединяемому напольному материалу, содержащему напольные элементы в основном треугольной, квадратной, прямоугольной, ромбической или многоугольной формы. Напольные элементы имеют края с соединительными элементами, нижнюю сторону и декоративную верхнюю поверхность. Напольный материал содержит комбинацию из напольных элементов по меньшей мере двух типов, к которым относятся охватывающие напольные элементы и охватываемые напольные элементы. Охватывающий напольный элемент имеет охватывающий соединительный элемент на по меньшей мере половине его кромок и охватываемый соединительный элемент на менее чем половине его кромок. Охватываемый напольный элемент имеет охватываемый соединительный элемент на по меньшей мере двух третьих количества его кромок и охватывающий соединительный элемент на менее чем одной трети количества его кромок. Дополнительный соединительный профиль может образовывать соединение между двумя смежными охватываемыми соединительными элементами двух смежных напольных элементов.

Патентный документ WO 2007/142589 A1 относится к соединительному элементу для массивных динамических объектов, содержащих продольный корпус, который в поперечном сечении содержит две пластины основания, проходящие на одном уровне в противоположных направлениях, выполненные с возможностью расположения вдоль нижних сторон двух смежных динамических объектов и имеющие

выступы, направленные вверх, направленную вверх стойку с двумя полками, переходящими в соответствующие пластины основания, два подпружиненных рычага, отходящих наружу от верхней части стойки по существу параллельно пластинам основания, причем подпружиненные рычаги изогнуты вверх и внутрь по направлению к стойке так, что их нижняя часть по существу параллельна верхней части, причем каждая соответствующая верхняя часть подпружиненных рычагов имеет направленный вверх выступ, и опорную головку, расположенную сверху на верхней части стойки в положении установки, при этом указанный документ также относится к способу соединения динамических объектов, таких как куски дерева, в котором по меньшей мере два куска дерева, имеющие периферийные углубления, присоединены к по меньшей мере одному соединительному элементу.

Патентный документ US 2010/0031594 A1 относится к системе пола из твердой древесины с нажимным запирающим механизмом. Каждая половая доска имеет как охватываемый, так и охватывающий запирающие механизмы. Охватываемый запирающий механизм половой доски может быть заперт в охватывающем запирающем механизме смежной доски путем простого приложения к половой доске направленного вниз усилия. Охватывающий запирающий механизм имеет паз с пружинящим действием, обеспечивающий возможность простого соединения охватываемого и охватывающего запирающих механизмов.

Патентный документ EP 1730366 A1 относится к панельному элементу для укладки на полы, стены и/или потолки, содержащему прямоугольную основную часть. Основная часть имеет первый рабочий край, второй рабочий край, противоположный первому рабочему краю, первый продольный край, проходящий перпендикулярно первому рабочему краю, и второй продольный край, противоположный первому продольному краю. Оба рабочих края и оба продольных края имеют профиль, обеспечивающий возможность соединения со смежным панельным элементом на каждом крае, при этом первый продольный край имеет канавку, а второй продольный край имеет соответствующий шпунт. На первом продольном краю выполнены более короткая верхняя полка и более длинная нижняя полка, при этом профили каждого рабочего края имеют подрез для обеспечения возможности вхождения шпунта второго продольного края во взаимодействие с профилем каждого рабочего края смежного, идентичного панельного элемента. На каждом рабочем краю имеется ступенька, прилегающая к указанному подрезу, при этом между нижней полкой первого рабочего края и указанной ступенькой имеется соединительное средство для обеспечения возможности соединения между канавкой первого продольного края и каждым рабочим краем смежного, идентичного панельного элемента.

В патентном документе WO 2019/015746 описана панель для настенных, потолочных или напольных покрытий с выполненной с возможностью отделения выступающей закраиной, обеспечивающей возможность гибкой установки панелей относительно друг друга. В таких панелях отдельные элементы для вертикального запираения должны быть вставлены, например, в запирающие канавки. Эти отдельные запирающие элементы сложно установить; с другой стороны, отдельные недостающие элементы можно легко забыть при установке, так что в последнем случае не обеспечено дополнительное вертикальное крепление панелей относительно друг друга.

Сущность изобретения

Панельные элементы, известные из уровня техники, имеют недостаток, который заключается в том, что, особенно в случае укладки с рисунком "елочкой", они обеспечивают слабое запираение в вертикальном направлении от плоскости укладки или не обеспечивают его вообще. Зачастую запирающие системы используются на довольно тонких панелях, при этом сложная механическая обработка тонких профильных элементов с большим количеством подрезов является трудной и дорогостоящей, и тонкие запирающие элементы часто повреждаются и деформируются, особенно когда они используются для напольного покрытия.

Исходя из этого, целью настоящего изобретения является создание панели с запирающим устройством, которая обеспечивает надежное запираение, является простой в изготовлении с низким риском повреждения запирающих элементов, обеспечивает возможность простых и нестандартных установок и выкладывания любого требуемого рисунка.

Данная цель достигается с помощью панели для настенных, потолочных или напольных покрытий, выполненной в соответствии с пунктом 1 формулы изобретения. Указанная панель имеет верхнюю сторону, нижнюю сторону и передние торцы, ограничивающие периферию панели в установленном состоянии, причем по меньшей мере один передний торец выступает относительно указанной периферии вследствие наличия выполненной с возможностью отделения выступающей закраины, образованной на нижней стороне, причем на нижней стороне расположена одна горизонтальная запирающая канавка, при этом панель отличается тем, что указанная выступающая закраина имеет заданную поверхность отламывания.

Предпочтительные варианты выполнения панели в соответствии с настоящим изобретением описаны в зависимых пунктах 2-16 формулы изобретения.

Кроме того, пункт 17 формулы изобретения относится к способу изготовления настенных, потолочных и/или напольных покрытий, содержащих, в соответствии с настоящим изобретением, большое количество панелей или состоящих из них. В соответствии с указанным способом, первую панель соединяют

на ее переднем торце с соответствующим передним торцом соседней панели путем удаления выступающей закраины по заданной поверхности отламывания и соединения выступающей закраины первой панели с соседней панелью.

Пункты 18-20 формулы изобретения относятся к предпочтительным вариантам выполнения указанного способа.

В соответствии с настоящим изобретением, передние торцы четырех сторон панели имеют различные соединительные профили.

На передних торцах пары противоположных первых сторон имеются два охватывающих запирающих элемента, т.е. верхний и нижний охватывающий запирающий элемент.

На передних торцах дополнительных противоположных вторых сторон имеется специальный соединительный профиль. Первая вторая сторона содержит верхний охватываемый запирающий элемент и нижний охватывающий запирающий элемент, тогда как другая вторая сторона содержит верхний охватывающий запирающий элемент и нижний охватываемый запирающий элемент на соответствующем переднем торце.

При соединении пар панелей в соответствии с настоящим изобретением возможна особая подгонка или выравнивание двух отдельных панелей путем удаления выполненной с возможностью отделения выступающей закраины в одной панели и соединения ее с соседней панелью (при наличии выступающей закраины). В частности, если панель установлена второй стороной к соседней панели (либо с первой, либо со второй стороны), возможно надежное запираение на торцах с помощью запирающих элементов, выполненных на передних торцах.

Предпочтительные варианты выполнения

Панель.

В целом, панели являются четырехугольными и предпочтительно прямоугольными, квадратными или имеют форму параллелограмма и, в частности, имеют правильную форму. В контексте настоящего изобретения правильные формы имеют стороны, все из которых равны, и внутренние углы (изнутри), все из которых равны, тогда как неправильные формы имеют стороны и углы любой длины и величины. Изобретение не ограничено прямоугольными панелями, имеющими правильную форму, и принцип изобретения также применим к панелям, имеющим неправильную форму.

Предпочтительно охватывающие запирающие элементы, расположенные на передних торцах, выполнены в виде канавок, тогда как охватываемые запирающие элементы выполнены в виде выступов. В одном варианте выполнения изобретения выступы могут быть вставлены с геометрическим замыканием в канавки. В любом случае, когда выступы вставлены в канавки, происходит вертикальное запираение.

Предпочтительно, первые стороны панели, например, прямоугольной панели, являются длинными сторонами, тогда как вторые стороны панели являются короткими сторонами.

В соответствии с одним предпочтительным вариантом выполнения настоящего изобретения, заданная поверхность отламывания образована с помощью одного или большего количества начальных надрезов, одного или большего количества разрезов, предпочтительно выполненных с помощью лазера, одного или большего количества просверленных отверстий, одного или большего количества фрезерованных пазов, градиента плотности внутри панели, путем введения пленки, адгезивных веществ, связующих веществ и/или грунтовок и/или путем использования разных материалов в области заданной поверхности отламывания.

В соответствии с другим предпочтительным вариантом выполнения настоящего изобретения, выступающая закраина содержит по меньшей мере один горизонтальный запирающий элемент, выполненный с возможностью введения в горизонтальную запирающую канавку, выполненную в соседней панели, при этом выступающая закраина указанной соседней панели удалена. Горизонтальный запирающий элемент, выполненный в соответствии с настоящим изобретением, обеспечивает запирающее действие в горизонтальном направлении, тогда как вертикальный запирающий элемент обеспечивает запирающее действие в вертикальном направлении. В соответствии с настоящим изобретением, горизонтальным направлением является направление укладки панелей, а вертикальным направлением является направление под прямым углом к направлению укладки.

Еще один предпочтительный вариант выполнения настоящего изобретения предусматривает, что по меньшей мере две выполненные с возможностью отделения выступающие закраины прикреплены к панели, более предпочтительно, к противоположным сторонам панели.

В частности, панель имеет четыре стороны и является прямоугольной, при этом ко всем четырем сторонам панели прикреплены выступающие закраины, то есть все передние торцы выступают относительно периферии вследствие наличия выполненной с возможностью отделения выступающей закраины, выполненной на нижней стороне.

В соответствии с еще одним предпочтительным вариантом выполнения настоящего изобретения, горизонтальный запирающий элемент дополнительно удерживает соседнюю панель в вертикальном и/или горизонтальном направлении.

В соответствии с еще одним предпочтительным вариантом выполнения настоящего изобретения, панель содержит материал, предпочтительно состоит из материала, выбранного из группы, включающей

MDF (древесно-волоконистую плиту средней плотности), HDF (древесно-волоконистую плиту высокой плотности), пробку, OSB (ориентированно-стружечную плиту), плотную древесину, фанеру, пластмассы, предпочтительно PVC (поливинилиденхлорид), цементные волокна, базальт, минеральную вату, керамические материалы, натуральный камень, металл, предпочтительно алюминиевое или стальное полотно, пластмассы, древесно-стружечную плиту, ламинированные половые доски и их комбинации или пары.

Другой предпочтительный вариант выполнения настоящего изобретения предусматривает, что панели состоят из ламинированных половых досок, изготовленных из MDF, или HDF, или PVC, или их комбинаций. В случае, когда используется PVC, предпочтительно, чтобы PVC не содержал пластификаторов.

Еще один предпочтительный вариант выполнения изобретения предусматривает, что в горизонтальной запирающей канавке выполнена вертикальная запирающая канавка, а выступающая закраина содержит вертикальный запирающий элемент, выполненный с возможностью введения в вертикальную запирающую канавку, выполненную в соседней панели, при этом выступающая закраина указанной соседней панели удалена.

В соответствии с еще одним предпочтительным вариантом выполнения, выступающая закраина содержит желоб. Указанный вариант выполнения является особенно предпочтительным при выполнении соединения с использованием адгезивного вещества или клея. Желоб подходит для размещения в нем адгезивного вещества или клея, при этом, поскольку пользователь может дозировать количество указанного адгезивного вещества или клея, предотвращается их просачивание по краям во время процесса соединения. Кроме того, в процессе изготовления выступающей закраины возможно закрепление в желобе двустороннего адгезивного вещества.

В соответствии с другим предпочтительным вариантом выполнения заданная поверхность отламывания образована с помощью одного начального надреза и одного конечного надреза. Указанный вариант выполнения является особенно предпочтительным, когда панель с выступающей закраиной состоит из MDF или HDF. Указанный один конечный надрез предпочтительно расположен в горизонтальной запирающей канавке.

Другой предпочтительный вариант выполнения предусматривает, что панель имеет прямоугольную форму. Для прямоугольной формы длина панели представляет собой целое кратное ширины, например, 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:7, 1:8, 1:9, 1:10, 1:11, 1:12 и т.д., предпочтительно 1:6. При других соотношениях между длиной и шириной невозможно получить рисунок "елочкой".

В соответствии с еще одним предпочтительным вариантом выполнения, выступающая закраина содержит желоб, более предпочтительно указанный желоб содержит двустороннюю адгезивную ленту.

В соответствии с другим предпочтительным вариантом выполнения, выступающая закраина и сердцевина панели состоят из разных материалов. Для выступающей закраины предпочтительными являются дешевые материалы, такие как, например, пластмассы. В одном предпочтительном варианте выполнения выступающая закраина содержит материал, предпочтительно состоит из материала, который выбран из группы, включающей MDF, HDF или пластмассы, а сердцевина содержит материал, предпочтительно состоит из материала, который выбран из группы, включающей MDF, HDF или пластмассы, предпочтительно PVC, более предпочтительно, выступающая закраина состоит из пластмассы, а сердцевина состоит из MDF, или HDF, или PVC, или их комбинаций.

Другой предпочтительный вариант выполнения настоящего изобретения предусматривает, что поверхность изгиба выступающей закраины выполнена скошенной. Данный вариант выполнения обладает преимуществом, заключающимся в уменьшении риска повреждения панели во время процесса укладки.

В соответствии с другим предпочтительным вариантом выполнения, указанный начальный надрез расположен в вертикальном направлении на расстоянии от 0,1 до 10 мм над верхней поверхностью закраины для образования зазора. Указанный зазор может обеспечивать размещение любой неровной поверхности отламывания.

В соответствии с другим предпочтительным вариантом выполнения, на верхней стороне расположен декоративный слой и/или износостойкий слой.

Другой предпочтительный вариант выполнения предусматривает, что под нижней стороной расположен слой для изоляции звуков шагов и/или противодействующий волочению слой. Более предпочтительно, панель содержит износостойкий слой, декоративный слой, противодействующий волочению слой и слой для изоляции звуков шагов.

Выступающая закраина может быть по существу прикреплена к панели с помощью любых способов крепления, известных в данной области техники, предпочтительно с помощью приклеивания или адгезии.

Кроме того, настоящее изобретение относится к способу изготовления настенных, потолочных и/или напольных покрытий, состоящих из большого количества панелей. Указанные настенные, потолочные и/или напольные покрытия выполнены из большого количества панелей, которые укладывают в процессе изготовления панели.

В соответствии с первым способом, запирающее действие в вертикальном направлении обеспечивают с помощью механических средств, тогда как в соответствии со вторым способом никаких механи-

ческих средств для запираания в вертикальном направлении не требуется.

В соответствии с одним предпочтительным вариантом выполнения первого способа согласно настоящему изобретению, выступающая закраина первой панели содержит по меньшей мере один горизонтальный запирающий элемент, выполненный с возможностью введения в горизонтальную запирающую канавку, выполненную в соседней панели, выступающая закраина которой удалена, при этом во время соединения горизонтальную запирающую канавку вставляют в горизонтальную запирающую канавку.

В соответствии с еще одним предпочтительным вариантом выполнения настоящего изобретения, как первая панель, так и соседняя панель имеет вертикальную запирающую канавку, выполненную на ее переднем торце, при этом во время соединения в вертикальные запирающие канавки вводят вставляемый запирающий элемент, соединяющий указанные вертикальные запирающие канавки.

В соответствии с предпочтительным вариантом выполнения настоящего изобретения, какие-либо механические средства для запираания в вертикальном направлении отсутствуют. В этом варианте выполнения выступающая закраина предпочтительно содержит желоб для размещения адгезивного вещества или указанный желоб содержит двустороннюю адгезивную ленту.

Независимо от способа, выбранного для укладки панели, не существует ограничений с точки зрения рисунка укладки. Оба способа обеспечивают возможность укладки панелей параллельно друг другу или их укладки вертикально относительно друг друга, как того требует получение рисунков "елочкой" или других сложных рисунков.

Краткое описание чертежей

Ниже приведено описание предпочтительных вариантов выполнения изобретения со ссылкой на чертежи, которые служат для иллюстрации данных предпочтительных вариантов выполнения изобретения и не ограничивают его.

Список номеров позиций

1, 1'	Панель
2, 2'	Верхняя сторона панели
3, 3'	Нижняя сторона панели
4, 4'	Передний торец панели
5	Выступающая закраина
6	Горизонтальная запирающая канавка
7, 7'	Заданная поверхность отламывания
8	Начальный надрез
9	Горизонтальный запирающий элемент
10	Дистальная вертикальная запирающая канавка
11	Дистальный вертикальный запирающий элемент
13	Зазор
14	Верхняя поверхность закраины
15	Конечный надрез
16, 16'	Упорная поверхность
18	Запирающая поверхность
19	Направляющая поверхность
20, 20'	Декоративный скос
23	Сердцевина панели
24	Соединительный профиль
25	Верхняя половина соединительного профиля
26	Нижняя половина соединительного профиля

Фиг. 1 изображает вид сбоку профиля длинной стороны панели (1), выполненной в соответствии с настоящим изобретением, с выполненной с возможностью отделения выступающей закраиной (5).

Фиг. 2 изображает вид сбоку двух профилей длинной стороны панели (1, 1') в соединенном состоянии, в соответствии с изобретением. Нижняя закраина (5) правой панели (1') отделена.

Фиг. 3 изображает вид сбоку профиля первой короткой стороны панели (1), выполненной в соответствии с изобретением, нижняя закраина (5) которой отделена.

Фиг. 4 изображает вид сбоку профиля второй короткой стороны панели (1), выполненной в соответствии с изобретением, нижняя закраина (5) которой отделена.

Фиг. 5 изображает вид сбоку профиля длинной стороны панели (1) и профиля первой короткой стороны панели (1'), выполненной в соответствии с изобретением, в соединенном состоянии. Нижняя за-

краина (5) правой панели (1') отделена.

Фиг. 6 изображает вид сбоку профиля второй короткой стороны панели (1), выполненной в соответствии с изобретением, и профиля первой короткой стороны панели (1') в соединенном состоянии. Нижняя закраина (5) левой панели (1) отделена.

Описание предпочтительных вариантов выполнения

Фиг. 1 изображает панель, выполненную в соответствии с настоящим изобретением, причем показан разрез по длинной стороне (L). Панель (1) имеет сердцевину (23), горизонтальную запирающую канавку (6), а также дистальную вертикальную запирающую канавку (10) и выступающую закраину (5), выполненную с возможностью отделения. На выступающей закраине (5) установлен горизонтальный запирающий элемент (9). Горизонтальный запирающий элемент выполнен таким образом, что он входит в горизонтальную запирающую канавку (6), выполненную в соседней панели (1') (не показана на фиг. 1) и, тем самым, обеспечивает запирание в горизонтальном направлении. Панель (1) имеет верхнюю сторону (2), которая может быть или может не быть декорирована или покрыта дополнительной износостойкой поверхностью. Кроме того, панель (1) может на краю иметь декоративный скос (20) или может не иметь такого скоса. В варианте выполнения, изображенном на фиг. 1, в панели (1) выполнен начальный надрез (8). При приложении направленного вниз усилия к концу выступающей закраины (5), например, при приложении рукой направленного вниз давления к упорной поверхности (16), выступающая закраина (5) обеспечивает создание рычага. Этот рычаг дополнительно удлиняется начальным надрезом (8), который, таким образом, действует в качестве начальной точки образования трещины. Эта трещина намеренно распространяется от начального надреза (8) к поверхности (15) конечного надреза.

Выступающая закраина (5) содержит горизонтальный запирающий элемент (9), на котором имеется дистальный вертикальный запирающий элемент (11). Горизонтальный запирающий элемент (9) может взаимодействовать с горизонтальной запирающей канавкой (6), а также с дистальной вертикальной запирающей канавкой (10) соседней панели (1') (не показано), в которой выступающая закраина (5) уже была отделена вдоль заданной поверхности (7) отламывания.

В соответствии с настоящим изобретением, передний торец (4) длинной стороны (L) панели (1), выполненной в соответствии с настоящим изобретением, содержит соединительный профиль (24^L), который состоит из верхнего запирающего элемента, т.е. верхнего охватывающего запирающего элемента (25^L), и нижнего запирающего элемента, т.е. нижнего охватывающего запирающего элемента (26^L).

Фиг. 2 изображает вид сбоку двух профилей длинной стороны панели (1, 1'), выполненной в соответствии с изобретением, в соединенном состоянии. Нижняя закраина (5) правой панели (1') была отделена путем распространения трещины, начинающейся от начального надреза (8) и заканчивающейся в конечном надрезе (15), в результате чего образуется заданная поверхность (7) отламывания.

При совмещении двух панелей (1, 1') вдоль их длинной стороны, как изображено на фиг. 2, горизонтальный запирающий элемент (9) обеспечивает как горизонтальное, так и вертикальное запирание соответствующих соседних панелей (1, 1'). Запирающая поверхность (18) обеспечивает горизонтальное запирание панелей (1, 1') относительно друг друга, направляющая поверхность (19) обеспечивает надежное скольжение второй панели (1') в запирающий механизм, чтобы не допустить отделения выступающей закраины (5). Кроме того, вертикальный запирающий элемент (11) при взаимодействии с вертикальной запирающей канавкой (10) также препятствует вертикальному смещению панелей (1, 1') относительно друг друга. Вследствие того, что длинные стороны панелей (1, 1') установлены друг с другом, достаточно запирания в вертикальном направлении и не требуется дополнительное вертикальное запирание, например, с помощью соединительного профиля (24).

В варианте выполнения, изображенном на фиг. 2, вертикальное запирание также достигается следующим образом:

Во-первых, вертикальное запирание с предотвращением перемещения обеих панелей (1, 1') в направлении к нижней стороне панелей (3, 3') обеспечивается с помощью основы, на которой установлены панели (1, 1') и которая представляет собой пол, стену, потолок или любые другие их покрытия.

Во-вторых, вертикальное запирание с предотвращением перемещения второй панели (1') в направлении к нижней стороне панели (3') обеспечивается упорными поверхностями (16, 16').

Ясно, что при наличии большого количества различных типов возможных материалов или комбинаций материалов, из которых в соответствии с изобретением могут быть выполнены панели (1), нельзя ожидать, что заданная поверхность (7) отламывания всегда будет гладкой и прямой, идеальной поверхностью. Для таких материалов панели, как, например, древесно-волоконистые плиты, известные как MDF/HDF ламинированный материал, следует скорее ожидать получения неровной поверхности (7) отламывания. Геометрия поверхности (7) отламывания может быть задана только в определенных пределах. Поэтому важно выбирать начальный надрез (8) на некотором расстоянии по вертикали над верхней поверхностью (14) закраины. Таким образом достигается зазор (13), который может обеспечить разделение любой неровной поверхности (7) отламывания. Это является важным в том смысле, что имеет место контакт только упорных поверхностей (16, 16') в горизонтальной плоскости, а не верхней поверхности (14) закраины в каком-либо местоположении на поверхности (7) отламывания, что привело бы к размещению соответствующих верхних сторон (2, 2') панелей в разных плоскостях с получением тем

самым неровной поверхности, образованной панелями. Также важным является добавление четко заданной поверхности (15) конечного надреза, в которую выйдет трещина, поскольку это обеспечивает возможность прохождения трещины по кратчайшей возможной траектории. Выбрана слегка наклонная контактная поверхность (18), что обеспечивает возможность горизонтального запираения. Наклон запирающей поверхности (18) обеспечивает возможность стягивания двух панелей (1, 1') по направлению друг к другу на конечном этапе укладки, и он выбран таким, что составляет от 40 до 80 градусов к плоскости укладки. Кроме того, дополнительная наклонная поверхность на горизонтальном запирающем элементе (9) между запирающей поверхностью (18) и упорной поверхностью (16) также служит в качестве направляющей поверхности (19) для содействия выравниванию панелей во время укладки.

Фиг. 3 изображает разрез переднего торца (4) первой короткой стороны (S1) панели (1), выполненной в соответствии с настоящим изобретением. Выступающая закраина (5) уже отделена вдоль поверхности (7) отламывания. Становится очевидным, что соединительный профиль (24) панели (1) вдоль первой короткой стороны (S1) имеет иную форму, чем вдоль длинных сторон (L), как показано выше на фиг. 1. Соединительный профиль первой короткой стороны (24^{S1}) охватывает верхний охватываемый запирающий элемент (25^{S1}), а также нижний охватывающий запирающий элемент (26^{S1}).

Фиг. 4 изображает передний торец (4) противоположной короткой стороны (S2) первой стороны (S1) панели (1), выполненной в соответствии с настоящим изобретением. Соединительный профиль (24) панели (1) вдоль ее второй короткой стороны (S2) имеет конфигурацию, противоположную соединительному профилю (24) первой короткой стороны (S1). На второй короткой стороне (S2) соединительный профиль (24^{S2}) имеет верхний охватывающий запирающий элемент (25^{S2}), а также нижний охватываемый запирающий элемент (26^{S2}).

Таким образом, панели (1), выполненные в соответствии с настоящим изобретением, имеют разные соединительные профили (24) на коротких сторонах (S1, S2), которые при этом отличаются от соединительного профиля (24) на длинной стороне (L).

Фиг. 5 изображает соединение панели (1), выполненной в соответствии с настоящим изобретением, вдоль ее длинной стороны (L) со второй панелью (1'), выполненной в соответствии с настоящим изобретением, вдоль ее первой короткой стороны (S1).

Становится очевидным, что соединительный профиль (24) обеих панелей (1, 1') обеспечивает совмещение обеих панелей (1, 1') практически в любой комбинации. Выступающая закраина (5) второй панели (1') была удалена. Верхний охватываемый запирающий элемент (25^{S1}) первой стороны (S1) второй панели (1') взаимодействует с верхними охватывающими запирающими элементами (25^L) длинной стороны (L) первой панели (1), способствуя также запираению в вертикальном направлении, которое уже было обеспечено дистальным вертикальным запирающим элементом (11) и дистальной вертикальной запирающей канавкой (10).

Таким же образом, вторая сторона (S2) второй панели (1') может быть совмещена с длинной стороной (L) первой панели (1) (не показано), с той лишь разницей, что в этом случае охватываемым запирающим элементом будет являться нижний запирающий элемент (26), взаимодействующий с нижней охватывающей запирающей канавкой (26^L) первой панели (1).

Фиг. 6 изображает вариант выполнения, в котором две панели (1, 1'), выполненные в соответствии с настоящим изобретением, установлены вдоль их коротких сторон (S1, S2). Инверсный запирающий профиль (24), имеющийся на соответствующих противоположных коротких сторонах (S1, S2), обеспечивает полное соединение охватываемых запирающих элементов с охватывающими запирающими элементами соответствующей другой панели. Таким образом, панели могут быть закреплены вертикально при установке вдоль их коротких сторон (S1 S2).

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Панель (1) четырехугольной формы для настенных, потолочных или напольных покрытий, содержащая

верхнюю сторону (2), нижнюю сторону (3), пару противоположных первых сторон (L) и пару противоположных вторых сторон (S1, S2), причем первая вторая сторона (S1), другая вторая сторона (S2) и передние торцы (4) ограничивают периферию панели в установленном состоянии, причем по меньшей мере один передний торец (4) выступает относительно указанной периферии посредством выполненной с возможностью отделения выступающей закраины (5), имеющей заданную поверхность (7) отламывания, образованную на нижней стороне (3), и

горизонтальную запирающую канавку (6), расположенную на нижней стороне (3), отличающаяся тем, что

передние торцы (4) первых сторон (L) содержат соединительный профиль (24^L) с верхним охватывающим запирающим элементом (25^L) и нижним охватывающим запирающим элементом (26^L),

передний торец (4) первой второй стороны (S1) содержит соединительный профиль (24^{S1}) с верхним охватываемым запирающим элементом (25^{S1}), выполненным с возможностью взаимодействия с верхним охватывающим запирающим элементом (25^L) первых сторон (L) и/или с верхним охватывающим запирающим элементом (25^{S2}) другой второй стороны (S2), и нижний охватывающий запирающий элемент (26^{S1}),

передний торец (4) другой второй стороны (S2) содержит соединительный профиль (24^{S2}) с верхним охватывающим запирающим элементом (25^{S2}) и нижним охватываемым запирающим элементом (26^{S2}), выполненным с возможностью взаимодействия с нижним охватывающим запирающим элементом (26^L) первых сторон (L) и/или с нижним охватывающим запирающим элементом (26^{S1}) первой второй стороны (S2).

2. Панель (1) по п.1, отличающаяся тем, что охватывающие запирающие элементы (25^L, 26^L, 25^{S1}, 26^{S1}) выполнены в виде канавок, и/или охватываемые запирающие элементы (26^{S1}, 25^{S1}) выполнены в виде выступов.

3. Панель (1) по п.1 или 2, отличающаяся тем, что заданная поверхность (7) отламывания образована с помощью одного или большего количества начальных надрезов (8), одного или большего количества разрезов, предпочтительно выполненных с помощью лазера, одного или большего количества просверленных отверстий, одного или большего количества фрезерованных пазов, градиента плотности внутри панели (1), путем введения пленки, адгезивных веществ, связующих веществ и/или грунтовок и/или путем использования разных материалов в области заданной поверхности (7) отламывания.

4. Панель (1) по одному из предшествующих пунктов, отличающаяся тем, что выступающая закраина (5) содержит по меньшей мере один горизонтальный запирающий элемент (9), выполненный с возможностью введения в горизонтальную запирающую канавку (6), выполненную в соседней панели (1'), при этом выступающая закраина (5) указанной соседней панели (1') удалена.

5. Панель (1) по п.4, отличающаяся тем, что горизонтальный запирающий элемент (9) удерживает соседнюю панель (1') в вертикальном и/или горизонтальном направлении.

6. Панель (1) по одному из предшествующих пунктов, отличающаяся тем, что по меньшей мере две выполненные с возможностью отделения выступающие закраины (5) прикреплены к панели (1), предпочтительно, к противоположным сторонам панели (1).

7. Панель (1) по одному из предшествующих пунктов, отличающаяся тем, что все передние торцы (4) выступают относительно указанной периферии посредством выполненной с возможностью отделения выступающей закраины (5), выполненной на нижней стороне (3).

8. Панель (1) по одному из предшествующих пунктов, отличающаяся тем, что в горизонтальной запирающей канавке (6) выполнена вертикальная запирающая канавка (10), причем выступающая закраина (5) содержит вертикальный запирающий элемент (11), выполненный с возможностью введения в вертикальную запирающую канавку (10), выполненную в соседней панели (1'), при этом выступающая закраина (5) указанной соседней панели (1') удалена.

9. Панель (1) по одному из предшествующих пунктов, отличающаяся тем, что она содержит материал, выбранный из группы, включающей MDF, HDF, пробку, OSB, плотную древесину, фанеру, пластмассы, предпочтительно PVC, цементные волокна, базальт, минеральную вату, керамические материалы, натуральный камень, металл, предпочтительно алюминиевое или стальное полотно, пластмассы, древесно-стружечную плиту, ламинированные половые доски и их комбинации или пары, причем предпочтительно панель состоит из этого материала.

10. Панель (1) по одному из предшествующих пунктов, отличающаяся тем, что она имеет прямоугольную форму, квадратную форму или форму параллелограмма, предпочтительно прямоугольную форму, причем длина панели представляет собой целое, кратное ширине, более предпочтительно соотношение между длиной и шириной составляет 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:7, 1:8, 1:9, 1:10, 1:11 или 1:12, наиболее предпочтительно соотношение между длиной и шириной составляет 1:6.

11. Панель (1) по одному из предшествующих пунктов, отличающаяся тем, что выступающая закраина (5) содержит желоб, который предпочтительно содержит адгезивное вещество, например двухстороннюю адгезивную ленту.

12. Панель (1) по одному из предшествующих пунктов, отличающаяся тем, что заданная поверхность (7) отламывания образована с помощью начального надреза (8) и конечного надреза (15), причем указанный конечный надрез (15) предпочтительно расположен в горизонтальной запирающей канавке (6).

13. Панель (1) по п.12, отличающаяся тем, что указанный начальный надрез (8) расположен в вертикальном направлении на расстоянии от 0,1 до 10 мм над верхней поверхностью (14) закраины для образования зазора (13).

14. Панель (1) по одному из предшествующих пунктов, отличающаяся тем, что выступающая закраина (5) содержит материал, выбранный из группы, включающей MDF, HDF или пластмассы, и предпочтительно состоит из этого материала, а сердцевина (23) содержит материал, выбранный из группы, включающей MDF, HDF или пластмассы, предпочтительно PVC, и предпочтительно состоит из этого материала, и более предпочтительно выступающая закраина (5) состоит из пластмассы, а сердцевина (23) состоит из MDF, или HDF, или PVC, или их комбинаций.

15. Панель (1) по одному из предшествующих пунктов, отличающаяся тем, что на верхней стороне (2) расположен декоративный слой и/или износостойкий слой, и/или под нижней стороной (3) расположен слой для изоляции звуков шагов и/или противодействующий волочению слой.

16. Способ изготовления настенных, потолочных и/или напольных покрытий, содержащих панели (1, 1') по любому из предшествующих пунктов или состоящих из них, в котором первую панель (1) соединяют на ее переднем торце (4) с передним торцом (4) соседней панели (1') путем удаления выступающей закраины (5) по заданной поверхности (7) отламывания и соединения выступающей закраины (5) первой панели (1) с горизонтальной запирающей канавкой (6) соседней панели (1').

17. Способ по п.16, отличающийся тем, что две соседние панели (1, 1') соединяют вдоль их первых сторон (L),

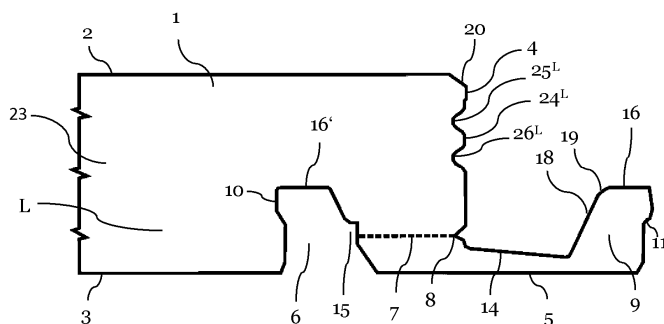
причем первую сторону (L) первой панели (1) соединяют со второй стороной (S1, S2) соседней панели (1'), при этом верхний охватываемый запирающий элемент (25^{S1}) или нижний охватываемый запирающий элемент (26^{S2}) соседней панели (1') взаимодействует, соответственно, с верхним охватывающим запирающим элементом (25^L) или нижним охватывающим запирающим элементом (26^L), соответственно, первой стороны (L) первой панели (1),

при этом первую вторую сторону (S1) первой панели (1) соединяют с другой второй стороной (S2) соседней панели (1'), при этом верхний охватываемый запирающий элемент (25^{S1}) первой панели (1) и нижний охватываемый запирающий элемент (26^{S2}) соседней панели (1') взаимодействуют с верхним охватывающим запирающим элементом (25^L) соседней панели (1') и нижним охватывающим запирающим элементом (26^L) первой панели (1).

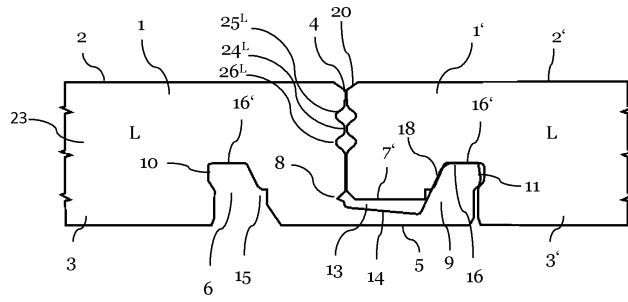
18. Способ по п.16 или 17, отличающийся тем, что выступающая закраина (5) первой панели (1) содержит по меньшей мере один горизонтальный запирающий элемент (9), выполненный с возможностью введения в горизонтальную запирающую канавку (6), выполненную в соседней панели (1'), выступающая закраина которой удалена, при этом во время соединения горизонтальный запирающий элемент (9) вставляют в горизонтальную запирающую канавку (6).

19. Способ по любому из пп.17-18, отличающийся тем, что для запираения в вертикальном направлении используют адгезивные средства.

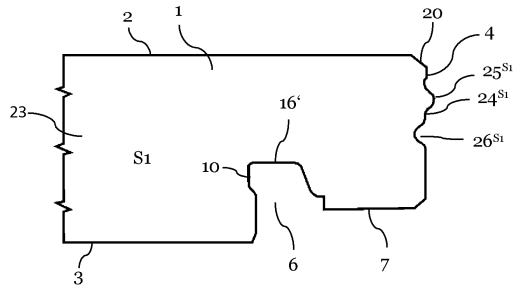
20. Способ по любому из пп.17-19, в котором адгезивное вещество или клей наносят по меньшей мере на часть поверхности выступающей закраины (5) для обеспечения запирающего действия в вертикальном направлении или адгезивное вещество или клей наносят по меньшей мере на часть переднего торца (4).



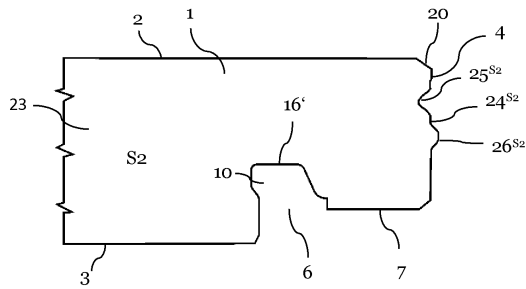
Фиг. 1



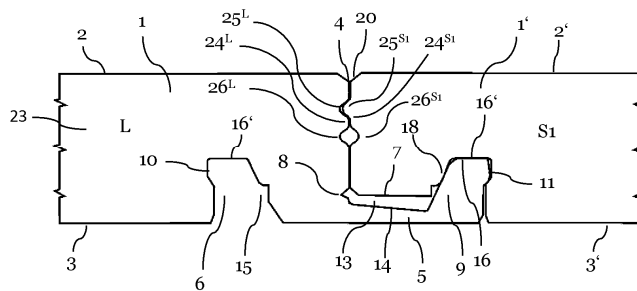
Фиг. 2



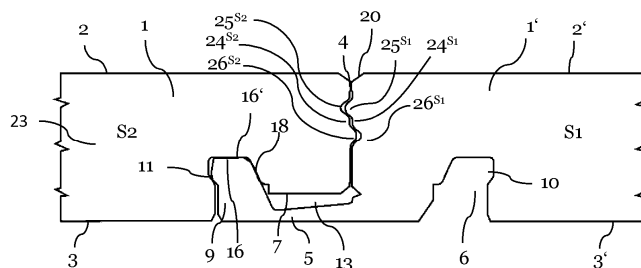
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

