(19) Евразийское патентное ведомство

(21) 202291731 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2022.08.08

(22) Дата подачи заявки
2020.12.09

(51) Int. Cl. ***B27D 5/00*** (2006.01)
B27G 11/00 (2006.01)
B27M 3/04 (2006.01)

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ И ПАНЕЛЬ ПОЛА, ИЗГОТОВЛЕННАЯ ТАКИМ СПОСОБОМ

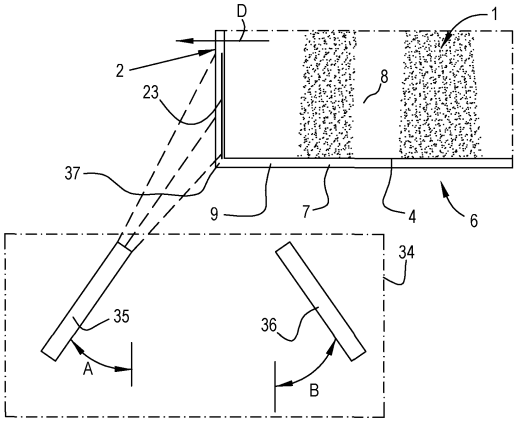
(31) **2019/5897**
(32) **2019.12.12**
(33) **BE**
(86) **PCT/IB2020/061678**
(87) **WO 2021/116926 2021.06.17**

(71) Заявитель:
ФЛОРИНГ ИНДАСТРИЗ ЛИМИТЕД, САРЛ (LU)

(72) Изобретатель:
Нейер Кристоф (BE)

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(57) Способ изготовления панелей, причем способ включает в себя, по меньшей мере, обеспечение покрытия (23) одной или более боковых кромок (2-3-4-5) соответствующей панели (1), перемещение панели (1) с ее соответствующими боковыми кромками (4) относительно устройства (34) для нанесения покрытия, отличающийся тем, что устройство (34) для нанесения покрытия включает в себя по меньшей мере одну и, предпочтительно, по меньшей мере две форсунки (35-36), причем по меньшей мере одна форсунка (35) расположена в плоскости панели, если смотреть под углом (A), составляющим менее 90°, к соответствующей боковой кромке (4). Изобретение также относится к панели (1) пола с покрытой боковой кромкой (4).



202291731 A1

202291731 A1

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420-574406EA/072

СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ И ПАНЕЛЬ ПОЛА, ИЗГОТОВЛЕННАЯ ТАКИМ СПОСОБОМ

Настоящее изобретение относится к способу изготовления панелей, а также к панелям пола, изготавливаемым таким способом.

В частности, изобретение относится к панелям, используемым, например, для создания плавающего напольного покрытия. Такие панели пола известны, например, из WO 97/47834 и могут иметь профилированные кромочные участки на двух противоположных боковых кромках, которые включают в себя соответствующие друг другу отфрезерованные соединительные средства, которые обеспечивают соединение друг с другом двух таких панелей пола на соответствующих боковых кромках, предпочтительно, без использования клея. Потенциально, соединительные средства могут быть выполнены с предварительным натяжением, что означает, что контур соединительного средства может быть выполнен с небольшим перекрытием, так что в соединенном состоянии возникает натяжение, которое толкает панели друг к другу. Такое предварительное натяжение интересно с точки зрения образования зазоров после укладки. Это также может ограничивать проникновение пыли и влаги. В некоторых случаях качество фрезерования соединительных средств является недостаточным для сохранения постоянной водонепроницаемости швов. Кроме того, в угловых точках таких панелей наблюдается повышенная чувствительность к проникновению воды. Профилированные кромочные участки смежных боковых кромок пересекаются в углах, и из-за этого существует возможность отсутствия или недостатка в этих местах фрезерованных соединительных средств.

В случае панелей с чувствительной к влаге подложкой и/или верхним слоем, такой как подложка на основе МДФ или ДВП (древесно-волокнистой плиты средней плотности или древесно-волокнистой плиты высокой плотности), проникновение влаги в швы напольного покрытия, состоящего из панелей, может приводить к вспучиванию и/или обесцвечиванию, что становится заметным на декоративной поверхности таких панелей. Более того, такие вспучивания подложки сами по себе приводят к ускоренному износу поверхности пола. К тому же, проникновение влаги в швы напольного покрытия само по себе является проблематичным, даже если ни подложка, ни верхний слой не являются чувствительными к влаге. В таком случае вода может скапливаться под напольным покрытием, и это может вызывать образование плесени и соответствующие неприятные ощущения.

Из WO 2008/078181 известна обработка боковых кромок панели пола с подложкой на основе МДФ или ДВП водоотталкивающим веществом, которое включает в себя фторированный полимер или сополимер. Данное вещество наносят на боковые кромки панели пола посредством вакуумного устройства (vaccumate), например, такого типа, который известен из DE 92 02 976 U1. Запуск и остановку такого вакуумного устройства

соответственно при входе и выходе боковой кромки из такого вакуумного устройства очень трудно точно настроить, что может приводить к тому, что угловые точки соответствующих угловых кромок будут недостаточно покрыты соответствующим водоотталкивающим веществом.

Основной целью настоящего изобретения является разработка альтернативного способа изготовления панелей, в котором в соответствии с различными предпочтительными вариантами может быть предложено решение проблем, относящихся к способам и/или панелям предшествующего уровня техники.

С этой целью, в соответствии со своим первым независимым аспектом изобретения предложен способ изготовления панелей, который включает в себя по меньшей мере этап нанесения покрытия или обработки одной или более боковых кромок рассматриваемой панели, при котором панель с ее соответствующей боковой кромкой перемещают относительно устройства для нанесения покрытия, отличающийся тем, что устройство для нанесения покрытия включает в себя по меньшей мере одну и, предпочтительно, по меньшей мере две форсунки, причем по меньшей мере одна форсунка, если смотреть в плоскости панели, расположена под углом, составляющим менее 90°, к соответствующей боковой кромке. Предпочтительно, устройство для нанесения покрытия является стационарным, в то время как панель перемещается относительно соответствующих сопел. Это может быть выполнено, например, на так называемом двухстороннем шипорезном станке или на фрезерном станке со сквозной подачей, предназначенном, например, для создания профилированных кромок на соответствующей боковой кромке и противоположной боковой кромке. Затем рассматриваемые форсунки можно зафиксировать, при этом рассматриваемую панель можно перемещать посредством механизма подачи, имеющегося во фрезерном станке, например, с конвейерной цепью и прижимными ремнями. Размещение во фрезерном станке со сквозной подачей приводит к улучшенному и воспроизводимому качеству нанесения покрытия. Кроме того, соответствующую боковую кромку можно направлять в вертикальном направлении в местоположении устройства для нанесения покрытия между так называемыми скользящими и прижимными башмаками.

Так как форсунка расположена под углом, составляющим менее 90°, к соответствующей боковой кромке, эта форсунка также может обрабатывать, по меньшей мере, частично, смежную боковую кромку, включающую в себя угол между этими боковыми кромками. Предпочтительно, обе форсунки расположены под углом, составляющим менее 90°, к соответствующей боковой кромке. В соответствии с наиболее предпочтительным вариантом обе форсунки расположены таким образом, что первая форсунка работает в направлении, имеющем составляющую, которая противоположна перемещению вышеупомянутой панели, и вторая форсунка работает в направлении, имеющим составляющую, которая параллельна перемещению вышеупомянутой панели, а не противоположна, и проходит в том же направлении, что и направление перемещения панели. Таким образом, обе боковые кромки, которые расположены смежно к

рассматриваемой боковой кромке, могут быть, по меньше мере, частично, обработаны или покрыты. Таким образом, соответствующие углы между соответствующими боковыми кромками и смежными боковыми кромками также могут быть обработаны или покрыты в соответствии с устройством для нанесения покрытия.

Как упоминалось, первая и/или вторая форсунка предпочтительно являются активными, как на соответствующей боковой кромке, так и каждый раз на одной из боковых кромок, смежных соответствующей боковой кромке. При подаче панели пола с ее соответствующей боковой кромкой первая форсунка может становиться активной до того, как входная угловая точка проходит первую форсунку. Таким образом, входная смежная боковая кромка может быть покрыта, по меньшей мере, частично. Вторая форсунка может оставаться активной после того, как панель пола с ее выходной угловой точкой пройдет вторую форсунку, таким образом, чтобы, по меньшей мере, частично, покрывать выходную смежную боковую кромку. Предпочтительно, часть соответствующей боковой кромки, обрабатываемой посредством обеих форсунок, ограничена по меньшей мере на 10 процентов от длины соответствующей боковой кромки.

Предпочтительно, противоположную боковую кромку обрабатывают аналогичным образом.

Очевидно, что благодаря специальному расположению, при котором две форсунки могут быть активными в направлении, имеющем противоположные составляющие, точное управление запуском - остановкой форсунок не требуется. А именно, как упоминалось выше, форсунки могут быть активными некоторое время на смежных боковых кромках панели, также перед концевыми точками и сзади концевых точек, имеющейся покрываемой кромки, например, перед угловыми точками или сзади угловых точек, образованных обеими смежными боковыми кромками.

Предпочтительно, панель является прямоугольной и продолговатой, и по меньшей мере одна или обе короткие боковые кромки покрыты или обработаны в соответствии со способом изобретения.

Предпочтительно, вышеупомянутые смежные боковые кромки покрывают тем же веществом, независимо от того, используется ли аналогичное устройство для нанесения покрытия или нет. Так как угловые точки покрывают посредством устройства для нанесения покрытия, упомянутого в первом аспекте, нет необходимости в принятии специальных мер для их покрытия при обработке смежных боковых кромок. Таким образом, существует возможность выбора устройств для нанесения покрытия, известных в существующем уровне техники, например, нанесение покрытия в вакууме, распыления, переноса, например, посредством вращающегося колеса, которое захватывает покрывающее вещество из резервуара и переносит его к соответствующей кромке, например, способом, который известен сам по себе из WO 2006/038867. Конечно, нельзя исключать обработку смежных боковых кромок аналогично обработке посредством способа первого аспекта.

Например, длинные боковые кромки продолговатой панели могут быть сначала отфрезерованы или иным образом снабжены профилированными кромками, и покрыты или обработаны с использованием современного оборудования, например, с использованием устройства вакуумного нанесения или способом переноса. В данном случае точность запуска-останова является менее важной, поскольку концы длинных боковых кромок все еще будут удаляться во время профилирования коротких кромок. После этого короткие боковые кромки предпочтительно фрезеруют или иным образом профилируют, и эти боковые кромки покрывают в соответствии со способом изобретения, и в этом случае покрывают часть каждой из двух смежных длинных боковых кромок. Таким образом, качество покрытия в конечных угловых точках между короткими и длинными боковыми кромками также становится максимальным.

Очевидно, что, в соответствии с наиболее предпочтительным вариантом настоящего изобретения, используют по меньшей мере две форсунки, работающие в направлении, имеющем соответствующие составляющие, проходящие противоположно перемещению панели и в направлении перемещения панели. В соответствии с альтернативным вариантом осуществления существует возможность работы по меньшей мере с одной форсункой, которая расположена с возможностью перемещения, так что она работает на панели по меньшей мере в двух направлениях, предпочтительно по меньшей мере в первом направлении, имеющем составляющую в направлении перемещения панели, и по меньшей мере во втором направлении, имеющем составляющую, противоположную направлению перемещения панели. Такой вариант осуществления обеспечивается, например, посредством расположения соответствующей форсунки с возможностью вращения. Само собой разумеется, что рассматриваемой форсункой управляют и/или ее перемещают таким образом, чтобы она работала как на рассматриваемой боковой кромке, так и на обеих смежных боковых кромках. Предпочтительно, это обеспечивается за счет того, что рассматриваемая форсунка работает в первом положении в направлении, имеющем составляющую, противоположную направлению перемещения панели пола, когда выполняют подачу панели пола и до того, как входная угловая точка проходит рассматриваемую форсунку. Таким образом, можно, по меньшей мере, частично, обеспечить покрытие смежной боковой кромки. Форсунка может оставаться активной и после прохождения панели пола с ее выходной угловой точкой второй форсунки, и она активна, по меньшей мере, во втором положении, в направлении, имеющем составляющую в направлении перемещения панели таким образом, что выходная смежная боковая кромка, по меньшей мере, частично, покрывается посредством той же самой форсунки. Предпочтительно, если соответствующая форсунка вращается из первого во второе положение при работе форсунки на соответствующей боковой кромке. Потенциально, форсунка может занимать промежуточное положение перпендикулярно или примерно перпендикулярно соответствующей боковой кромке для выполнения покрытия или обработки на этой боковой кромке.

Предпочтительно, вышеупомянутое покрытие или обработка включает в себя водоотталкивающее вещество. Альтернативно, вышеупомянутое покрытие может включать в себя красящее вещество или воздухоочистительное вещество, или вещество, имеющее аромат или запах. Однако изобретение в первую очередь предназначено для нанесения покрытия. Очевидно, что такое водоотталкивающее покрытие или обработка предпочтительно наносится, по меньшей мере, частично, посредством нанесения водоотталкивающего вещества способом распыления согласно изобретению.

Предпочтительно, вышеупомянутое водоотталкивающее вещество представляет собой смесь на основе растворителя, эмульсию или дисперсию водоотталкивающего вещества. Использование растворителя вместо воды обеспечивает быструю сушку без необходимости использования нагревательных устройств. Предпочтительно, рассматриваемый растворитель имеет точку воспламенения, составляющую около 30°C, или предпочтительно 60°C или более.

Предпочтительно, вышеупомянутая панель включает в себя подложку с нанесенным на нее декоративным верхним слоем. Предпочтительно, декоративный верхний слой сам по себе является непроницаемым для воды, как в случае с декоративным верхним слоем, который включает в себя слой лака, например, слой лака на основе акрила, или меламиновый слой, или термопластичный слой, такой как слой поливинилхлорида. Благодаря покрытию одной или более боковых кромок панели с нанесенным на нее декоративным верхним слоем водоотталкивающим веществом в соответствии со способом изобретения, можно ограничить воздействие влаги от нижней стороны декоративного верхнего слоя. В случае декоративного верхнего слоя, который сам по себе является непроницаемым для воды, может быть обеспечено более влагостойкое напольное покрытие, поскольку один или более швов между панелями такого напольного покрытия теперь также до некоторой степени являются водонепроницаемыми. Если вышеупомянутое покрытие, нанесенное на одну или более боковых кромок включает в себя краситель, его можно предпочтительно выбрать в тон декоративного верхнего слоя, чтобы замаскировать, например, щели, возникающие в напольном покрытии. В соответствии с другой возможностью можно выбрать более темный или более светлый краситель, чем тон декоративного верхнего слоя, с целью акцентирования зазоров.

Предпочтительно, вышеупомянутое покрытие или обработку выполняют, по меньшей мере, рядом с кромкой декоративного верхнего слоя на соответствующей боковой кромке. Таким образом, по меньшей мере, переход между боковой кромкой и декоративным верхним слоем снабжается или обрабатывается покрытием. В случае покрытия, которое включает в себя водоотталкивающее вещество, риск проникновения влаги непосредственно под декоративный верхний слой в подложку можно, таким образом, свести к минимуму, и, следовательно, риск видимости проникновения влаги на поверхность панелей, например, из-за того, что подложка набухает и выталкивает декоративный верхний слой на соответствующей боковой кромке. Таким образом, в

случае покрытия, которое включает в себя краситель, риск того, что часть подложки останется видимой в непосредственной близости к декоративному верхнему слою, может быть сведен к минимуму.

Предпочтительно, панель, по меньшей мере, на соответствующей боковой кромке и на противоположной боковой кромке снабжена профилированными кромочными участками, которые включают в себя соединительные средства, обеспечивающие соединение друг с другом двух таких панелей на соответствующих боковых кромках. Такие панели могут быть собраны в напольное покрытие без использования клея. Используя данный способ, можно улучшить свойства смежных боковых кромок в напольном покрытии. Если, например, хотя бы одна и, предпочтительно, обе смежные боковые кромки снабжены покрытием из водоотталкивающего вещества, можно избежать проникновения влаги в бесклеевое соединение между соответствующими боковыми кромками. Если, например, хотя бы одна, а предпочтительно обе смежные боковые кромки снабжены покрытием с красителем, образование зазоров или перепадов высоты между этими боковыми кромками можно до некоторой степени замаскировать или подчеркнуть.

Предпочтительно, панель имеет нижний кромочный участок, такой как скос или другая фаска, на своей верхней поверхности, смежной рассматриваемой боковой кромке. Предпочтительно, декоративный верхний слой панели, если таковой имеется, проходит непрерывно от общей верхней поверхности над рассматриваемым нижним кромочным участком вверх на боковую кромку с нанесенным покрытием. Предпочтительно, рассматриваемое покрытие выполнено с перекрыванием с декоративным верхним слоем, расположенным на нижнем кромочном участке. Нижний кромочный участок может сам по себе до некоторой степени маскировать возникновение зазоров или воздействий проникновения влаги в швы между смежными панелями. Кроме того, потенциальное перекрывание покрытия боковой кромки с верхней поверхностью можно выполнить менее беспокоящим.

Очевидно, что обработка или покрытие согласно изобретению может приводить к образованию слоя на соответствующей боковой кромке и/или к пропитке подложки панели в местоположении соответствующей боковой кромки.

К тому же, очевидно, что настоящее изобретение также относится к панели, изготавливаемой посредством способа согласно первому аспекту изобретения. С той же целью, что и в первом аспекте, в соответствии с его вторым независимым аспектом изобретения предложена панель пола для формирования напольного покрытия, причем упомянутая панель пола включает в себя подложку и нанесенный на нее декоративный верхний слой, причем панель пола, по меньшей мере, на одной боковой кромке снабжена покрытием, отличающаяся тем, что упомянутое покрытие проходит непрерывно от первой смежной боковой кромки вдоль рассматриваемой боковой кромки ко второй смежной боковой кромке. Очевидно, что вышеупомянутое покрытие предпочтительно включает в себя водоотталкивающее вещество. Таким образом, обеспечиваются преимущества,

аналогичные тем, которые описаны в первом аспекте, независимо от типа устройства для нанесения покрытия, используемого для этой цели.

Предпочтительно, панель пола второго аспекта снабжена, по меньшей мере, на соответствующей боковой кромке и на противоположной боковой кромке профилированными кромочными участками, которые включают в себя соединительные средства, обеспечивающие соединение таких панелей. Предпочтительно, в вышеупомянутой панели пола предусмотрен нижний кромочный участок на ее верхней поверхности, смежной соответствующей боковой кромке. Предпочтительно, вышеупомянутое покрытие выполнено перекрывающимся с вышеупомянутым нижним кромочным участком.

Очевидно, что панель пола второго аспекта предпочтительно изготавливается посредством способа первого аспекта, и что панель пола имеет соответствующий предпочтительный вариант осуществления, как и панели, упомянутые в первом аспекте.

Для лучшей демонстрации характеристик изобретения ниже описаны некоторые предпочтительные варианты осуществления в качестве примера без каких-либо ограничений, со ссылкой на сопроводительные чертежи, на которых:

на Фиг.1 показана панель пола в соответствии со способом согласно первому аспекту изобретения;

на фиг.2 показана эта панель пола в поперечном сечении, взятом по линии II-II на фиг.1;

На фиг.3 показан вариант в увеличенном масштабе области, обозначенной F3 на фиг.2;

на фиг.4 показан вариант аналогичного вида;

на фиг.5 схематически показаны некоторые этапы способа в соответствии с изобретением;

на фиг.6 показано поперечное сечение, взятое по VI-VI из фиг.5;

на фиг.7-11 схематически показаны некоторые этапы способа в соответствии с изобретением; и

на фиг.12 показан вариант, аналогичный виду из фиг.9.

На фиг.1 показана продолговатая прямоугольная панель 1 пола, в которой на двух парах противоположных боковых кромок 2-3 и 4-5 предусмотрены профилированные кромочные области 6, которые включают в себя механические соединительные части 7.

На фиг.2 подробно показано, что используемые соединительные части 7 обеспечивают взаимное блокирование двух таких панелей 1 пола как в горизонтальном направлении H, так и в вертикальном направлении V. Для взаимного блокирования в вертикальном направлении V, которое перпендикулярно верхней стороне 8 панели 1 пола, показанные здесь соединительные части 7 выполнены в форме язычка 9 и канавки 10. Взаимное блокирование в горизонтальном направлении H, то есть в направлении, перпендикулярном вертикальному направлению V, упомянутому выше, и в плоскости фигуры 2, обеспечивается в данном случае посредством блокирующих элементов в форме

выступа 11 на нижней стороне язычка 9, и выемки 12 в нижней губке канавки 10. В результате соединения двух таких панелей 1 пола блокирующие элементы 11-12 взаимодействуют и предотвращают расхождение панелей 1 пола друг от друга. Это показано штрих-пунктирной линией на панели 1 пола, где ясно видно, что между несоединенными контурами канавки 10 и язычка 9 может существовать перекрывание 14, более конкретно, между контурами соответствующих блокирующих элементов 11-12. Посредством такого перекрывания 14, может быть обеспечено так называемое предварительное натяжение при соединении двух панелей пола. Сама по себе концепция предварительного натяжение известна из WO97/47834. Предпочтительно, используемые механические соединительные части 7 приводят к взаимному блокированию без зазора двух таких панелей пола в вышеупомянутом горизонтальном направлении H и в вертикальном направлении V и, что еще лучше, соединительные части 7 приводят к взаимному блокированию без зазора во всех направлениях в плоскости, определяемой вышеупомянутыми направлениями V и H.

Очевидно, что панели 1 пола, разработанные в рамках изобретения, могут иметь любую форму, например, прямоугольную, квадратную, шестиугольную или подобную форму, а также могут иметь любые соединительные части 7.

Панель 1 пола, показанная на фиг.1 и 2, представляет собой ламинатную панель 1 пола, содержащую подложку 15, причем эта подложка 15 полностью состоит из материала на основе древесины, например, из МДФ или ДВП. К тому же, вышеупомянутые соединительные части 7 выполнены в виде единого целого с этой подложкой 15. Панель 1 пола также содержит декоративный верхний слой 16 на основе пластика. В данном случае декоративный верхний слой 16 является слоем "DPL" (слоем ламината прямого прессования), который в данном примере состоит из декоративного слоя 17 с напечатанным рисунком 18 и нанесенного на него износостойкого слоя 19, например, так называемого слоя «оверлей». Как декоративный слой 17, так и износостойкий слой 19 содержит слой бумаги, пропитанной смолой. Оверлей содержит износостойкие частицы, такие как корунд. На своей нижней стороне 20 панель 1 пола имеет противоположный слой 21, который также содержит слой бумаги, пропитанный резиной.

По меньшей мере часть участка 22 поверхности профилированных кромочных участков 6 покрыта покрытием 23, которое в данном случае включает в себя водоотталкивающее вещество, такое как фторированный полимер или сополимер, или отвержденный безмономерный УФ лак или сополимер этилен/акриловой кислоты.

На фиг.2 показано, что покрытие 23 или обработка образует здесь слой или пленку определенной толщины T. На этой фигуре, а также на фиг.3 и 4, рассматриваемых ниже, этот слой схематически показан в виде слоя, лежащего на поверхности 22 профилированного кромочного участка 6. Очевидно, что на практике этот слой может проникать в большей или меньшей степени, или даже полностью, в участок 22 поверхности соответствующего кромочного участка 6. Очевидно, что приоритет отдается сведению толщины T слоя, расположенного на поверхности 22, к минимальным

значениям толщины T, например, посредством нанесения пригодного разжижающего вещества для лучшего впитывания покрытия 23 или обработки подложки 15. Таким образом, это не является серьезным препятствием при соединении соответствующих кромок 2-3 с аналогичной панелью 1 пола. Следует отметить, что толщина T пленки показана преувеличенной. В действительности толщина T может находиться в микронном диапазоне или она может отсутствовать.

На фиг.3 показан вариант, в котором покрытие 23 покрывает переход между подложкой 15 и декоративным верхним слоем 16, а также ограниченную полосу под верхней кромкой панели 1 пола. В особенности, при использовании покрытия 23 с вышеупомянутыми активными веществами, более конкретно, со фторированными полимерами или сополимерами, или безмономерными УФ лаками, которые в особенности эффективны для создания водонепроницаемой поверхности, использование таких активных веществ в форме полосы также очень эффективно для классических ламинатных панелей пола или других панелей пола, не предназначенных для использования специально во влажных помещениях. В конце концов, у классических ламинатных панелей пола существует недостаток, заключающийся в том, что при мытье панелей влажной тряпкой влага проникает в подложку, вызывая ее набухание и постоянное прижимание верхнего слоя ламината к кромкам панелей пола. Так как посредством вышеупомянутых активных веществ можно создавать в особенности эффективное уплотнение, предотвращается проникновение влаги непосредственно под верхний слой ламината в подложку, что исключает, если не сводит к минимуму вышеупомянутый эффект.

Пунктирной линией S на фиг.3 показано, что покрытие 23 также может проходить к верхней поверхности 8 панели 1 пола. В общем, целью покрытия 23 является покрывание, по меньшей мере, перехода между подложкой 15 и верхним слоем 16.

На фиг.4 показан вариант, в котором профилированный кромочный участок 6 включает в себя, по меньшей мере, поверхность 22A, которая представляет собой нижний кромочный участок 24 или скос, в данном случае скошенную кромку. Как показано, покрытие 23 также может быть предусмотрено на поверхности 22A этого нижнего кромочного участка 24. В показанном примере декоративный верхний слой 16 проходит непрерывно от верхней поверхности 8 панели 1 пола по поверхности 22A нижнего кромочного участка 24.

На фиг.5 схематически показаны несколько этапов способа в соответствии с изобретением, посредством которого можно изготавливать панель 1 пола по фиг.1-4. В данном документе вышеупомянутое покрытие 23 в форме эмульсии или суспензии 25, образованной, по меньшей мере, водой и введенным в нее активным ингредиентом, наносят на поверхность 22-22A профилированного кромочного участка 6. Это можно выполнить, например, как в данном случае, посредством впрыскивания или распыления с использованием вакуумного устройства для непрерывного нанесения покрытия, которое описано более подробно ниже. Однако, очевидно, что можно использовать любой другой

способ, например, такой как распыление посредством форсунки, нанесение посредством валков, скребка, наливания и так далее.

В примере, показанном на фиг.5, вышеупомянутую эмульсию или суспензию 25 наносят по меньшей мере в два слоя на поверхность кромочных участков 6, причем первый нанесенный слой 26 высушивают с использованием сушильного устройства 27 перед нанесением второго слоя 28. После выполнения нанесения активного вещества 23 выполняют дополнительную форсированную сушку профилированных кромочных участков 6, обработанных эмульсией или суспензией 25, с использованием сушильного устройства 29. Такая сушка может, например, осуществляться, как показано здесь, посредством излучения, такого как инфракрасное или ультрафиолетовое излучение. Однако также существует возможность использования любого другого способа, такого как сушка с использованием сушильной печи или подачей горячего воздуха.

Следует отметить, что показанный способ является способом непрерывной обработки, в котором панель 1 пола направляют для прохождения через форсунки 30 и сушильные устройства 27-29. Такую обработку легко встроить в существующие системы производства панелей пола.

На фиг.6 схематически показана одна из форсунок 30, используемых в примере. Это так называемые форсунки "Schielekoppen", которые относятся, например, к типу, известному из DE 92 02 976 U1. Такие форсунки 30 обычно используются для непрерывного нанесения веществ на стороны панелей. Для этой цели такие форсунки 30 имеют так называемый проходной зазор 31, который плотно почти без промежутка прилегает к обрабатываемым профилированным кромочным участкам 6. Наносимое вещество 23-25 подают через гибкие трубки 32 в непосредственной близости к соответствующим профилированным кромочным участкам 6, и любое избыточное количество вещества немедленно всасывается обратно через линию 33 всасывания, так что исключается риск загрязнения веществом декоративной стороны или верхней стороны 8 панели 1 пола. Благодаря соединению с гибкими трубками 32 и 33, такую форсунку 30 легко регулировать или позиционировать относительно кромочного участка 6 обрабатываемой панели 1 пола. Следует отметить, что не исключается направление панели 1 пола через проходной зазор 31 такой форсунки 30 с ее декоративной стороной 8, обращенной вниз.

Очевидно, что в примере, изображенном на фиг.2-4 и 6, непоказанная сторона 3-5 с канавкой панели 1 пола подвергалась аналогичной обработке.

На фиг.7-11 показано, как такое покрытие может быть нанесено на боковые кромки 4-5 панели 1 пола из фиг.1-6 посредством способа, демонстрирующего характеристики первого аспекта изобретения. На фигурах не показано, что соответствующие боковые кромки 4-5 сначала должны быть предпочтительно снабжены профилированными кромочными участками 6, которые включают в себя механические соединительные части 7, предпочтительно в виде язычка 9 и канавки 10.

С этой целью панель 1 пола с соответствующей боковой кромкой 4 перемещают

относительно устройства 34 для нанесения покрытия. Соответствующее устройство 34 для нанесения покрытия содержит по меньшей мере две форсунки 35-36. Первая форсунка 35 установлена под углом A, составляющим менее 90°, к соответствующей боковой кромке 4, или, другими словами, не перпендикулярно. В данном примере вторая форсунка 36 также установлена под углом B, в данном случае равным и противоположным углу A, составляющим менее 90° к боковой кромке 4.

Очевидно, что обе форсунки 35-36 расположены таким образом, что первая форсунка 35 работает в направлении, имеющем составляющую, которая противоположна перемещению или направлению перемещения D панели 1, и вторая форсунка 36 работает в направлении, имеющем составляющую, которая параллельна перемещению D упомянутой панели 1.

Посредством такого расположения сопел 35-36, как показано на фиг.7-11, обеспечивается то, что первая форсунка 35 может быть активна как на боковой кромке 4, так и на смежной с ней боковой кромке 2, и что вторая форсунка 36 может быть активна как на боковой кромке 4, так и на смежной с ней боковой кромке 3. Тогда полученное покрытие 23 может непрерывно проходить от первой смежной боковой кромки 2 вдоль покрываемой боковой кромки 4 и вверх по второй смежной боковой кромке 3.

Таким образом, обеспечивается непрерывное покрытие 23, как показано на фигурах 7-11. На фиг.7 показано, что панель 1 подают в направлении перемещения D. Первая форсунка 35 становится активной до того, как входная угловая точка 37 проходит первую форсунку 35. Таким образом, входная смежная боковая кромка 2 по меньшей мере частично покрывается или обрабатывается. На фиг.8 показано, что первая форсунка 35 остается активной на существующей обрабатываемой боковой кромке 4. На фиг.9 и 10 показано, что вторая форсунка 36 становится активной на боковой кромке 4 и сменяет первую форсунку 35, предпочтительно перекрывающим образом, как показано на фиг.9. На фиг.11 показано, что вторая форсунка 36 остается активной после того, как панель с ее выходной угловой точкой 38 проходит вторую форсунку 36. Таким образом, на выходной боковой кромке 3 также можно предусматривать, по меньшей мере, частично, покрытие 23.

Очевидно, что посредством способа, показанного на фиг.7-10, качественное покрытие может быть обеспечено как на входной угловой точке 37, так и на выходной угловой точке 38. Поэтому оно может перекрываться непосредственно с покрытием 23, наносимым на боковые кромки 2-3, как показано на фиг.5 и 6. Само собой разумеется, что противоположная боковая кромка 5 также может быть обработана таким же образом, как показано на фиг.7-10.

Кроме того, из фиг.7, 9 и 11 понятно, что начальный и конечный момент нанесения покрытия посредством первой форсунки 35 и второй форсунки 36, необязательно должен быть точным. Первая форсунка 35 и вторая форсунка 36 всегда остается активной на боковых кромках 2,3,4 панели 1. Однако, важно, что в данном примере первая форсунка 35 остается активной на части входной боковой кромки 2, что вторая форсунка 36

остается активной на выходной смежной боковой кромке 3, и что первая форсунка 35 и вторая форсунка 36 обычно работают, по меньшей мере, на части длины боковой кромки 4. Таким образом, угловые точки 37-38 и боковую кромку 4 покрывают покрытием 23 или обрабатывают непрерывным образом.

На Фиг.11 схематически показан альтернативный вариант осуществления, упомянутый во введении, в котором используется по меньшей мере одна перемещающаяся форсунка 35. Перемещение форсунки 35 является таковым, что в первом положении P1, форсунка 35 может работать в первом направлении, имеющем составляющую противоположную направлению перемещения панели (такое первое положение P1 показано на левой стороне фигуры 11), и во втором положении P2 может работать во втором направлении, имеющем составляющую параллельную направлению перемещения панели (такое второе положение P2 показано пунктирной линией на правой стороне фигуры 11). Для этой цели форсунка 35 выполняет вращательное перемещение R. Посредством устройства 34 для нанесения покрытия из фиг.11 может быть выполнена аналогичная последовательность, как показано на фиг.7-10, но с использованием только одной подвижной форсунки 35. Предпочтительно, форсунка 35 остается активной во время вращательного перемещения R.

Следует отметить, что для ясности на фиг.7-11 не показано, что на боковые кромки 2-3 предпочтительно уже нанесено покрытие или они обработаны, например, посредством устройства, показанного на фиг.5, и что покрытие 23, наносимое посредством устройства 34 для нанесения покрытия, показанного на фиг.7-11, может накладываться на уже нанесенное покрытие.

В общем, также следует отметить, что покрытие 23 может содержать средство потенциальной индикации, чтобы можно было проверить, было ли оно нанесено полностью на требуемую поверхность. Такие индикаторы могут состоять из красителя или вещества, которое, например, начинает светиться при воздействии света или тому подобное.

Настоящее изобретение никоим образом не ограничивается вариантами изобретения, описанными выше, но такие панели и способы могут быть реализованы в пределах объема изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ изготовления панелей, который включает в себя по меньшей мере этап нанесения покрытия (23) на или обработки одной или более боковых кромок (2-3-4-5) панели (1), в котором панель (1) с ее боковыми кромками (4) перемещают относительно устройства (34) для нанесения покрытия, отличающийся тем, что используют устройство (34) для нанесения покрытия, содержащее по меньшей мере одну и, предпочтительно, по меньшей мере две форсунки (35-36), причем по меньшей мере одну форсунку (35), при наблюдении в плоскости панели (1), располагают под углом (A), составляющим менее 90°, к соответствующей боковой кромке (4).

2.- Способ по п.1, отличающийся тем, что обе форсунки (35-36) располагают под углом (A-B), составляющим менее 90° к соответствующей боковой кромке (4).

3.- Способ по п.2, отличающийся тем, что обе форсунки (35-36) располагают таким образом, что первая форсунка (35) работает в направлении, имеющем составляющую, противоположную направлению перемещения (D) панели (1), а вторая форсунка (36) работает в направлении, имеющем составляющую, параллельную направлению перемещения (D) панели (1).

4.- Способ по п.3, отличающийся тем, что первая и/или вторая форсунки (35-36) являются активными как на соответствующей боковой кромке (4), так и каждый раз на одной из боковых кромок (2-3), смежных с соответствующей боковой кромкой (4).

5.- Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что покрытие (23) или обработка включает в себя использование водоотталкивающего вещества.

6.- Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что используют панель (1), содержащую подложку (15) с нанесенным на нее декоративным верхним слоем (16).

7.- Способ по п.6, отличающийся тем, что покрытие (23) или обработку осуществляют, по меньшей мере, около кромки декоративного верхнего слоя (26) на соответствующей боковой кромке (4).

8.- Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что используют панель (1), имеющую, по меньшей мере, на соответствующей боковой кромке (4) и на противоположной боковой кромке (5), профилированные кромки (6), содержащие соединительное средство (7), которое обеспечивает соединение двух таких панелей (1) друг с другом на соответствующих боковых кромках (4-5).

9.- Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что используют панель (1), имеющую нижний кромочный участок (24) в своей верхней поверхности, смежной с боковой кромкой (4).

10.- Половая панель для формирования напольного покрытия, причем панель (1) включает в себя подложку (15) и нанесенный на нее декоративный верхний слой (16), причем по меньшей мере на одной боковой кромке (4) панели (1) нанесено покрытие (23) или осуществлена обработка, отличающаяся тем, что покрытие (23) или обработка

расположено/осуществлено непрерывно от первой смежной боковой кромки (2) вдоль соответствующей боковой кромки (4) ко второй смежной боковой кромке (3).

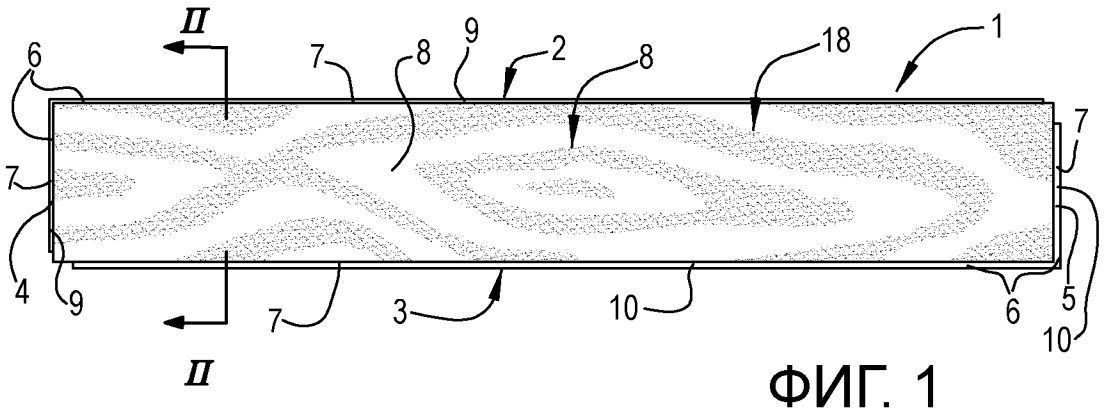
11.- Панель по п.10, отличающаяся тем, что покрытие (23) или обработка включает в себя водоотталкивающее вещество.

12.- Панель по любому из п.п.10, 11, отличающаяся тем, что в панели (1), по меньшей мере, на соответствующей боковой кромке (4) и на противоположной боковой кромке (5) имеются профилированные кромочные участки (6), которые включают в себя соединительное средство (7) для соединения двух таких панелей (1).

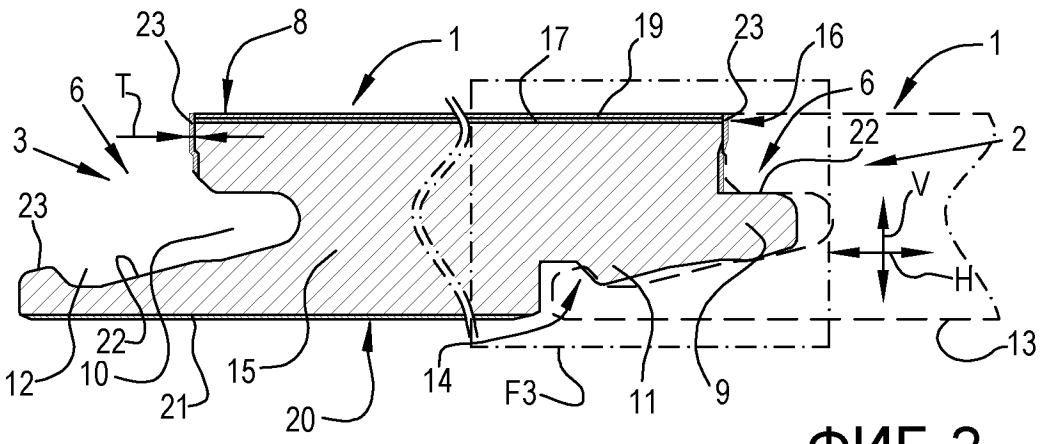
13.- Панель по любому из п.п.10-12, отличающаяся тем, что в верхней поверхности панели (1), смежной с соответствующей боковой кромкой (4), имеется нижний кромочный участок (24).

14.- Панель по п.13, отличающаяся тем, что участок покрытия (23) или обработки перекрывает нижний кромочный участок (24).

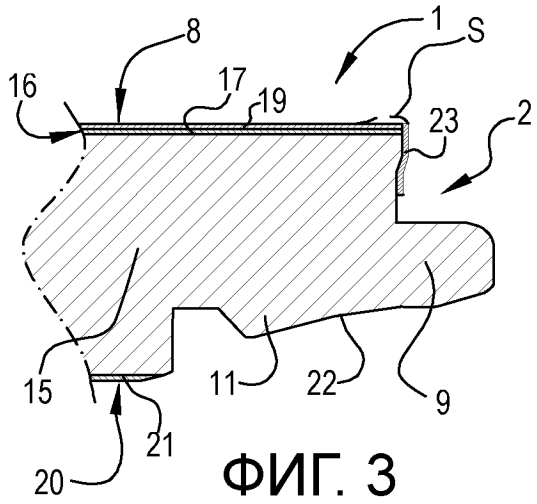
По доверенности



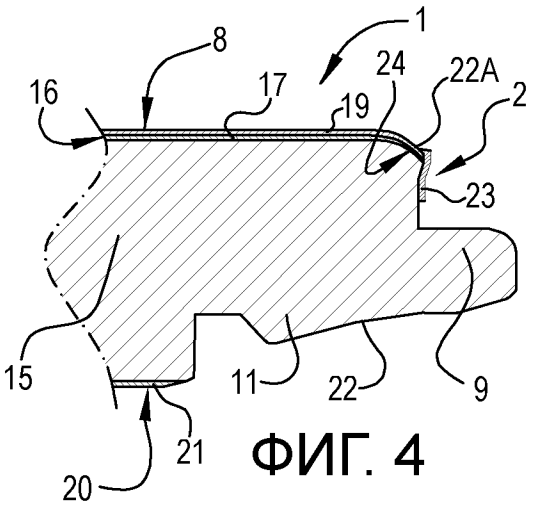
ФИГ. 1



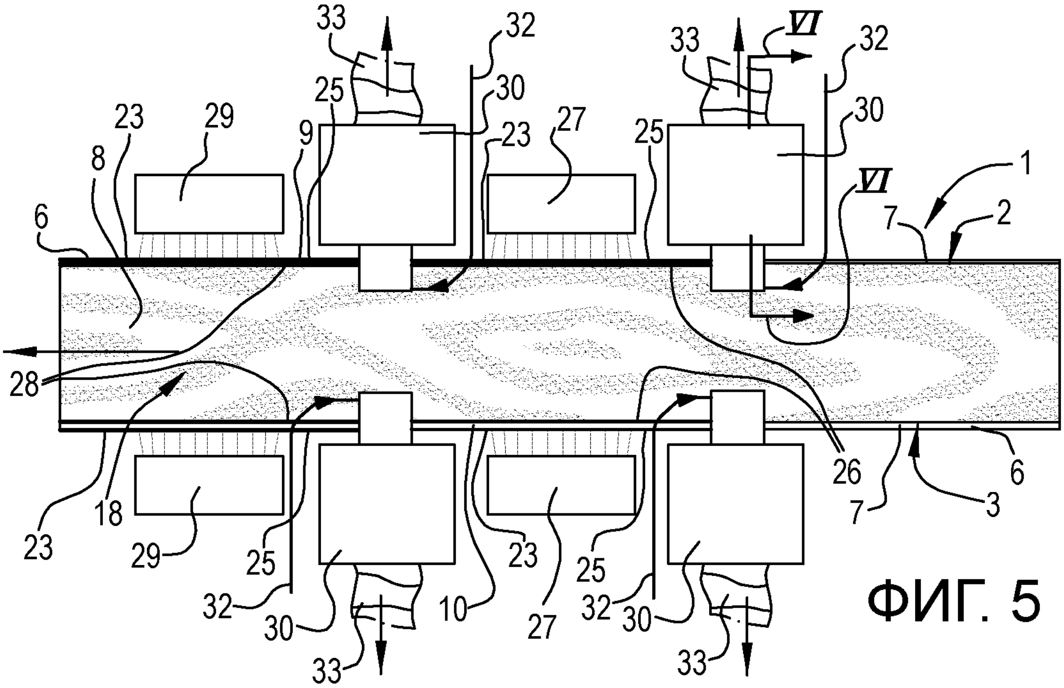
ФИГ. 2



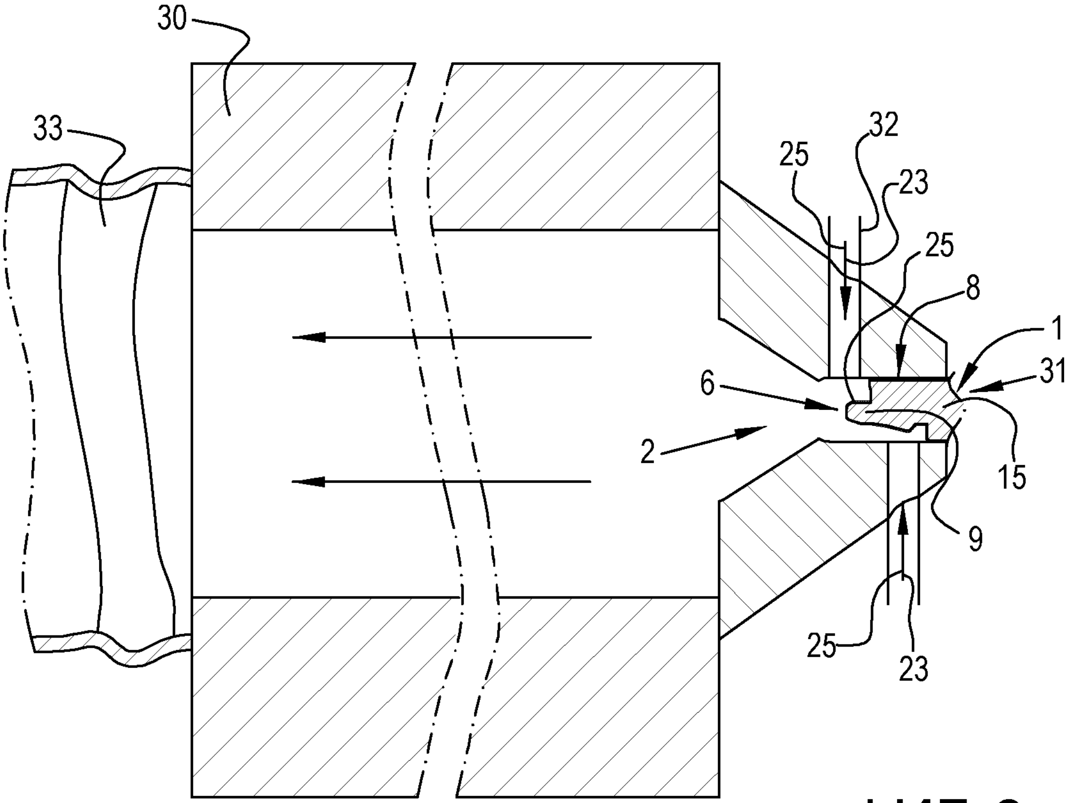
ФИГ. 3



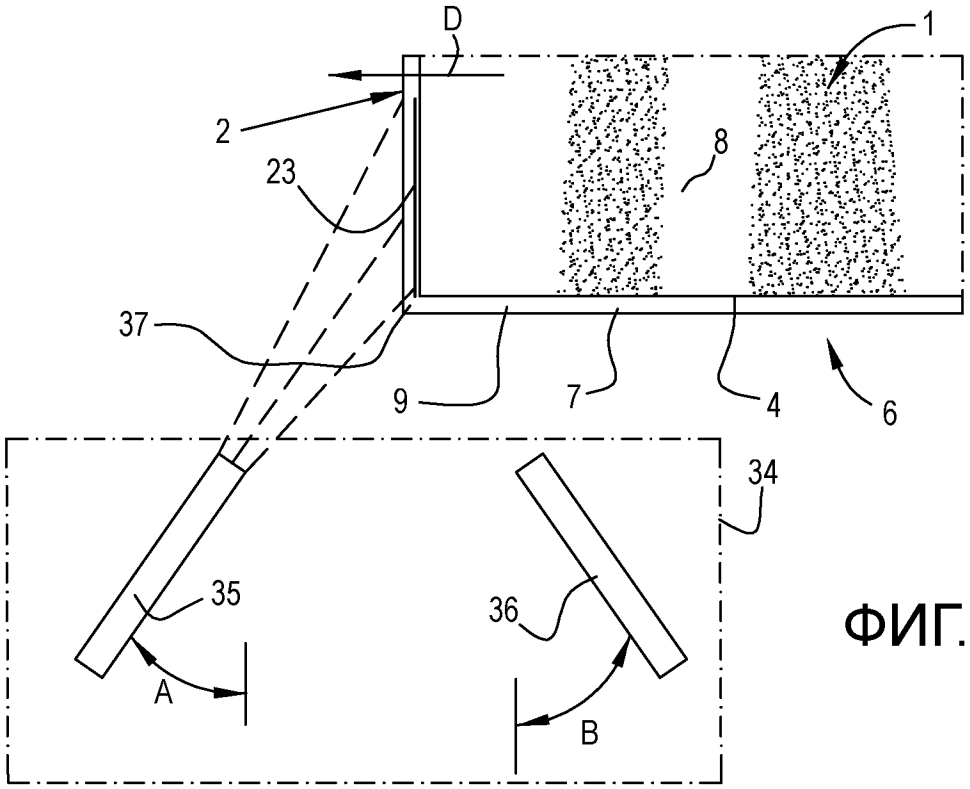
ФИГ. 4


33
32
33
VI
32
25
30
23
29
9
23
27
25
30
8
VI
1
6
7
2
28
26
6
23
18
7
3
29
25
23
25
32
30
10
27
32
30
33
33

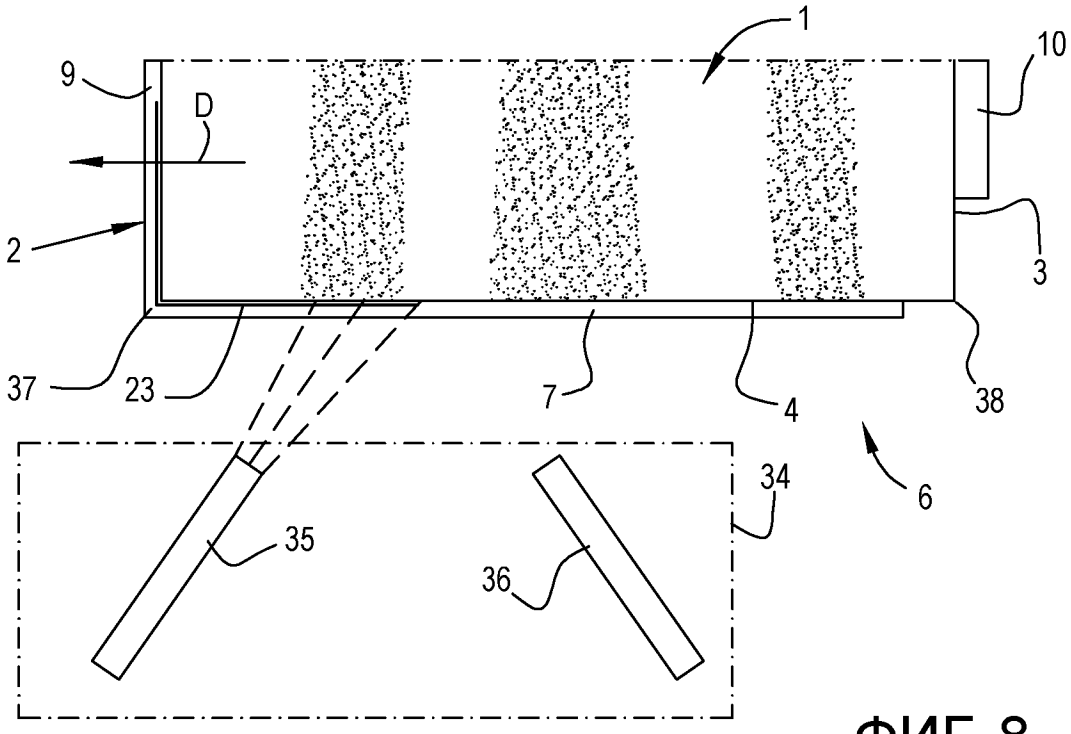
ФИГ. 5


30
33
32
25
23
25
8
1
6
31
2
15
9
25
23

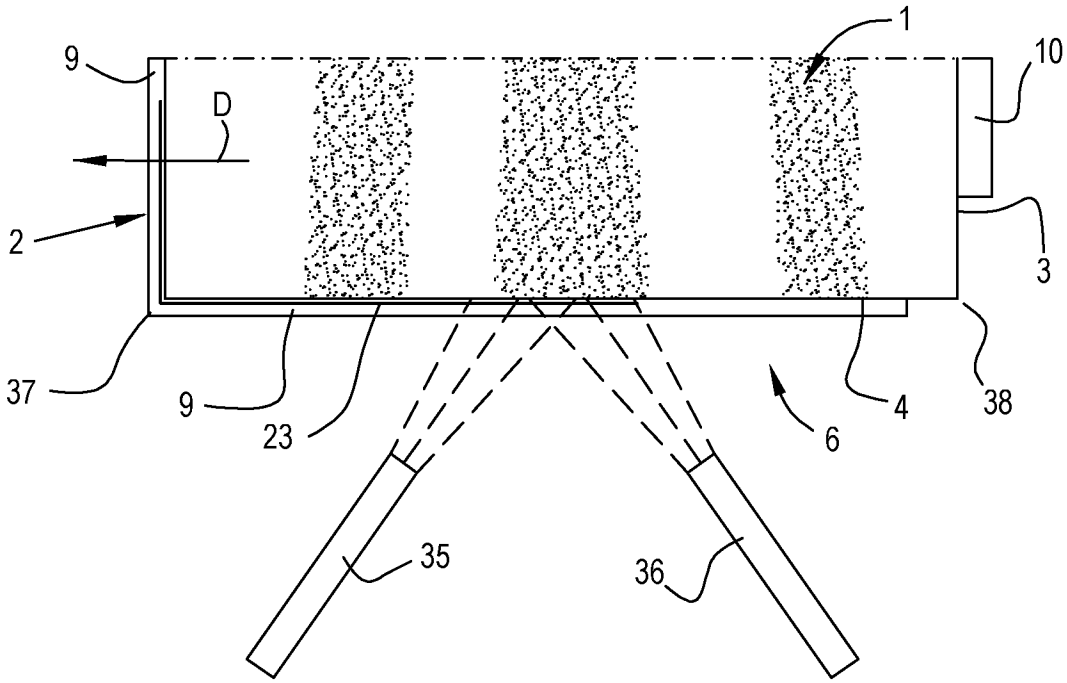
ФИГ. 6



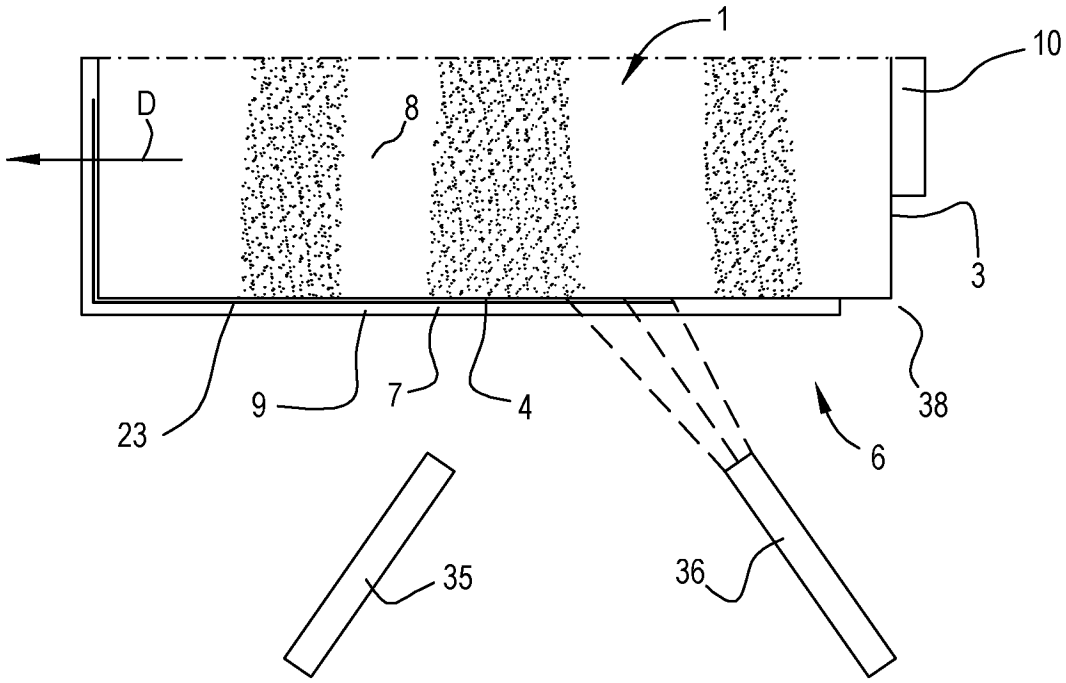
ФИГ. 7



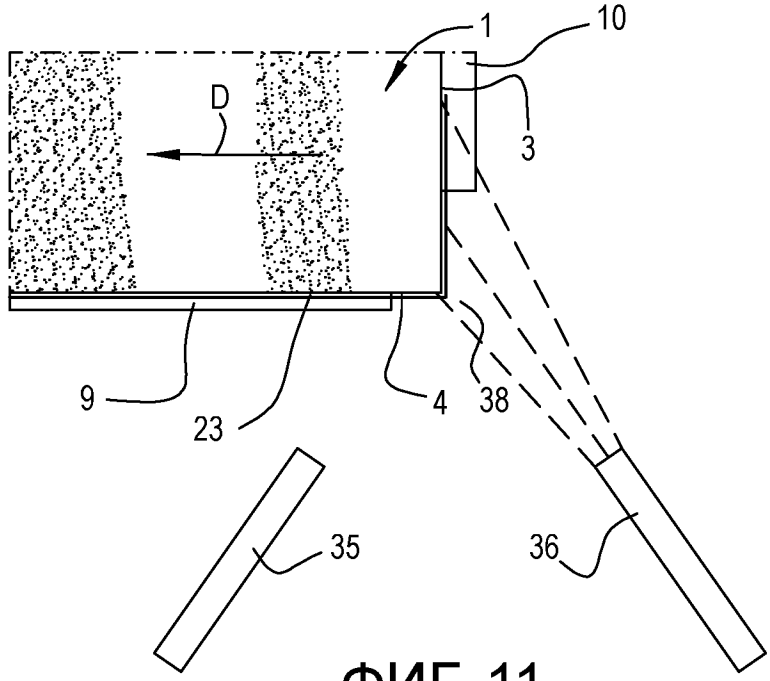
ФИГ. 8



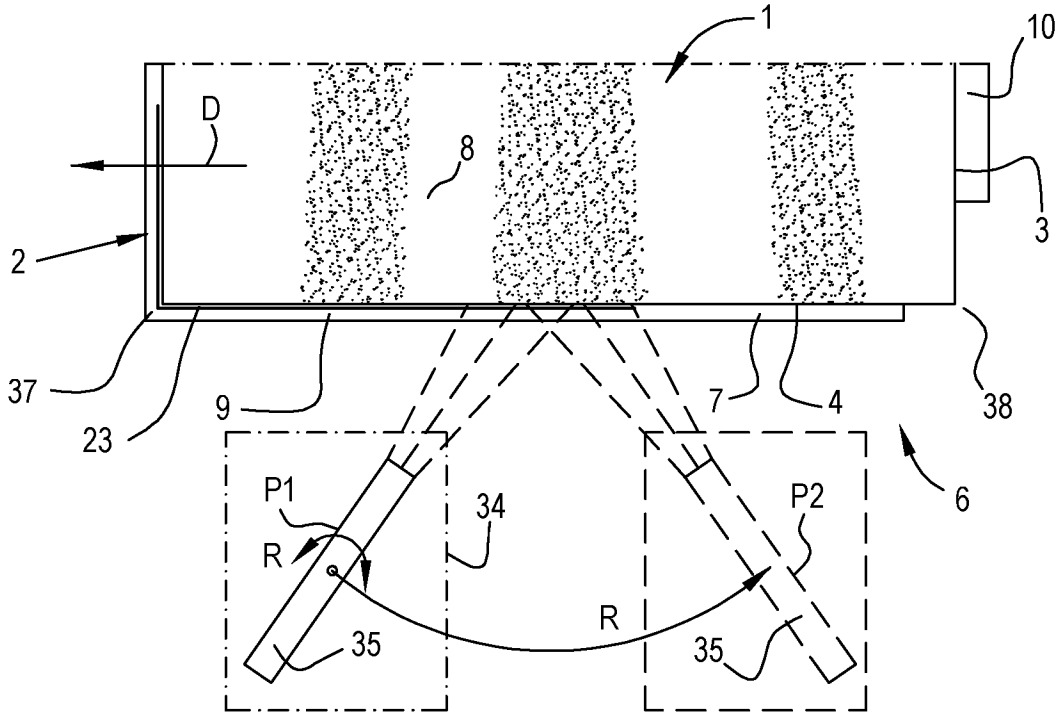
ФИГ. 9



ФИГ. 10



ФИГ. 11



ФИГ. 12