

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202393099

(13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2024.05.13

(51) Int. Cl. B44C 1/24 (2006.01)
B44C 5/04 (2006.01)
E04F 15/02 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2022.05.09

(54) СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ ДЕКОРАТИВНОЙ ПАНЕЛИ И ДЕКОРАТИВНЫЕ ПАНЕЛИ

(31) 63/187,510; 63/221,596; 21190114.5;
21216546.8; 63/310,843

(71) Заявитель:
ЮНИЛИН БВ (BE)

(32) 2021.05.12; 2021.07.14; 2021.08.06;
2021.12.21; 2022.02.16

(72) Изобретатель:
Мерссеман Лоран, Нейер Кристоф, Де
Рик Ян, Шахт Бенни (BE)

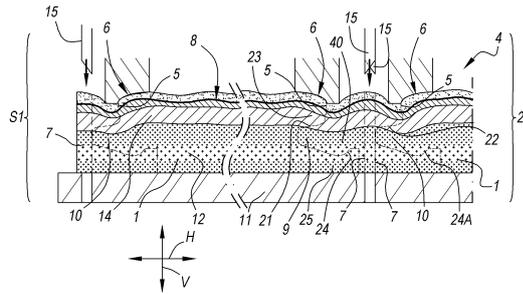
(33) US; US; EP; EP; US

(86) PCT/IB2022/054267

(87) WO 2022/238858 2022.11.17

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

(57) Способ получения декоративной панели, в котором указанная панель (1) включает подложку (2) и декоративный верхний слой (3), причем указанная подложка представляет собой содержащую минерал подложку и/или содержащую термопластичный материал подложку, причем указанная подложка (2) и/или декоративный верхний слой (3) получены из крупноразмерного материала (4) посредством операции (S1) разделения, причем указанная панель (1) включает по меньшей мере на одной и предпочтительно на обеих верхних кромках (5) пары противоположных боковых ребер сниженную кромочную область (6), причем указанную сниженную кромочную область (6) получают до или во время указанной операции (S1) разделения. Кроме того, изобретение относится к декоративным панелям (1), полученным таким способом.



202393099

A1

A1

202393099

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420-579489ЕА/019

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ ДЕКОРАТИВНОЙ ПАНЕЛИ, И ДЕКОРАТИВНЫЕ ПАНЕЛИ

Это изобретение относится к способам получения декоративных панелей, а также к декоративным панелям, получаемым такими способами. Изобретение в первую очередь нацелено на напольные панели, но может быть применено на практике также для стеновых панелей, потолочных панелей или мебельных панелей.

Более конкретно, изобретение относится к напольным панелям типа, который составлен по меньшей мере подложкой и декоративным верхним слоем, образующим декоративную поверхность, причем указанный верхний слой включает элементы орнамента (мотив). Указанный выше мотив может быть сформирован прозрачным или полупрозрачным слоем синтетического материала, каковой слой затем образует часть указанного верхнего слоя.

В частности, настоящее изобретение относится к напольным панелям типа, который на двух или многих противолежащих ребрах включает замковое устройство или соединительные узлы, посредством которых две из таких напольных панелей могут быть соединены соответствующими ребрами так, что они фиксируются друг с другом в горизонтальном направлении, перпендикулярном соответствующему ребру, и в плоскости напольных панелей, а также в вертикальном направлении, перпендикулярном плоскости напольных панелей. Такие напольные панели могут быть использованы для сборки так называемого плавающего напольного покрытия, в котором напольные панели являются взаимосвязанными своими ребрами, однако свободно уложены на нижележащий пол.

Из патентных документов WO 97/47834, EP 1 290 291 и WO 2006/066776 известны ламинатные напольные панели для формирования плавающего напольного покрытия. Однако ламинатные напольные панели имеют такой недостаток, что они главным образом образованы с чувствительной к влаге подложкой, а именно, из MDF или HDF (древесноволокнистой плиты средней плотности или древесноволокнистой плиты высокой плотности), и что верхний слой размещен на указанной подложке, когда используют напольное покрытие, что приводит к появлению тикающих звуков. Из патентного документа EP 1 290 291 известно создание ламинатных напольных панелей со скошенным кромочным участком, который сформирован удалением части материала из ребра напольной панели, чтобы тем самым открыть часть сердцевинного материала. Из патентного документа WO 2006/06676 известно формирование скошенных кромочных участков прессованием сердцевинного материала так, что верхний слой является протяженным непрерывно по всей поверхности панели до скошенного кромочного участка или поверх него.

Из патентного документа EP 1 938 963 известны напольные панели на виниловой основе для формирования такого плавающего напольного покрытия. Такие напольные панели на виниловой основе главным образом имеют толщину от 3 до 5 миллиметров и

высокую плотность материала. Патентные документы WO 2011/141,849 и WO 2014/117,887 раскрывают декоративные панели, имеющие сердцевину из пеноматериала. Патентный документ WO 2012/004701 раскрывает, что напольные панели на виниловой основе также могут быть снабжены скошенным кромочным участком, либо станочной обработкой с удалением части материала и обнажением слоя под мотивом, либо деформированием поверхности панели так, что мотив является протяженным также поверх скошенного кромочного участка.

Настоящее изобретение относится к альтернативному способу получения декоративной панели, которая, в частности, предназначена в качестве напольной панели для формирования плавающего напольного покрытия. Согласно различным предпочтительным вариантам осуществления изобретения, также предложено разрешение одной или многих проблем, связанных с напольными панелями и способами их получения согласно прототипу.

Для этой цели изобретение представляет способ получения декоративной панели, в котором указанная панель включает подложку и декоративный верхний слой, причем указанная подложка представляет собой содержащую минерал подложку и/или содержащую термопластичный материал подложку, причем указанная подложка и/или декоративный верхний слой получены из крупноразмерного материала посредством операции разделения, с такой характеристикой, что указанная панель включает по меньшей мере на одной, и предпочтительно на обеих верхних кромках пары противоположащих боковых ребер сниженную кромочную область, причем указанную сниженную кромочную область получают до или во время указанной операции разделения. Создание сниженной кромочной области в то время, как материал декоративной панели все еще составляет часть крупноразмерного материала, позволяет обеспечить более плавный процесс изготовления. Например, любые выпячивание или нежелательная деформация крупноразмерного материала вследствие формирования сниженной кромочной области могут быть сконцентрированы в части крупноразмерного материала, которая предназначена для удаления в последующих стадиях, например, в указанной операции разделения или после нее. Кроме того, способ согласно изобретению позволяет позиционировать операцию разделения относительно указанных верхних кромок, имеющих указанную сниженную кромочную область, например, так, что противоположащие боковые ребра имеют сниженную кромочную область с предварительно определенными размером и формой. Кроме того, в случаях, где такой крупноразмерный материал содержит две или многие декоративные панели, сниженные кромочные области на двух или многих верхних кромках указанных двух или многих декоративных панелей могут быть сформированы в одной и той же операции. В таком случае сниженные кромочные области могут быть сформированы для плотной сборки с ограниченным усилием. В плане изобретения, и на протяжении описания, термин «обрезное ребро» подразумевает ребро, вдоль которого пластина материала подложки физически отрезана от крупноразмерного материала, например, более крупной пластины материала подложки,

в ходе операции разделения. Термин «верхняя кромка» имеет отношение к кромке, которая сформирована на верхней стороне панели, и вдоль которой рядом с ней сформирована сниженная кромочная область.

Указанная операция разделения предпочтительно включает выполнение операции резки, отделяющей по меньшей мере указанную подложку от указанного крупноразмерного материала по меньшей мере по двум противоположащим боковым ребрам.

Указанная операция разделения предпочтительно создает противоположащие обрезные ребра для высвобождения указанных по меньшей мере двух противоположащих боковых ребер, причем указанные противоположащие обрезные ребра размещены на взаимно различном расстоянии от указанных верхних кромок указанной панели. Различные расстояния позволяют сформировать профилированные ребра, протяженные горизонтально по-разному от соответствующей верхней кромки, с минимальной потерей материала.

Указанная операция разделения предпочтительно включает операцию резки, более конкретно, операцию просечки, а именно, операцию, в которой неподвижные, то есть, не вращающиеся, режущие лезвие или нож прижимают к разрезаемому материалу, в него и сквозь него.

Сниженная кромочная область может быть сформирована с использованием одного или более из многих различных способов, из которых здесь ниже описаны некоторые важные возможности без намерения, чтобы они были исчерпывающими.

Согласно первой возможности, указанную сниженную кромочную область формируют одновременно с указанной операцией разделения, то есть, во время ее исполнения, или практически одновременно с указанной операцией разделения. Этим путем может быть достигнуто очень точное позиционирование обрезного ребра относительно верхней кромки панели. При применении фасонных инструментов в контакте с крупноразмерным материалом во время по меньшей мере части указанной операции разделения, соответственная сниженная кромочная область рассматривается как образуемая одновременно с операцией разделения или во время ее проведения, и сниженная кромочная область считается полученной во время указанной операции разделения. При применении фасонных инструментов в контакте с крупноразмерным материалом в то время, как крупноразмерный материал находится внутри разделительного устройства, и/или выставлен в положение действия режущих инструментов, и выведен из контакта до введения режущих инструментов в зацепление с указанным крупноразмерным материалом, соответственная сниженная кромочная область рассматривается как образованная, по меньшей мере частично, до указанной операции разделения, но практически одновременно с ней. В плане изобретения, и на протяжении описания, термины «одновременно с» и «во время» в отношении формирования сниженной кромочной области и операции разделения следует интерпретировать так, что указанные формирование сниженной кромочной области и операция разделения

исполняются предпочтительно в одно и то же время, и/или по меньшей мере с частичным перекрытием. Термин «практически одновременно с» здесь подразумевает, что является допустимым небольшой временной интервал между операцией разделения и формированием сниженной кромочной области, однако в то же время по-прежнему с достижением очень точного позиционирования обрезного ребра относительно верхней кромки панели. Такой небольшой временной интервал может составлять промежуток менее 1,0 секунды, предпочтительно менее 0,9 секунды, менее 0,8 секунды, менее 0,7 секунды, менее 0,6 секунды, или менее 0,5 секунды. Такой небольшой временной интервал также может составлять промежуток менее 10% длительности формирования сниженной кромочной области и/или операции разделения, предпочтительно менее 9%, менее 8%, 7%, 6%, 5%, 4%, 3%, 2%, или менее 1%.

Согласно одному практическому варианту осуществления, например, указанной первой возможности, указанная операция разделения включает:

- подачу указанного крупноразмерного материала в разделительное устройство;
- вдавливание указанного крупноразмерного материала в местоположении указанных верхних кромок, чтобы по меньшей мере частично образовать указанную сниженную кромочную область;
- отделение указанной подложки и/или указанного декоративного верхнего слоя от указанного крупноразмерного материала посредством операции резки режущим инструментом, например, с помощью ножа, который врезается в указанный крупноразмерный материал и сквозь него.

Указанное вдавливание предпочтительно проводят посредством пресс-формы или частей пресс-формы, которые прижимаются к указанной подложке и/или указанному декоративному верхнему слою. Указанные пресс-форма или части пресс-формы могут быть приведены в контакт с указанной подложкой и/или указанным декоративным слоем в начале указанной операции резки, и предпочтительно все еще находятся в контакте до конца указанной операции резки. При действии пресс-формы или частей пресс-формы, находящихся в контакте с крупноразмерным материалом по меньшей мере в течение части указанной операции резки, образуется соответствующая сниженная кромочная область, по меньшей мере частично, одновременно с операцией разделения или во время нее. Тем самым разрезаемый материал может быть удержан неподвижным, и может быть достигнуто точное позиционирование обрезного ребра. Указанные пресс-форма или части пресс-формы предпочтительно являются подвижными относительно указанного режущего инструмента. Указанные пресс-форма или части пресс-формы предпочтительно являются по существу остановленными во время операции резки, то есть, в то время, как режущий инструмент вдвигается в указанные подложку и/или декоративный слой и сквозь них.

Согласно второй возможности, указанную сниженную кромочную область формируют в соответствии с указанной операцией резки, предпочтительно до нее, отделяя по меньшей мере указанную подложку от указанного крупноразмерного материала по меньшей мере по двум противоположным ребрам. Совместно проводимая операция

позволяет точно позиционировать операцию резки относительно сниженных кромочных областей или конечных верхних кромок получаемых декоративных панелей.

В соответствии с указанной второй возможностью, создание сниженной кромочной области предпочтительно проводят с использованием непрерывной операции формирования или деформирования. Указанную сниженную кромочную область предпочтительно формируют посредством одного или многих структурированных валиков, и/или посредством одной или многих движущихся лент, вдавливающих указанный крупноразмерный материал. Такая операция может быть легко согласована с непрерывной технологической обработкой, например, с экструзией и операцией ламинирования, для формирования крупноразмерного материала. Валики и/или ленты могут формировать сниженную кромочную область в то время, как крупноразмерный материал подается с пропуском через соответствующее оборудование.

В соответствии с указанной второй возможностью, указанную операцию резки предпочтительно проводят с использованием многочисленных, предпочтительно вращающихся, режущих инструментов. Режущие инструменты могут представлять собой дисковые пилы или вращающиеся ножи. Указанные режущие инструменты предпочтительно размещены для образования противоположных обрезных ребер на предварительно заданных расстояниях от указанных верхних кромок указанной декоративной панели.

Положение указанных режущих инструментов может быть регулируемым и/или управляемым на основе предшествующей части указанного крупноразмерного материала. Например, режущие инструменты могут быть регулируемы для обеспечения указанных предварительно заданных расстояний между обрезным ребром и соответствующей верхней кромкой. Предшествующая часть указанного крупноразмерного материала может быть зарегистрирована посредством оптических или тактильных датчиков, так, как с помощью одной и/или многих камер или контактных датчиков. Предшествующая часть предпочтительно включает часть в пределах или на фиксированном расстоянии от имеющейся сниженной кромочной области и/или получаемой верхней кромки. Предшествующая часть может быть выявляемой по ее рельефу, например, в случае сниженной кромочной области по тому, как она пролегает ниже всей поверхности крупноразмерного материала, или по ее декорированию или маркировке.

Как уже было упомянуто выше, способ в соответствии с указанными первой или второй возможностями предпочтительно дополнительно включает стадию создания крупноразмерного материала, включающего указанные подложку и/или декоративный верхний слой, в режиме непрерывной операции, предпочтительно включающей одну или многие операции экструзии, операции рассыпания, операции прессования и/или операции ламинирования.

В соответствии с указанной второй возможностью, формирование указанной сниженной кромочной области и указанную операцию резки предпочтительно выполняют совместно с указанной стадией создания указанного крупноразмерного материала.

Согласно специальному варианту исполнения указанной первой или второй возможности, указанную сниженную кромочную область формируют вдавливанием материала по краю предварительно подвергнутой станочной обработке части указанного крупноразмерного материала. В результате предварительной станочной обработки часть материала может быть удалена в местоположении, где должна быть сформирована сниженная кромочная область. Тем самым меньшее количество материала должно быть убрано для образования сниженной кромочной области, и может быть получен более точный результат с меньшей силой, нужной для деформирования. Указанную подвергнутую станочной обработке часть предпочтительно убирают с верха указанного крупноразмерного материала по меньшей мере вплоть до указанной подложки. Указанная подвергнутая станочной обработке часть предпочтительно включает поднутрение, то есть, участок, пролегающий по вертикали ниже остальной части верхней поверхности указанного крупноразмерного материала.

Согласно указанной второй возможности, указанный способ может дополнительно включать стадию создания крупноразмерного материала, включающего по меньшей мере указанную подложку, причем указанная подложка имеет сниженные области подложки в местоположении указанной сниженной кромочной области, перед нанесением указанного декоративного верхнего слоя на указанную подложку. Согласно одному варианту, указанный способ может дополнительно включать стадию создания крупноразмерного материала, включающего по меньшей мере указанную подложку, причем декоративный верхний слой нанесен на указанную подложку, причем указанный декоративный верхний слой или его часть включает структуру перед его нанесением на указанную подложку. Указанная структура указанного верхнего слоя или соответствующая часть ее предпочтительно включает указанную сниженную кромочную область. По меньшей мере в случае указанного варианта, указанный декоративный верхний слой предпочтительно включает многочисленные слои и включает мотив. Нижележащий под указанным мотивом слой может включать утонченные участки или отверстия, в основном соответствующие структуре указанной сниженной кромочной области. Такие утонченные участки или отверстия могут ограничивать необходимую деформацию и силу для получения сниженной кромочной области или областей. Предпочтительно по меньшей мере два, и предпочтительно все из указанных многочисленных слоев наслаивают друг на друга перед их нанесением на указанную подложку.

Согласно третьей возможности, указанный способ дополнительно включает стадию создания крупноразмерного материала, включающего указанные подложку и/или декоративный верхний слой, в режиме непрерывной или периодической операции прессования, в которой многочисленные из предварительно изготовленных слоев наклеивают друг на друга. Указанную сниженную кромочную область предпочтительно формируют одновременно с указанной операцией прессования. Указанная операция прессования предпочтительно представляет собой операцию периодического прессования, например, посредством одноплитного прессы или многоплитного прессы. Такой пресс

может включать по меньшей мере один прессующий элемент, связанный с каждым прессуемым крупноразмерным материалом, в случае одноплитного прессы по меньшей мере один прессующий элемент для приведения в контакт с декоративным верхним слоем, и потенциально прессующий элемент для приведения в контакт с нижней частью прессуемого крупноразмерного материала. Такой прессующий элемент, в частности, прессующий элемент, приводимый в контакт с декоративным верхним слоем, может быть структурированным, например, он может представлять собой структурированную плиту прессы или структурированную фольгу. Операция прессования может представлять собой операцию прессования с нагреванием, потенциально с последующей операцией охлаждения под давлением, предпочтительно в том же прессы, или в отдельном, но подобном прессы.

Согласно способу указанной третьей возможности, по меньшей мере один из указанных предварительно изготовленных слоев предпочтительно может включать утонченные участки и/или удаленные секции, предпочтительно по меньшей мере в местоположении, где образована или должна быть образована указанная сниженная кромочная область. Такие утонченные участки и/или удаленные секции могут ограничивать необходимую деформацию и силу для получения сниженной кромочной области или областей. По меньшей мере один из указанных предварительно изготовленных слоев предпочтительно представляет собой слой термопластичного материала, из которых были удалены секции посредством операции резки, более конкретно, операции просечки. Указанный по меньшей мере один из указанных предварительно изготовленных слоев предпочтительно представляет собой цельный неразъемный слой.

Как правило, независимо от того факта, используют ли одну из вышеуказанных возможностей, указанный крупноразмерный материал предпочтительно снабжают контрольным участком перед указанной операцией разделения. Такой контрольный участок может содействовать позиционированию крупноразмерного материала относительно последующих операций. Указанный контрольный участок предпочтительно используют для выравнивания крупноразмерного материала для проведения операции разделения или ее части, более конкретно, для одного или многих выполняемых в нем разрезов, или наоборот, а именно, при котором указанный контрольный участок используют для выравнивания одного или многих режущих инструментов, выполняющих указанные разрезы в крупноразмерном материале, или же для обеих ситуаций. Например, указанное выравнивание может быть таким, что сниженная кромочная область является параллельной одному или многим из разрезов, выполненных в указанной операции разделения.

Указанный контрольный участок может включать углубление или выемку, созданные в нижней части указанного крупноразмерного материала. Согласно одному варианту, или в комбинации с вышеизложенным, указанный контрольный участок может включать кромку указанного крупноразмерного материала. Согласно еще одному

варианту, указанный контрольный участок включает визуальную или тактильную маркировку, находящуюся на стороне указанного крупноразмерного материала, которая включает указанную сниженную кромочную область.

Указанный контрольный участок предпочтительно размещают на предварительно определенном расстоянии от верхней кромки указанной панели.

Указанный контрольный участок предпочтительно взаимодействует с останавливающим или направляющим инструментом в указанной операции разделения. Поэтому контрольный участок может быть выполнен как выемка для зацепления с частью останавливающего или направляющего инструмента, будь то в указанной операции разделения или в еще одной операции.

В соответствии с изобретением, указанный декоративный верхний слой предпочтительно является непрерывно протяженным по всей верхней поверхности указанной панели до указанной сниженной кромочной области и поверх нее.

Указанные сниженные кромочные области предпочтительно сформированы как прямолинейные или изогнутые фаски. Согласно одному варианту, сниженные кромочные области могут быть сформированы с L-формой, то есть, с горизонтальным, или по существу горизонтальным, дном, примыкающим к верхней кромке, и с протяженным вверх участком стенки у ближней стороны сниженной кромочной области.

Указанные сниженные кромочные области предпочтительно имеются на обеих кромках пары противоположных верхних кромок, причем указанные сниженные кромочные области у противоположных верхних кромок совместно пролегают на одинаковой глубине и/или на протяжении одинакового горизонтального расстояния, по измерению перпендикулярно указанной верхней кромке. В случае, когда сниженные кромочные области сформированы как прямолинейные или изогнутые фаски, может быть образована так называемая V-выемка, когда две сниженных кромочных области сходных панелей являются соседними в покрытии, образованном из таких декоративных панелей.

Например, в случае сниженных кромочных областей с L-формой, они могут находиться на одной или на обеих кромках пары противоположных верхних кромок. При сниженной кромочной области с L-формой может быть достигнута имитация шва заливки раствора, каучукового или битумного уплотнения.

Из указанного крупноразмерного материала предпочтительно получены или могут быть получены по меньшей мере две подложки и/или два верхних слоя для соответствующих панелей. Крупноразмерный материал предпочтительно имеет форму практически бесконечной ленты или форму пластины ограниченной длины, причем по меньшей мере в одном направлении, например, по направлению ширины ленты или пластины, могут быть получены четыре или более прямоугольных панели, причем ширина панелей предпочтительно ориентирована в том же направлении, как ширина ленты или пластины.

Как ясно из вышеизложенного, указанную подложку в местоположении указанной сниженной кромочной области предпочтительно сжимают или деформируют.

Как правило, подложка и/или декоративный верхний слой декоративной панели согласно изобретению предпочтительно проявляют одно или комбинацию двух или более из следующих свойств:

- подложка и/или декоративный верхний слой включают слой пеноматериала, например, пенопласт с закрытыми порами из термопластичного материала, такого как поливинилхлорид (PVC). Наличие слоя пеноматериала является удобным, например, в случае формирования сниженной кромочной области, по меньшей мере частично, посредством сжатия или деформации. Стенки ячеек могут быть сдавлены для создания указанной сниженной кромочной области или ее части;

- подложка и/или декоративный верхний слой включают одну или многие полости, по меньшей мере в положении по вертикали ниже указанной сниженной кромочной области. Указанные полости могут быть сформированы ячейками слоя пеноматериала, и/или могут быть образованы удалением материала из слоя иным образом твердого материала, и/или могут быть созданы как открытые или закрытые камеры внутри слоя материала указанной подложки;

- подложка и/или декоративный верхний слой включают материал, имеющий твердость по Шору А ниже 80, и предпочтительно выше 20. Слой материала, имеющего относительно низкую твердость, может быть легче деформируемым, чтобы создавать по меньшей мере часть указанной сниженной кромочной области. Указанный материал предпочтительно находится в панели по меньшей мере в положении непосредственно ниже указанного декоративного слоя.

Указанная подложка может включать по меньшей мере один из содержащих оксихлорид магния или окисульфат магния покрова или слоя.

В альтернативном варианте, или в комбинации с вышеизложенным, указанная подложка может включать по меньшей мере один содержащий термопластичный материал покров или слой, предпочтительно синтетический композитный материал с наполнителем, включающий термопластичный материал и материал наполнителя, предпочтительно минеральные материалы наполнителя, такие как песок, тальк, мел или другие формы CaCO_3 .

Указанный декоративный верхний слой включает мотив, предпочтительно образованный напечатанным рисунком или древесным шпоном. Указанный декоративный верхний слой может включать несущий слой, на котором создан указанный напечатанный рисунок, и прозрачный слой износа, нанесенный поверх указанного напечатанного рисунка. Указанный несущий слой может представлять собой термопластичную пленку, предпочтительно PVC-пленку, бумажный слой или древесный шпон. Указанный слой износа предпочтительно представляет собой пленку термопластичного материала.

В соответствии со специальным вариантом осуществления, указанный декоративный верхний слой включает, считая от нижней до верхней части, по меньшей мере подкладочный слой, напечатанный несущий слой и прозрачный слой износа. Указанный подкладочный слой предпочтительно образует большую часть толщины T

указанного декоративного верхнего слоя, или по меньшей мере 45 процентов ее. Указанный декоративный верхний слой предпочтительно собран из указанного подкладочного слоя, пропечатанного несущего слоя и слоя износа посредством термического ламинирования, то есть, предпочтительно в отсутствие отдельных клеевых слоев между указанными слоями. Указанный декоративный верхний слой, или по меньшей мере его нижний слой, предпочтительно соединен с указанной подложкой также посредством термического ламинирования, то есть, в отсутствие отдельного клеевого слоя. Однако не исключено, что указанный декоративный верхний слой, или по меньшей мере его нижний слой, приклеен к указанной подложке.

В случаях, где указанный декоративный слой включает подкладочный слой, указанный подкладочный слой предпочтительно представляет собой термопластичный слой, предпочтительно из мягкого PVC, а именно, PVC с более чем 10 phr (частей на сотню) пластификатора, и/или термопластичного пеноматериала, например, вспененного PVC.

Как правило, кроме упомянутой выше первой возможности для формирования указанной сниженной кромочной области, указанную сниженную кромочную область предпочтительно формируют посредством одного или многих структурированных валиков и/или посредством одной или многих лент, вдавливающих указанный крупноразмерный материал.

Как уже было упомянуто выше, способы согласно изобретению предпочтительно включают стадию создания крупноразмерного материала, включающего указанные подложку и/или декоративный верхний слой, посредством непрерывной операции, предпочтительно включающей одну или многие операции экструзии, операции рассыпания, операции прессования и/или операции ламинирования. Стадия создания крупноразмерного материала по меньшей мере включает одну или многие операции экструзии и операцию ламинирования, или по меньшей мере одну или многие операции рассыпания и операцию ламинирования. Во время операции ламинирования могут быть наложены многочисленные слои, одновременно или в любой другой последовательности.

Крупноразмерный материал предпочтительно включает напечатанный рисунок соседних прямоугольных и продолговатых панелей или плиток. Например, напечатанный рисунок наносят на несущий слой, такой как термопластичная пленка. Указанные сниженные кромочные области предпочтительно по меньшей мере размещены между соседними продольными кромками указанных панелей или плиток. Продольные кромки указанных панелей или плиток могут быть ориентированы по направлению подачи в указанной непрерывной операции. Согласно одному варианту, продольные кромки указанных панелей ориентированы поперечно относительно указанного направления подачи. В последнем случае можно в большей мере контролировать возможное растяжение напечатанного рисунка, и операция формирования указанных сниженных кромочных областей может быть исполнена с большей точностью, а также операция разделения. В случаях, где используют пропечатанную термопластичную пленку,

например, может быть применена пропечатанная PVC-пленка. Такая PVC-пленка может быть мягкого типа, полужесткого или жесткого типа. Предпочтительна PVC-пленка жесткого типа, то есть, PVC-пленка, включающая от 0 до 5 phg пластификатора, чтобы минимизировать возможное удлинение PVC-пленки во время обработки, например, ламинирования.

Крупноразмерный материал предпочтительно представляет собой плоскую ленту материала фасонной подложки, например, имеющую ширину W от 1 до 2,1 метра, предпочтительно около 1,3 метра, и, предпочтительно, толщину $T2$ от 2 до 7 мм, предпочтительно от 3 до 6 мм, более предпочтительно от 3 до 5 мм, еще более предпочтительно от 3,5 до 4,5 мм, например, около 4 мм. Плоскую ленту материала фасонной подложки предпочтительно создают с непрерывной длиной, например, посредством операции экструзии.

Изобретательским аспектом настоящего изобретения также является ориентация прямоугольных и продолговатых панелей с их продольными ребрами поперечно направлению подачи в операции ламинирования, независимо от того факта, имеются ли уже или нет сниженные кромочные области, или должны быть сформированы. Этот независимый аспект может быть определен как способ получения декоративной панели, в котором указанная панель включает подложку и декоративный верхний слой, причем указанная подложка представляет собой содержащую минерал подложку и/или содержащую термопластичный материал подложку, причем указанная подложка и декоративный верхний слой получены из крупноразмерного материала посредством операции разделения, с такой характеристикой, что указанный способ включает операцию ламинирования с образованием по меньшей мере части указанного декоративного верхнего слоя на указанной подложке, причем указанная операция ламинирования является непрерывной операцией, причем соответствующую часть указанного декоративного верхнего слоя подают в операцию ламинирования по направлению подачи, и причем указанная панель является прямоугольной и продолговатой с продольными ребрами ее, ориентированными поперечно указанному направлению подачи. Указанный способ предпочтительно дополнительно включает операцию тиснения и/или операцию формования для образования сниженных кромочных областей.

Изобретательским аспектом настоящего изобретения также является операция разделения для разделения крупноразмерного материала по направлению поперечно направлению подачи крупноразмерного материала, независимо от того факта, имеются ли уже или нет сниженные кромочные области, или должны быть сформированы. Этот независимый аспект может быть определен как способ получения декоративной панели, в котором указанная панель включает подложку и декоративный верхний слой, причем указанная подложка представляет собой содержащую минерал подложку и/или содержащую термопластичный материал подложку, причем указанная подложка и декоративный верхний слой получены из крупноразмерного материала посредством операции разделения, и причем указанную операцию разделения проводят для разделения

крупноразмерного материала на пластины, включающие единственную панель или более чем одну панель, по направлению поперечно направлению подачи указанного крупноразмерного материала.

Предпочтительно указанные пластины, включающие более чем одну панель, дополнительно разделяют на пластины, включающие единственную панель, посредством дополнительной операции разделения.

Согласно некоторым вариантам осуществления, указанная панель включает по меньшей мере на одной, и более предпочтительно, на обеих верхних кромках пары противоположащих боковых ребер сниженную кромочную область, причем указанную сниженную кромочную область получают перед указанной операцией разделения, во время указанной операцией разделения или практически одновременно с указанной операцией разделения. Указанную сниженную кромочную область более предпочтительно получают во время указанной операции разделения или практически одновременно с указанной операцией разделения. Тем самым может быть достигнуто очень точное позиционирование обрезного ребра относительно верхней кромки панели.

Формирование сниженной кромочной области в то время, как материал декоративной панели все еще составляет часть крупноразмерного материала, позволяет обеспечить более плавный процесс изготовления. Например, любые выпячивание или нежелательная деформация крупноразмерного материала вследствие формирования сниженной кромочной области могут быть сконцентрированы в части крупноразмерного материала, которая предназначена для удаления в последующих стадиях, например, в указанной операции разделения или после нее.

Кроме того, способ согласно изобретению позволяет позиционировать операцию разделения относительно указанных верхних кромок, имеющих указанную сниженную кромочную область, например, так, что противоположащие боковые ребра имеют сниженную кромочную область с предварительно определенными размером и формой. Кроме того, в случаях, где такой крупноразмерный материал или такая пластина содержит две или многие декоративные панели, сниженные кромочные области на двух или многих верхних кромках указанных двух или многих декоративных панелей могут быть сформированы в одной и той же операции. В таком случае сниженные кромочные области могут быть сформированы для плотной сборки с ограниченным усилием.

Указанная операция разделения предпочтительно включает выполнение операции резки режущим инструментом, отделяющей по меньшей мере указанную подложку от указанного крупноразмерного материала по меньшей мере по двум противоположащим боковым ребрам.

Указанная операция разделения предпочтительно создает противоположащие обрезные ребра, причем указанные противоположащие обрезные ребра размещены на взаимно различном расстоянии от указанных верхних кромок указанной панели. Различные расстояния позволяют сформировать профилированные ребра, протяженные горизонтально по-разному от соответствующей верхней кромки, с минимальной потерей

материала.

В некоторых вариантах осуществления указанная операция разделения включает операцию стационарной резки, более конкретно, операцию просечки, а именно, операцию, в которой неподвижные, то есть, не вращающиеся, режущие лезвие или нож прижимают к разрезаемому материалу, в него и сквозь него, и которые ориентированы поперечно относительно направления подачи указанного крупноразмерного материала. В некоторых вариантах осуществления указанная операция разделения включает операцию нестационарной резки, а именно, операцию, в которой действует нестационарный, то есть, вращающийся, валик, причем указанный валик включает ножевидный выступ, каковой выступ периодически приходит в зацепление с разрезаемым материалом в результате вращения валика, и который ориентирован поперечно относительно направления подачи указанного крупноразмерного материала.

В некоторых вариантах осуществления режущие лезвие или нож, или ножевидный выступ, могут включать режущую кромку, которая является по существу параллельной плоскости разделяемого крупноразмерного материала. В некоторых вариантах осуществления режущие лезвие или нож, или ножевидный выступ, могут иметь режущую кромку, которая не параллельна плоскости разделяемого крупноразмерного материала. Режущие лезвие или нож, или ножевидный выступ, предпочтительно могут иметь режущую кромку, которая слегка наклонена относительно плоскости крупноразмерного материала. В частности, режущая кромка может быть наклонена по меньшей мере на $0,10^\circ$ относительно плоскости крупноразмерного материала. Более конкретно, режущая кромка может быть наклонена по меньшей мере на $0,25^\circ$ относительно плоскости крупноразмерного материала, по меньшей мере на $0,50^\circ$, $0,75^\circ$, $1,00^\circ$, $1,25^\circ$, $1,50^\circ$, $1,75^\circ$, $2,00^\circ$, $2,25^\circ$, или по меньшей мере на $2,50^\circ$ относительно плоскости крупноразмерного материала.

Согласно некоторым вариантам осуществления, указанная дополнительная операция разделения включает операцию резки режущим инструментом, отделяющую по меньшей мере часть подложки от указанной пластины, включающей более чем одну панель, по двум противоположным боковым ребрам, причем указанные противоположные боковые ребра размещены на взаимно различном расстоянии от указанных верхних кромок указанной панели.

Согласно некоторым вариантам осуществления, указанная дополнительная операция разделения включает операцию стационарной резки, более конкретно, операцию просечки, а именно, операцию, в которой неподвижные, то есть, не вращающиеся, режущие лезвие или нож прижимают к пластине, включающей более чем одну панель, в нее и через нее.

Согласно некоторым вариантам осуществления, указанная дополнительная операция разделения включает операцию нестационарной резки, более конкретно, операцию распиливания, а именно, операцию, в которой вращающиеся режущие лезвие или нож продвигаются в пластину, включающую более чем одну панель, и сквозь нее.

Согласно практическому варианту исполнения, например, указанная операция разделения включает:

- подачу указанного крупноразмерного материала в разделительное устройство;
- вдавливание указанного крупноразмерного материала в местоположении указанных верхних кромок, чтобы, по меньшей мере частично, образовать указанную сниженную кромочную область;
- отделение указанной подложки и/или указанного декоративного верхнего слоя от указанного крупноразмерного материала посредством операции резки режущим инструментом, например, посредством режущего лезвия или ножа, которые вдавливают в указанный крупноразмерный материал и сквозь него, или посредством валика, включающего ножевидный выступ, каковой выступ периодически приходит в зацепление с крупноразмерным материалом в результате вращения валика.

Согласно некоторым вариантам осуществления, указанную сниженную кромочную область получают вдавливанием указанного крупноразмерного материала в местоположении указанных верхних кромок посредством пресс-формы или частей пресс-формы.

Указанные пресс-форма или части пресс-формы могут быть в контакте с указанной подложкой и/или указанным декоративным слоем в начале указанной операции разделения, и предпочтительно все еще находятся в сопряжении до конца указанной операции разделения. Пресс-формой или частями пресс-формы, находящимися в контакте с крупноразмерным материалом на протяжении по меньшей мере части указанной операции разделения, формируют соответствующую сниженную кромочную область, по меньшей мере частично, одновременно с операцией разделения или во время ее исполнения. При этом разрезаемый материал может удерживаться неподвижно, и может быть достигнуто точное позиционирование обрезного ребра.

Указанные пресс-форма или части пресс-формы предпочтительно могут быть подвижными относительно указанного режущего инструмента. Указанные пресс-форма или части пресс-формы предпочтительно являются по существу остановленными во время операции резки, то есть, в то время, как режущий инструмент продвигается в указанные подложку и/или декоративный слой или сквозь них.

В частности, где под режущим инструментом подразумеваются режущее лезвие или нож, пресс-форма или части пресс-формы могут быть сформированы совместно с режущим лезвием или ножом в виде единого цельного узла. В альтернативном варианте, пресс-форма или части пресс-формы могут быть сформированы в виде отдельного узла от режущего лезвия или ножа, причем режущее лезвие или нож являются подвижными относительно пресс-формы или части пресс-формы.

В частности, где под режущим инструментом подразумевается валик, включающий ножевидный выступ, пресс-форма или части пресс-формы могут быть сформированы в виде вторичного выступа на валике, размещенного по меньшей мере по одну сторону, предпочтительно по обе стороны ножевидного выступа.

Согласно некоторым вариантам осуществления, указанную сниженную кромочную область формируют одновременно, предпочтительно до нее, с указанной операцией резки, отделяющей по меньшей мере указанную подложку от указанного крупноразмерного материала по меньшей мере по двум противоположащим ребрам. Совмещенная операция позволяет обеспечить точное позиционирование операции резки относительно сниженных кромочных областей или конечных верхних кромок получаемой декоративной панели.

В соответствии с указанными вариантами осуществления, формирование сниженной кромочной области предпочтительно производят с использованием непрерывного формирования или операции деформирования. Указанную сниженную кромочную область предпочтительно формируют посредством одного или многих структурированных валиков, и/или посредством одной или многих движущихся лент, вдавливающих указанный крупноразмерный материал. Такая операция может быть легко согласована с непрерывной технологической обработкой, например, с экструзией и операцией ламинирования, для формирования крупноразмерного материала. Валики и/или ленты могут формировать сниженную кромочную область в то время, как крупноразмерный материал подается с пропуском через соответствующее оборудование.

Как было упомянуто выше, способы согласно изобретению предпочтительно включают стадию создания крупноразмерного материала, включающего указанные подложку и/или декоративный верхний слой, посредством непрерывной операции, предпочтительно включающей одну или многие операции экструзии, операции рассыпания, операции прессования и/или операции ламинирования. Стадия создания крупноразмерного материала по меньшей мере включает одну или многие операции экструзии и операцию ламинирования, или по меньшей мере одну или многие операции рассыпания и операцию ламинирования. Во время операции ламинирования могут быть наложены многочисленные слои, одновременно, последовательно, или в любой другой последовательности.

В некоторых вариантах осуществления указанный декоративный верхний слой является непрерывно протяженным по всей верхней поверхности указанной панели до указанной сниженной кромочной области и поверх нее. Указанные сниженные кромочные области могут совместно пролегать на одинаковой глубине и/или на протяжении одинакового горизонтального расстояния, по измерению перпендикулярно указанной верхней кромке. Указанная подложка в местоположении указанной сниженной кромочной области может быть сжатой или деформированной.

Согласно дополнительному или еще одному варианту осуществления, указанные подложка и/или декоративный верхний слой могут иметь одно или комбинацию двух или более из следующих свойств:

- подложка и/или декоративный верхний слой включают слой пеноматериала, например, пенопласта с закрытыми ячейками из термопластичного материала, такого как PVC;

- подложка и/или декоративный верхний слой включают одну или многие полости, по меньшей мере в положении по вертикали ниже указанной сниженной кромочной области;

- подложка и/или декоративный верхний слой включают материал, имеющий твердость по Шору А ниже 80, и предпочтительно выше 20.

Указанная подложка предпочтительно может включать по меньшей мере термопластичный материал, составляющий покров или слой, предпочтительно синтетический композитный материал с наполнителем, включающий термопластичный материал и материал наполнителя, предпочтительно минеральные материалы наполнителя, такие как песок, тальк, мел или другие формы CaCO_3 , и что указанный декоративный верхний слой включает мотив, предпочтительно образованный напечатанным рисунком или древесным шпоном.

С намерением лучше показать характеристики согласно изобретению, далее в качестве примера, без ограничительного характера, описаны некоторые варианты осуществления со ссылкой на сопроводительные чертежи, в которых:

- Фигура 1 схематически иллюстрирует некоторые стадии способа в соответствии с изобретением;

- Фигура 2 показывает в увеличенном масштабе поперечное сечение в соответствии с линией II-II, указанной в фигуре 1;

- Фигура 3 показывает в увеличенном масштабе поперечное сечение в соответствии с линией III-III, указанной в фигуре 1;

- Фигура 4 в том же виде, как фигура 3, иллюстрирует способ в иной момент времени;

- Фигура 5 схематически иллюстрирует некоторые стадии в дополнительном способе в соответствии с изобретением;

- Фигура 6 представляет вид сверху в соответствии со стрелкой F6, представленной в фигуре 5;

- Фигура 7 иллюстрирует в увеличенном масштабе поперечное сечение в соответствии с линией VII-VII в фигуре 6;

- Фигура 8 в том же масштабе иллюстрирует поперечное сечение в соответствии с линией VIII-VIII в фигуре 6, в качестве варианта;

- Фигура 9 показывает вариант Фигуры 8 со сформированными сниженными кромочными областями;

- Фигуры от 10 до 14 в том же виде, как в фигуре 8, представляют варианты;

- Фигура 15 иллюстрирует в увеличенном масштабе поперечное сечение в соответствии с линией XV-XV, показанной в фигуре 5, в качестве варианта;

- Фигура 16 схематически иллюстрирует некоторые стадии дополнительного способа в соответствии с изобретением;

- Фигура 17 представляет в увеличенном масштабе поперечное сечение в соответствии с линией XVII-XVII, обозначенной в фигуре 16;

- Фигуры 18 и 19 в том же масштабе представляют, в качестве варианта, поперечное сечение в соответствии с линией XVIII-XVIII, обозначенной в фигуре 16;
- Фигура 20 показывает перспективный вид в соответствии со стрелкой F20, указанной на фигуре 19;
- Фигура 21 схематически иллюстрирует некоторые стадии дополнительного способа в соответствии с изобретением;
- Фигура 22 в поперечном сечении в соответствии с линией XXII-XXII, показанной в фигуре 5, представляет вариант;
- Фигуры 23 и 24 в перспективном виде иллюстрируют некоторые альтернативные варианты операций разделения;
- Фигура 25 представляет в увеличенном масштабе область, обозначенную как F25 в фигуре 5;
- Фигуры 26 и 27 представляют альтернативные варианты области, показанной как F26 в фигуре 25;
- Фигура 28 показывает поперечное сечение в соответствии с линией XXVIII-XXVIII, показанной в фигуре 27;
- Фигура 29 схематически иллюстрирует некоторые стадии в дополнительном способе в соответствии с изобретением;
- Фигура 30 показывает в увеличенном масштабе поперечное сечение в соответствии с линией XXX-XXX в фигуре 29;
- Фигуры 31 и 32 схематически иллюстрируют некоторые стадии в дополнительном способе в соответствии с изобретением; и
- Фигуры 33, 34a и 34b иллюстрируют различные варианты исполнения режущих инструментов, используемых в дополнительном способе в соответствии с изобретением.

Фигура 1 иллюстрирует некоторые стадии в способе получения декоративной панели 1.

Как показано в фигурах 2-4, указанная панель 1 включает подложку 2 и декоративный верхний слой 3, причем указанная подложка представляет собой подложку, содержащую термопластичный материал, причем указанные подложка и декоративный верхний слой получены из крупногабаритного материала 4 посредством операции S1 разделения, с такой характеристикой, что указанная панель 1 включает на обеих верхних кромках 5 пары противоположных боковых ребер сниженную кромочную область 6, причем указанную сниженную кромочную область 6 формируют перед указанной операцией S1 разделения или во время ее исполнения.

Указанная операция S1 разделения включает выполнение операции резки с отделением по меньшей мере указанной подложки 2 указанной панели 1 от указанного крупногабаритного материала 4 по меньшей мере по двум противоположным ребрам.

В операции резки формируют противоположные обрезные ребра 7 для отделения указанных по меньшей мере двух противоположных кромок, причем указанные противоположные обрезные ребра 7 размещены на взаимно различном расстоянии D1-D2

от указанных верхних кромок 5 указанной панели 1. Расстояние D2 у верхней кромки 5, где панель будет снабжена пазом 9, является бóльшим, чем расстояние D1 у верхней кромки 5, где панель будет снабжена язычком 10. Язычок 10 и паз 9 образуют часть замкового устройства, посредством которого две из таких панелей могут быть соединены соответствующими ребрами так, что они фиксируются друг с другом в горизонтальном направлении H, перпендикулярном соответствующему ребру, и в плоскости панелей 1, а также в вертикальном направлении V, перпендикулярном плоскости панелей.

Декоративный верхний слой 3, предпочтительно по меньшей мере его напечатанный рисунок 8, является непрерывно протяженным по всей верхней поверхности указанной панели 1 до указанной сниженной кромочной области 6 и поверх нее.

Указанные сниженные кромочные области 6 на противоположащих верхних кромках 5 совместно пролегают на одинаковой или по существу одинаковой глубине, и/или на протяжении одинакового или по существу одинакового горизонтального расстояния, по измерению перпендикулярно указанной верхней кромке 5. Указанные сниженные кромочные области 6 сформированы как фаски, в этом случае несколько изогнутые фаски.

Указанные сниженные кромочные области 6 на противоположащих верхних кромках 5 могут совместно пролегать на одинаковой или по существу одинаковой глубине, причем указанная глубина находится на расстоянии между 0,4 и 0,6 мм ниже общей верхней поверхности указанной панели 1. Указанная глубина предпочтительно может составлять около 0,4 или 0,5 мм.

В примере по меньшей мере две подложки и/или верхние слои соответствующих панелей 1 получены из указанного крупноразмерного материала 4.

Указанная подложка 2 в местоположении указанной сниженной кромочной области 6 является сжатой или деформированной. Нижняя часть подложки 2 остается недеформированной. В этом случае нижняя часть подложки 2 поддерживается опорным устройством 11 для этой цели.

Указанные подложка 2 и/или декоративный верхний слой 3 имеют следующие свойства:

- подложка 1 включает центральный слой 12 из пеноматериала, например, пенопласт с закрытыми порами из термопластичного материала, такого как PVC; этот центральный слой 12 материала соседствует со слоем 13 из более плотного, и/или менее вспененного, материала, так называемым корковым слоем, как на его нижней, так и на верхней поверхности;

- подложка 1 включают одну или многие полости, по меньшей мере в положении по вертикали ниже указанной сниженной кромочной области, в этом случае полости сформированы ячейками пеноматериала, но в согласии с непоказанным вариантом полость может быть структурированной, например, представлять собой камеру, образованную во время экструзии подложки 2, например, подобную дополнительно иллюстрированной в фигуре 11;

- декоративный слой 3 включают материал, имеющий твердость по Шору А ниже 80, и предпочтительно выше 20. В этом случае такой материал находится по меньшей мере в подкладочном слое 14. Это обеспечивает более плавное сжатие в сниженных кромочных областях 6.

Как показано, указанные сниженные кромочные области 6 сформированы одновременно с указанной операцией S1 разделения или во время ее исполнения, в соответствии с первой возможностью формирования сниженных кромочных областей, упомянутой во введении.

Как здесь показано, указанная операция S1 разделения предпочтительно включает:

- подачу указанного крупноразмерного материала 4 в разделительное устройство 20;

- вдавливание указанного крупноразмерного материала 4 в местоположении указанных верхних кромок 5, чтобы, по меньшей мере частично, образовать указанные сниженные кромочные области 6;

- отделение указанной подложки 2 и указанного декоративного верхнего слоя 3 от указанного крупноразмерного материала 4 посредством операции резки режущим инструментом 15, например, посредством ножа, который вдавливают в указанный крупноразмерный материал 4 и сквозь него.

Указанное вдавливание исполняют посредством пресс-формы или частей пресс-формы 16, которые вдавливают в указанную подложку 2 и указанный декоративный верхний слой 3. Указанные пресс-форма или части пресс-формы 16 находятся в контакте с указанной подложкой 2 и указанным декоративным слоем 3 в начале указанной операции резки, и предпочтительно все еще находятся в сопряжении до конца указанной операции резки. Для этой цели указанные пресс-форма или части пресс-формы 16 являются подвижными относительно указанного режущего инструмента 15. Указанные пресс-форма или части пресс-формы 16 предпочтительно являются по существу остановленными во время операции резки, то есть, в то время, как режущий инструмент 15 вдвигается в указанные подложку 2 и декоративный слой 3 и сквозь них.

Как здесь иллюстрировано, указанная операция разделения включает операцию резки, более конкретно, операцию просечки, а именно, операцию, в которой неподвижные, то есть, не вращающиеся, режущие лезвие или нож прижимают к разрезаемому крупноразмерному материалу 4, в него и сквозь него.

В примере фигур 1-4 указанная подложка 2 включает по меньшей мере содержащий термопластичный материал покров или слой, предпочтительно синтетический композитный материал с наполнителем, включающий термопластичный материал и материал наполнителя, предпочтительно минеральные материалы наполнителя, такие как песок, тальк, мел или другие формы CaCO₃. Указанный декоративный верхний слой 3 включает мотив, образованный указанным напечатанным рисунком 8. Согласно одному альтернативному варианту, для образования мотива может быть использован древесный шпон. Напечатанный рисунок 8 создан на несущем слое 17,

и поверх указанного напечатанного рисунка 8 нанесен прозрачный слой 18 износа.

Слой 18 износа предпочтительно включает рельеф 19, нанесенный на него или образованный перед указанной операцией S1 разделения. Указанный рельеф 19 предпочтительно остается находящимся на сниженных кромочных областях 6 после отведения частей пресс-формы 16.

В примере указанный декоративный верхний слой 3 включает, от нижней части до верхней части, по меньшей мере подкладочный слой 14, пропечатанный несущий слой 17 и прозрачный слой 18 износа, предпочтительно указанный подкладочный слой 14 составляет бóльшую часть толщины T указанного декоративного верхнего слоя 3, или, как здесь представлено, по меньшей мере 45 процентов ее. Подложка 2 предпочтительно представляет собой цельную подложку в виде единой детали, то есть, без внутренних клеевых слоев, и предпочтительно составляет бóльшую часть толщины T1 панели 1.

В примере указанный подкладочный слой 14 представляет собой термопластичный слой из мягкого PVC, а именно, PVC с более, чем 10 phg пластификатора, который также включает материалы наполнителя.

Один или многие из режущих инструментов 15 и/или пресс-формы или части пресс-формы 16 могут быть нагретыми, но предпочтительно не нагреты.

Следует дополнительно отметить, что в представленном в фигурах 1-4 случае деформация подложки 2 и декоративного слоя 3, и позиционирование соединительного узла в декоративной панели 1 являются такими, что контактные поверхности 21-22 между верхом язычка 10 и нижней частью губки 23 верхнего паза образованы в подкладочном слое 14, тогда как горизонтальные запорные поверхности 24-24A на губке 25 верхнего паза и нижней части язычка 10 образованы в подложке 2.

Фигуры 5-7 представляют вариант осуществления в соответствии со второй возможностью, упомянутой во введении, для формирования сниженных кромочных областей 6. Здесь сниженную кромочную область 6 формируют одновременно с указанной операцией S1 резки, в этом случае до нее, которая отделяет по меньшей мере часть подложки 2 от указанного крупногабаритного материала 4 по меньшей мере на двух противолежащих ребрах. Сниженную кромочную область 6 формируют с использованием непрерывной операции формования посредством структурированного валика 26. Валик 26 включает формирующие части 16 на его окружности, которые прижимают или деформируют крупногабаритный материал 4 для создания указанных сниженных кромочных областей 6. Валик 26 образует сниженную кромочную область 6, когда крупногабаритный материал 4 подается с пропуском его по направлению F подачи. Операцию S2 формования проводят в поточном режиме с операцией S3 экструзии и операцией S4 ламинирования для формирования крупногабаритного материала 4.

Операция S3 экструзии включает питатель 27 для подачи исходного материала для подложки 2 в экструдер 28. Исходный материал экструдуют через так называемую плоскощелевую фильеру или шлицевую головку 29 с образованием материала подложки в форме плоской ленты, например, имеющей ширину W от 1 до 2,1 метра, предпочтительно

около 1,3 метра, и с толщиной T2 от 2 до 7 мм, предпочтительно от 3 до 6 мм, более предпочтительно от 3 до 5 мм, еще более предпочтительно от 3,5 до 4,5 мм, предпочтительно около 4 мм. В операции S4 ламинирования один или многие несущие слои 17, имеющие напечатанный рисунок 8, прозрачный слой 18 износа и подкладочный слой 14, могут быть наложены на материал подложки в форме ленты с образованием крупноразмерного материала 4.

В примере на экструдированном материале может быть предусмотрена необязательная калибровка S5 толщины посредством одного или многих валиков, и/или калибровочных пластин, и/или нагревателей, и/или охладителей.

В примере, перед указанной операцией S2 формования, в операции S6 тиснения создают рельеф 19 по меньшей мере в указанном прозрачном слое 18 износа. Как здесь иллюстрировано, напечатанный рисунок 8 представляет древесный рисунок, и рельеф 19 включает углубления, имитирующие поры в древесине и/или линии древесной текстуры. Углубления могут быть образованы в соответствии с напечатанным рисунком 8, для создания так называемого тиснения с приводкой по изображению, и создания впечатления натуральных панелей 1. Конечно, не исключено, что применяют иные напечатанные изображения 8, такие как рисунки камня или фантазийные, которые в таком случае также могут быть нанесены соответственно углублениям, соблюдается ли или нет приводка с напечатанным рисунком 8.

Как показано в фигурах 5 и 6, рельеф 19 формируют с использованием тиснильного валика 30.

Перед указанной операцией S6 тиснения и/или перед указанной операцией S2 формования крупноразмерный материал 4, в частности, декоративный верхний слой 3, может быть нагрет, например, посредством излучателей 31 в инфракрасной или ближней инфракрасной области. В некоторых вариантах осуществления крупноразмерный материал 4 может быть нагрет до температуры между 160 и 190°C, предпочтительно между 170 и 190°C, более предпочтительно между 175 и 185°C. В одном конкретном варианте осуществления крупноразмерный материал 4 может быть нагрет до температуры около 180°C.

Будучи ли или нет в комбинации с таким нагреванием, валики 30 и/или 26 могут быть охлаждены, или по меньшей мере не нагреты любым другим способом, нежели, возможно, все еще горячим крупноразмерным материалом 4 и/или декоративным верхним слоем 3.

Однако также возможно, что валик 30 и/или 26 нагреты другим путем, нежели, возможно, все еще горячим крупноразмерным материалом 4 и/или декоративным верхним слоем 3, например, посредством термического масла, при температуре выше 40°C, или выше 65°C. В таком случае, предварительное нагревание крупноразмерного материала 4, или, в частности, декоративного верхнего слоя 3, может стать ненужным.

В особенности, в случае применения нагретого валика 30 и/или нагретого валика 26, предпочтительно, чтобы крупноразмерный материал 4 следовал изогнутой части

вокруг соответствующего валика 30-26 на протяжении длины L дуги, соответствующей по меньшей мере 10° . Такое здесь иллюстрировано в ситуации тиснильного валика 30, где крупноразмерный материал 4 следует по изогнутому пути вокруг тиснильного валика вдоль длины L дуги, соответствующей примерно 90° .

Следует отметить, что по меньшей мере тиснильный валик 30 и/или структурированный валик 26, которые формируют сниженные кромочные области 6, предпочтительно спарены по меньшей мере с одним опорным валиком 32-32'. Указанный по меньшей мере один опорный валик 32-32' предпочтительно имеет резиновую поверхность или покрытие, и/или имеет поверхность или покрытие с твердостью по Шору А ниже 80 при 23 градусах Цельсия, и даже лучше между 60 и 80 при 23 градусах Цельсия. Согласно одному предпочтительному варианту осуществления, указанный по меньшей мере один опорный валик имеет резиновую поверхность, и/или имеет поверхность с твердостью по Шору А около 80 при 23 градусах Цельсия.

Операцию S1 резки проводят посредством многочисленных вращающихся режущих инструментов 15. В этом случае режущие инструменты 15 размещены на режущем валике 33. Ясно, что в показанной здесь операции S1 резки отделяют подложку 2 от крупноразмерного материала только по одной паре противоположащих ребер. Операция S1 резки более предпочтительно конфигурирована для образования одной или многих обрезных ребер 7 по направлению F подачи крупноразмерного материала 4.

Режущие инструменты 15 размещены для образования противоположащих обрезных ребер 7 на фиксированных расстояниях D1-D2 от верхних кромок 5 указанной декоративной панели 1. Положение режущих инструментов 15 может быть отрегулировано, или регулируется на основе находящейся выше по потоку части указанного крупноразмерного материала, как иллюстрировано с помощью стрелок 34, и датчика 35. Датчик может быть тактильным и/или оптическим датчиком.

Опорное устройство 11 создано для режущих инструментов 15 посредством опорного валика 36. Опорный валик может быть снабжен углублениями, которые согласованы с положением режущих инструментов 15.

Как иллюстрировано в Фигуре 7 пунктирной линией 37, крупноразмерный материал 4 может быть снабжен контрольными участками 38, предпочтительно перед указанной операцией S1 разделения. В примере контрольные участки 38 образованы как углубления в нижней части указанного крупноразмерного материала 4. Для их формирования опорный валик 32' может быть снабжен выступами 39 для вдавливания нижней части крупноразмерного материала 4, или может быть предусмотрено отдельное устройство для создания выемок, например, вдавливаний, в нижней части крупноразмерного материала 4.

Контрольные участки 38 размещены на фиксированном расстоянии D3 от верхней кромки 5, и могут быть использованы в операции S1 резки для выравнивания одного или многих режущих инструментов 15 так, что сниженная кромочная область 6 является параллельной, и предпочтительно на предварительно определенном расстоянии до одного

или многих обрезных ребер 7.

Как здесь иллюстрировано, контрольные участки 38 размещены в части крупноразмерного материала 4, которая сохраняется в полученных в конечном итоге декоративных панелях 1. Согласно одному варианту, контрольные участки 38 могут быть предусмотрены в так называемой технической зоне 40, то есть, части крупноразмерного материала 4, которая должна быть удалена в последующих операциях, например, в операции фрезерования, которая образует соединительный узел на соответствующих ребрах.

Фигуры 8 и 9 иллюстрируют вариант, в котором сниженную кромочную область 6 формируют вдавливанием материала на кромке подвергнутой предварительной станочной обработке части 41 указанного крупноразмерного материала 4. Подвергнутую предварительной станочной обработке часть 41 образуют от верха указанного крупноразмерного материала 4, через указанный декоративный верхний слой 3, в указанную подложку 2. В примере подвергнутая предварительной станочной обработке часть 41 включает боковые поднутрения 42, по вертикали ниже оставшейся части декоративного верхнего слоя указанного крупноразмерного материала 4.

Как показано в фигуре 9, стенки 43 поднутрений 42 приведены ближе друг к другу в операции S2 формования, и потенциально приведены в контакт. Стенки 43 могут быть склеены друг с другом посредством термического сплавления или с помощью отдельного клея, такого как тетрагидрофурановый клей, или посредством дополнительного, например, порошкообразного, материала подложки, добавляемого в подвергнутые предварительной станочной обработке части 41. Последнее представляет собой интересный вариант исполнения, когда материал подложки включает термопластичный материал, такой как поливинилхлорид (PVC), полиэтилен (PE), полиэтилентерефталат (PET) или полипропилен (PP), поскольку такой материал может быть легко применен для создания связывания между стенками 43 в результате нагревания и последующего охлаждения, будь то принудительное охлаждение или охлаждение в существующих тепловых условиях.

Фигуры 10 и 11 иллюстрируют варианты, где подложка 2 включает полости 44 в положении по вертикали ниже образованной сниженной кромочной области 6, или в технической зоне 40. В случае фигуры 10, указанные полости сформированы ячейками части 45 пеноматериала внутри подложки 2. В случае фигуры 11, указанные полости сформированы камерами 46, содержащимися в указанной подложке 2. Такие камеры 46 могут иметь максимальный размер D4, составляющий по меньшей мере 20 процентов недеформированной толщины T2 подложки 2. Как в случае фигуры 10, так и в случае фигуры 11, подложка 2 иным образом сформирована как один или многие слои материалов, в этом случае как единый слой твердого материала.

Фигура 12 иллюстрирует еще один вариант. В этом случае подложка 2 включает участки 45 пеноматериала в месте, где должны быть образованы сниженные кромочные области 6. Более конкретно, участки 45 пеноматериала в этом случае находятся у

поверхности подложки 2.

Фигура 13 иллюстрирует еще один вариант. В этом случае подложка 2 включает выемки 47 в месте, где должны быть образованы сниженные кромочные области 6. Выемки 47 включают порошкообразный материал 48. Порошкообразный материал 48 может соответствовать форме сниженных кромочных областей 6 во время операции S2 формования, например, расплавлением или иным образом протеканием для соответствия частям пресс-формы 16. Указанный порошкообразный материал 48 предпочтительно затем отверждают для сохранения указанной формы. В качестве альтернативы порошкообразному материалу 48, может быть применен материал, который проявляет подобное жидкости или пасте поведение при формировании сниженных кромочных областей. Заполняющий материал, будь то порошкообразный материал 48 или еще один материал, предпочтительно имеет термопластичную природу. Для заполняющего материала предпочтительно применяют материал, такой же или подобный материалу подложки 2. В случае содержащей PVC подложки может быть использован содержащий PVC порошок, но для этой цели может служить любой другой содержащий термопластик порошкообразный материал.

Фигура 14 иллюстрирует еще один вариант, в котором подложка 2 включает зоны 49 материала с иным составом в месте, где должны быть сформированы сниженные кромочные области 6. В этом случае зоны 49 являются протяженными от нижней части до верха соответствующего слоя материала. В этом случае подложку 2 формируют как единый слой материала, и зоны 49 пролегают от нижней части до верха подложки 2. Материал зон 49 предпочтительно проявляет одно или комбинацию двух или более из следующих свойств:

- свойство, что материал зон 49 является вспененным;
- свойство, что материал зон 49 является вспененным до более высокой степени, чем материал подложки 2 или слой соответствующего материала снаружи указанных зон 49. Материал подложки 2 или слой соответствующего материала снаружи указанных зон 49 потенциально не являются вспененными;
- свойство, что материал зон 49 имеет меньшую плотность, чем материал подложки 2 или слой соответствующего материала снаружи указанных зон 49. Средняя плотность указанной зоны 49 предпочтительно составляет величину, по меньшей мере на 100 кг/м^3 ниже, чем средняя плотность материала подложки 2 или слоя соответствующего материала снаружи указанных зон 49;
- свойство, что материал зон 49 включает наполнитель, однако в весовом отношении «наполнитель/термопластичный материал», которое является меньшим, чем в случае материала подложки 2 или слоя соответствующего материала снаружи указанных зон 49. Весовое отношение «наполнитель/термопластичный материал» в указанных зонах составляет ниже 0,8, тогда как весовое отношение «наполнитель/термопластичный материал» в подложке 2 или слое соответствующего материала снаружи указанных зон 49 составляет по меньшей мере 1;

- свойство, что материал зон 49 включает пластификатор, однако в соотношении, выраженном как phg (частей на сто частей смолы), которое является более высоким в случае материала слоя соответствующего материала или подложки 2 снаружи указанных зон 49. Содержание пластификатора в указанных зонах 49 предпочтительно составляет величину, по меньшей мере на 5 phg выше, чем содержание пластификатора, если он имеется, в подложке 2 или слое соответствующего материала снаружи указанных зон 49;

- свойство, что материал зон 49 и материал подложки или слоя соответствующего материала снаружи указанных зон 49 в обоих случаях включает термопластичный материал, предпочтительно одинаковый термопластичный материал, предпочтительно материал, выбранный из списка, состоящего из PVC, PP, PE и PET;

- свойство, что материал зон 49 имеет значение твердости по Шору А ниже 80, и предпочтительно ниже 20;

- свойство, что материал зон 49 имеет твердость по Шору А, которая является по меньшей мере на 10 ниже, чем у материала указанной подложки 2 или слоя соответствующего материала снаружи указанных зон 49;

- свойство, что зоны 49 и остальное количество материала в слое соответствующего материала или подложки 2 были получены соэкструзией.

Фигура 15 иллюстрирует вариант, где подложка 2 перед стадией S4 ламинирования была предварительно деформирована, по меньшей мере частично, в соответствии с формируемыми сниженными кромочными областями 6. Такое предварительное деформирование может быть получено с использованием подходящей фильеры вместо указанной шлицевой головки 29, или надлежащей станочной обработки экструдированной ленты материала сформированной подложки.

Хотя фигуры 8-15 были описаны в отношении способа, иллюстрированного посредством фигур 5-7, ясно, что подвергнутые предварительной станочной обработке части 41, полости, участки 45 пеноматериала, камеры 40, зоны 49, предварительно сформованные подложки 2, или применение порошкообразного материала 48, могут быть полезными в комбинации с любым из способов согласно настоящему изобретению, например, со способом, иллюстрированным в фигурах 1-4, или со способом, дополнительно иллюстрированным в фигурах 16-20, или как иллюстрировано в фигурах 29-30.

Кроме того, следует отметить, что подложка 2 или слой материала подложки, который включает соэкструдированные зоны 49 с различным составом, могут найти более широкое применение, чем только для создания сниженных кромочных областей 6. Такие зоны 49, например, могут быть практически выполнены для создания повышенной гибкости или механической прочности на кромках для повышения качества соединительного узла, образованного в нем станочной обработкой, и/или для создания повышенной водонепроницаемости или водостойкости на этих кромках, в то же время с сохранением управляемости стоимостью материала. Для этого настоящее изобретение в соответствии с первым специальным независимым аспектом также представляет способ

получения декоративных панелей 1, причем указанные панели 1 по меньшей мере включают подложку 2 и декоративную поверхность, причем указанный способ по меньшей мере включает стадию формирования слоя материала указанной подложки 2 посредством экструзии, с такой характеристикой, что указанный слой материала включает зоны 49 из материала с составом, который отличается от состава материала указанного слоя материала снаружи указанных зон 49. Предпочтительно получают крупноразмерный материал 4, включающий указанный слой материала, из которого посредством операции S1 разделения могут быть получены по меньшей мере подложка 2 указанной декоративной панели 1 или слой ее материала. Ясно, что декоративная поверхность может быть образована многими способами, например, по меньшей мере напечатанным рисунком 8, размещенным ли или нет на несущем слое 17, и/или прозрачном слое 18 износа, и/или подкладочном слое 14. Кроме того, ясно, что указанные зоны 40 предпочтительно размещены у одной или многих кромок указанной декоративной панели 1. Указанные зоны 40 предпочтительно проявляют такие свойства, как перечисленные выше в связи с фигурой 14. Кроме того, ясно, что примерные подложки 2 в фигурах 10-12 и 14 могут быть получены способом согласно настоящему специальному независимому аспекту. По меньшей мере нижняя губка 25 верхнего паза, и/или часть язычка 10, которая пролегает по горизонтали далеко от соответственной верхней кромки 5, предпочтительно полностью сформированы в такой зоне 49. Зоны 49 предпочтительно являются протяженными по направлению перпендикулярно верхним кромкам по меньшей мере в пределах расстояния, которое соответствует расстоянию между верхними кромками 5 двух формируемых панелей 1, которые являются соседними в крупноразмерном материале 4. Предпочтительно по меньшей мере одна, и предпочтительно две кромки пары противоположащих ребер декоративной панели полностью сформированы в материале указанной зоны 49. Подобные зоны 49 предпочтительно находятся у другой пары противоположащих кромок, в случае квадратной, или прямоугольной и продолговатой, декоративной панели 1.

Кроме того, следует отметить, что настоящее изобретение, независимым образом, также относится к декоративной панели 1 или к крупноразмерному материалу, пригодному для разделения на декоративные панели 1, причем указанная панель 1 по меньшей мере включает подложку 2 и декоративную поверхность, причем указанная подложка 2 включает по меньшей мере один слой материала с такой характеристикой, что указанный слой материала включает зоны 49 из материала с составом, который отличается от состава материала указанного слоя материала снаружи указанных зон 49. Состав материала зон 49, их размер и положение могут дополнительно проявлять характеристики, как описанные в связи с указанным здесь выше первым специальным независимым аспектом, без подложки 2, обязательно включающей слой материала, который был получен посредством экструзии. Указанные зоны 49 предпочтительно имеют свойства, как перечисленные выше в связи с фигурой 14.

Фигура 16 иллюстрирует способ в соответствии с настоящим изобретением.

Иллюстрированный способ представляет собой дополнительный пример указанной второй возможности, упомянутой во введении.

Здесь сниженные кромочные области 6 сформированы до указанной операции S1 резки. В частности, пропечатанный несущий слой 17, прозрачный слой 18 износа, и/или подкладочный слой 14, ламинированы с образованием декоративного верхнего слоя 3 в операции S4A ламинирования перед ламинированием полученного декоративного верхнего слоя 3 указанной подложки 2 в последующей операции S4B ламинирования. В указанной операции S4A ламинирования получают декоративный верхний слой 3, как показано в фигуре 17, а именно, включающий сниженные кромочные области 6 у его поверхности, имеющий прозрачный слой 18 износа, тогда как противоположная поверхность остается по существу плоской, или настолько плоской, чтобы обеспечивать возможность гладкого ламинирования в указанной операции S4A ламинирования. В примере фигуры 16 его получают операцией S2 формования посредством структурированного валика 26, продавливающего указанный декоративный верхний слой 3 перед указанной операцией S4B ламинирования.

Фигура 18 иллюстрирует вариант, где используют предварительно структурированный подкладочный слой 14. В таком случае может быть все еще интересной возможность применения структурированного валика 26 для получения хорошего качества ламинирования на указанном предварительно структурированном подкладочном слое 14. Предварительно структурированный подкладочный слой 14 включает утонченные секции 50 по меньшей мере в положении, где должны быть получены указанные сниженные кромочные области.

Фигуры 19 и 20 показывают дополнительный вариант, где применяют подкладочный слой 14, который включает удаленные секции 51, соответствующие формируемым сниженным кромочным областям 6. Такой вариант осуществления представляет интерес в возможности формирования указанных сниженных кромочных областей 6 при более низкой силе или деформации. Фигура 20 четко иллюстрирует, что, несмотря на удаленные секции 50, подкладочный слой 14 остается цельным неразъемным слоем.

В отношении вариантов фигур 18-20 следует отметить, что эти подкладочные слои 14 с утонченными секциями 50 и/или удаленными секциями 51 могут быть созданы в режиме предварительной станочной обработки из рулона, или созданы с указанными утонченными секциями 50 и/или удаленными секциями 51 до и в поточном режиме с указанной операцией S4A ламинирования, например, непосредственно перед или практически непосредственно перед операцией S4A ламинирования, или между разматыванием с рулона и операцией S4A ламинирования.

Фигура 21 иллюстрирует способ в соответствии с третьей возможностью для формирования сниженной кромочной области 6, упомянутой во введении. Крупноразмерный материал 4, включающий подложку 2 и декоративный верхний слой 3, сформирован посредством операции S4' прессования, причем многочисленные слои 17-

18-14 склеены друг с другом. В этом случае пропечатанный несущий слой 17, прозрачный слой 18 износа и подкладочный слой 14 склеены с подложкой 2 посредством указанной операции S4' прессования. Сниженные кромочные области 6 сформированы одновременно с указанной операцией S4' прессования посредством структурированного прессовального элемента 52, приходящего в контакт с указанным формируемым декоративным верхним слоем 3. В примере подкладочный слой 14 включает удаленные секции 51, подобные или идентичные тем, которые описаны в связи с фигурами 19 и 20.

Как иллюстрировано пунктирной линией 53, нижней прессовальной плите 54 может быть придана форма для создания контрольных участков 38 в нижней части крупноразмерного материала 4. Такие контрольные участки 38 могут быть подобными тем, которые иллюстрированы в связи с фигурой 7.

Ясно, что в операции S4' прессования, как иллюстрировано в фигуре 21, применяют единственный двухплитный пресс. Конечно, в качестве непредставленной альтернативы, может быть применен многоплитный пресс, причем тогда несколько стоп, состоящих по меньшей мере из подложки 2 и одного или многих слоев 14-17-18 декоративного верхнего слоя 3, размещают поверх друг друга с одним или многими промежуточными прессовальными элементами 52, и проводят одновременное прессование.

Фигура 22 иллюстрирует, что прозрачный слой 18 износа может быть создан с утонченными секциями 50, соответственно положению, в котором должны быть образованы сниженные кромочные области 6. Такой прозрачный слой 18 износа может быть использован в комбинации с любым из способов, описанных в предшествующих и последующих фигурах, и/или во введении и в пунктах формулы изобретения. Ясно, что в таком прозрачном слое 18 износа с утонченными секциями 50 будет, по меньшей мере частично, размещена сниженная кромочная область 6 с минимизированной деформацией. Утонченные секции 50 могут быть созданы с пониженной износостойкостью у поверхности сниженных кромочных областей 6. Однако авторы настоящего изобретения полагают, что это не представляет интерес, так как сниженные кромочные области 6 обычно являются настолько малыми, что по ним не может быть продвижение, и тем самым они менее подвержены износу и истиранию.

Фигура 23 иллюстрирует, что контрольный участок 38 может быть использован для выравнивания крупноразмерного материала 4 в операции S1 разделения или с разделяющим устройством 20. В примере фигуры 20 для выравнивания используют единственный контрольный участок 38. Здесь направляющий инструмент 38А входит в зацепление с указанным контрольным участком 38. Когда здесь это происходит, такой контрольный участок 38 предпочтительно находится в середине 20% ширины крупноразмерного материала 4. При таком действии ограничена возможная несоосность, и ожидается наибольшей с отделяемыми наружными декоративными панелями 1. Однако возможно, что в соответствии с предпочтительным вариантом осуществления, положение режущих инструментов 15 является регулируемым, или регулируется на основе части

материала указанного крупноразмерного материала 4, чтобы минимизировать потенциальную несоосность по направлению ширины.

Фигура 24 иллюстрирует альтернативный вариант, в котором многочисленные контрольные участки 38 используют последовательно для отделения одной декоративной панели за одно время, и/или для выполнения одного разреза в это время. При таком порядке действий крупноразмерный материал может быть многократно повторно выровнен с использованием подходящих контрольных участков 38, предпочтительно контрольного участка 38, ближайшего к выполняемому разрезу. С учетом фигуры 24, после выполнения разреза отделенная декоративная панель 1 может быть удалена, крупноразмерный материал 4 продвинут в сторону наблюдателя по направлению стрелки 55, и вновь выровнен с использованием контрольного участка 38А. После этого выполняют последующий разрез для отделения следующей декоративной панели 1.

Фигура 25 показывает увеличенный вид конструкции для тиснильного валика 30, структурированного валика 26 и опорного валика 32' из фигуры 5. Согласно непоказанному варианту, могут обмениваться положения тиснильного валика и структурированного валика, то есть, представлен способ, в котором операцию S2 формования выполняют до операции S6 тиснения и одновременно с ней.

Фигура 26 показывает альтернативную конструкцию для самой операции S2 формования. Здесь структурированный валик 26 спарен с многочисленными опорными валиками 32А-32В-32С, и, необязательно, с лентой 56, размещенной на указанных опорных валиках 32А-32В-32С. Здесь крупноразмерный материал 4 следует пути ленты вокруг валика 26 по длине L дуги, соответствующей по меньшей мере 100°, в этом случае даже 180°.

Давление, прилагаемое к крупноразмерному материалу 4 в месте опорных валиков 32А-32В-32С, предпочтительно возрастает по направлению F подачи. Тем самым контакт у опорного валика 32А предпочтительно происходит при меньшем контактном давлении, чем контакт у опорного валика 32В, который, в свою очередь, создает меньшее контактное давление, чем в контакте с опорным валиком 32С. Согласно одному варианту, или в комбинации с ним, зазор 57А-57В-57С между опорными валиками 32А-32В-32С и тиснильным валиком 26 сокращается по направлению F подачи. Этот зазор 57А в местоположении опорного валика 32А предпочтительно является бóльшим, чем зазор 57В у опорного валика 32В, который, в свою очередь, предпочтительно является бóльшим, чем зазор 57С у опорного валика 32С. Давление, прилагаемое к крупноразмерному материалу 4, и/или зазоры 57А-57В-57С, могут быть регулируемыми изменением положения соответствующих опорных валиков 32А-32В-32С, как показано стрелками в фигуре 26.

По меньшей мере один из указанных опорных валиков 32А-32В-32С предпочтительно имеет резиновую поверхность. Предпочтительно первый опорный валик 32А по направлению F подачи имеет резиновую поверхность. В случае применения ленты 56 это предпочтительно подразумевает стальную ленту, которая может быть нагрета или нет.

Структурированный валик 26 в варианте осуществления согласно фигуре 26 предпочтительно представляет собой нагретый валик, например, нагретый посредством термического масла или еще одной текучей среды при температуре выше 40°C, или выше 65°C. Конечно, не исключены другие способы нагревания валика 26, и также возможно, что крупноразмерный материал 4 нагревают перед поступлением в зазор между первым опорным валиком 32А и структурированным валиком 26. В таком случае структурированный валик 26 может быть охлажден, или по меньшей мере не нагрет любым другим способом, нежели, возможно, все еще горячим крупноразмерным материалом 4 и/или декоративным верхним слоем 3.

Авторы настоящего изобретения нашли, что спаривание структурированного валика 26 и/или тиснильного валика 30 с многочисленными, то есть, по меньшей мере двумя опорными валиками 32А-32В, приводит к лучшему воспроизведению или копированию рельефа тиснильного валика 30 и/или структурированного валика 26 в декоративном верхнем слое 3, в частности, по меньшей мере в прозрачном слое 18 износа. Повышение контактного давления по направлению F подачи и/или уменьшение зазора 56 по направлению F подачи является полезным в продвижении материала декоративного верхнего слоя 3, такого как по меньшей мере материал прозрачного слоя 18 износа, и потенциально материала подложки 2, в случае глубоких структур, требующих деформирования подложки 2. Усиленное течение материала декоративного верхнего слоя 3 и/или подложки 2 приводит к лучшему согласованию полученного рельефа со структурой на тиснильном валике 30 и/или структурированном валике 26, который формирует сниженные кромочные области 6.

Разъясненные выше обнаруженные факты делают ясным, что настоящее изобретение, в соответствии со вторым специальным независимым аспектом, также представляет способ получения декоративной панели, или крупноразмерного материала, пригодного для разделения на многочисленные декоративные панели, причем указанная панель 1 включает подложку 2 и декоративный верхний слой 3, причем указанный способ включает операцию S2-S6 тиснения, в которой по меньшей мере в декоративном верхнем слое 3 создают углубления, с такой характеристикой, что указанную операцию тиснения исполняют посредством валика 26-30, имеющего выступы для формирования указанных углублений, и причем указанный валик 26-30 спарен по меньшей мере с двумя опорными валиками 32А-32В-32С, предпочтительно по меньшей мере с тремя опорными валиками 32А-32В-32С. В последнем случае крупноразмерный материал и/или по меньшей мере два, предпочтительно по меньшей мере три, опорных валика могут быть нагреты так, что крупноразмерный материал и опорные валики контактируют друг с другом при контактной температуре между 110 и 120°C, предпочтительно между 110 и 115°C, более предпочтительно около 114°C.

В соответствии с указанным вторым специальным независимым аспектом, способ предпочтительно дополнительно имеет одну или многие из следующих характеристик:

- указанную операцию S2-S6 тиснения исполняют на указанном крупноразмерном

материале 4, причем крупноразмерный материал предпочтительно следует пути изгиба вокруг валика 26-30 на длину L дуги, соответствующую по меньшей мере 100° , и предпочтительно по меньшей мере 150° ;

- указанную операцию S2-S6 тиснения исполняют на указанном крупноразмерном материале 4, и при этом давление, прилагаемое к крупноразмерному материалу 4 в месте указанных по меньшей мере двух опорных валиков 32А-32В-32С, возрастает по направлению F подачи указанного крупноразмерного материала 4;

- указанную операцию S2-S6 тиснения исполняют на указанном крупноразмерном материале 4, и при этом зазор 57 между указанными по меньшей мере двумя опорными валиками 32А-32В-32С и валиком 26-30, имеющим указанные выступы, сокращается по направлению F подачи указанного крупноразмерного материала 4;

- указанный валик 26-30, включающий указанные выступы, представляет собой нагретый валик, например, нагретый посредством термического масла или еще одной текучей среды, при температуре выше 40°C , или выше 65°C ;

- указанный валик 30 включает выступы, пригодные для формирования углублений в форме древесных пор или древесной текстуры, и/или указанный валик 30 применяют как тиснильный валик в любом из способов, описанных во введении, и/или в чертежах;

- указанный валик 26 включает выступы, составляющие части пресс-формы 16, для формирования сниженных кромочных областей 6, и/или указанный валик 26 применяют как структурированный валик 26, для формирования сниженных кромочных областей 6, в любом из способов, описанных во введении, и/или в чертежах.

Ясно, что один или многие из опорных валиков 32А-32В-32С могут быть снабжены выступами 39 для вдавливания нижней части крупноразмерного материала 4, подобные выступам 39, иллюстрированным в фигуре 7. Тем самым контрольные участки 38 могут быть сформированы на фиксированном расстоянии $D3$ от верхней кромки 5, например, для позиционирования крупноразмерного материала 4 в операции S1 резки.

Фигуры 27 и 28 показывают альтернативный вариант структурированного валика 26, применяемого в указанной операции S2 формования. Здесь участки 16 пресс-формы предусмотрены на лентах 58, которые прижимают к декоративному верхнему слою 3 и/или к подложке 2 посредством валика 26А. Валик 26А спарен с опорным валиком 32 у нижней части подложки 2. Положение лент 58 может быть отрегулировано или может быть регулируемым в поперечном направлении, как показано стрелками 59, например, на основе тактильной и/или оптической секции участка выше по потоку указанного декоративного верхнего слоя 3.

Фигура 29 показывает дополнительный способ формирования сниженных кромочных областей 6, такой, как в соответствии со второй возможностью для него, как упомянуто во введении. Здесь сниженные кромочные области 6 сформированы перед операцией S1 резки.

Как показано в Фигуре 29, подложка 2 выполнена непрерывной, например, как в случае здесь с операцией S3 экструзии. Дополнительный вспениваемый слой 60,

например, из PVC, включающий пенообразователь, такой как азодикарбонамид, наносят на верх слоя 2А экструдированной подложки. Вспениваемый слой 60 затем снабжают противопенным агентом посредством операции печати, в этом случае посредством валика 61. Противопенный агент наносят в виде рисунка, соответствующего областям, где желательно меньшее вспенивание, таким, как по меньшей мере в положениях, соответствующих формируемым сниженным кромочным областям 6.

Ниже по потоку относительно указанного валика 61 по направлению F подачи для инициирования вспенивания применяют термическую обработку, например, посредством печи 62. В представленном случае вспенивание происходит после стадии S2 ламинирования, и перед непредставленной операцией S1 разделения. В альтернативном варианте, термическая обработка может быть проведена с использованием печи 62А перед указанной стадией S2 ламинирования. В качестве дополнительного альтернативного варианта, термическая обработка может быть проведена после указанной операции S1 разделения или одновременно с нею.

Фигура 30 иллюстрирует поперечное сечение крупногабаритного материала 4, полученного способом согласно фигуре 29. Подложке 2, которая включала слой 2А экструдированной подложки и вспененный слой 60, придают форму в соответствии с сниженными кромочными областями 6, по меньшей мере отчасти вследствие различного вспенивания, обусловленного действием противопенного агента.

Ясно, что согласно вариантам, варианты осуществления, описанные в связи с фигурами, показывающими операцию S3 экструзии, могут быть альтернативно исполнены на практике посредством других непрерывных операций, таких как посредством одной или многих операций рассыпания и/или операций каландрирования.

Декоративные панели 1 и крупногабаритные материалы 4, полученные любым из способов согласно изобретению, сами по себе проявляют такие же технические признаки, которые имеют достоинства изобретения, даже когда они были бы получены еще одним способом. Поэтому ясно, что настоящее изобретение дополнительно, в соответствии с третьим специальным независимым аспектом, имеет отношение к декоративным панелям 1 или крупногабаритным материалам 4, пригодным для разделения на многочисленные такие декоративные панели 1, которые необязательно получены одним из раскрытых выше способов, с такой характеристикой, что указанные декоративная панель 1 или крупногабаритный материал 4 включают подложку 2 и декоративный верхний слой 3, причем указанная подложка представляет собой содержащую минерал подложку и/или содержащую термопластичный материал подложку, причем указанная панель 1 включает по меньшей мере у одной, и предпочтительно у обеих верхних кромок 5 пары противоположных боковых ребер, сниженную кромочную область 6, причем указанные декоративная панель 1 или крупногабаритный материал 4 имеют одно или многие из следующих свойств:

- декоративная панель или крупногабаритный материал включают по меньшей мере один контрольный участок 38, предпочтительно сформированный в виде выемки или

углубления на их нижней части. Указанный контрольный участок 38 предпочтительно размещен ближе к одной из указанных верхних кромок 5, чем к другой. Такой контрольный участок 38, или декоративная панель 1, или крупноразмерный материал 4, могут дополнительно иметь признаки, описанные в связи с фигурой 7, 21, 23 или 24, или признаки их, описанные во введении, без необходимости в изготовлении согласно способам, раскрытым в этих фигурах или во введении. В частности, размещение относительно верхних кромок 5 может быть подобным или идентичным;

- крупноразмерный материал 4 включает по меньшей мере один контрольный участок 38, размещенный внутри части материала, удаляемой во время указанного разделения, или в так называемой технической зоне 40;

- подложка 2 включает полости 44, камеры 46 и/или участки 45 вспененного материала в месте по вертикали ниже указанных сниженных кромочных областей 6. Такие полости 44, камеры 46 и/или участки 45 вспененного материала могут дополнительно проявлять признаки, описанные в связи с фигурами 10, 11 и/или 12, и/или признаки, раскрытые в этом отношении во введении. В частности, местоположение таких полостей 44, камер 46 и/или участков 45 вспененного материала относительно верхних кромок 5 или сниженных кромочных областей 6 может быть подобным или идентичным, без необходимости в том, чтобы декоративные панели 1 или крупноразмерный материал 4 были образованы согласно раскрытым здесь способам;

- подложка 2 имеет свойства согласно вышеуказанному абзацу, причем указанные полости 44, камеры 46 и/или участки 45 вспененного материала сдавлены и/или деформированы в местоположении по вертикали ниже указанной сниженной кромочной области 6;

- подложка 2 или слой материала внутри указанной подложки 2 включает зоны 49 с иным составом материала по сравнению с указанными подложкой 2 или слоем материала снаружи указанных зон 49. Кроме того, такие зоны 49 предпочтительно проявляют одно или многие из свойств, описанных в связи с фигурой 14 и/или с первым специальным независимым аспектом изобретения;

- подложка 2 включает утонченные секции 50, например, как дополнительно описано в связи с фигурой 15;

- декоративный верхний слой 3 включает пропечатанный несущий слой 17, и/или прозрачный слой 18 износа, и/или подкладочный слой 14. По меньшей мере один из указанных слоев предпочтительно включает утонченные секции 50 и/или удаленные секции 51, как, например, дополнительно описано в связи с любой из фигур 18-20 и 22;

- декоративный верхний слой 3 является непрерывно протяженным по всей верхней поверхности декоративной панели на указанной сниженной кромочной области 6 и поверх нее;

- подложка локально включает клей или термопластичный материал ниже или непосредственно под указанной сниженной кромочной областью. Такой вариант исполнения, например, может быть получен способами, описанными в связи с фигурами 9

или 13.

Ясно, что декоративные панели 1 или крупноразмерные материалы 4 с любым из вышеуказанных технических признаков обеспечивают такое преимущество, что они могут быть изготовлены с меньшей необходимой силой, и/или с повышенной точностью, и/или создавать более реалистичную имитацию изделий с фаской или других изделий с сниженной кромочной областью 6.

В связи с чертежами и/или любыми из упомянутых выше независимых аспектов стоит повторить, что указанная подложка 2 может включать по меньшей мере содержащие термопластичный материал покров или слой, предпочтительно синтетический композитный материал с наполнителем, включающий термопластичный материал и материал наполнителя, предпочтительно минеральные материалы наполнителя, такие как песок, тальк, мел или другие формы CaCO_3 .

Указанный декоративный верхний слой 3 предпочтительно включает мотив, предпочтительно образованный напечатанным рисунком 8. Указанный декоративный верхний слой может включать несущий слой 17, на котором создан указанный напечатанный рисунок 8, и прозрачный слой 18 износа, нанесенный поверх указанного напечатанного рисунка 8. Указанный несущий слой может представлять собой термопластичную пленку, предпочтительно PVC-пленку, бумажный слой или древесный шпон. Указанный слой 18 износа предпочтительно представляет собой пленку термопластичного материала, предпочтительно PVC-пленку. В некоторых вариантах осуществления указанный декоративный верхний слой может иметь толщину между 0,06 и 0,08 мм, предпочтительно около 0,07 мм. В некоторых вариантах осуществления указанный слой 18 износа может иметь толщину между 0,25 и 0,60 мм, более предпочтительно около 0,30 мм или около 0,55 мм. Наиболее предпочтительно толщина слоя 18 износа составляет около 0,30 мм.

В соответствии с некоторыми вариантами осуществления, указанный декоративный верхний слой включает подкладочный слой 14, причем указанный подкладочный слой предпочтительно составляет большую часть толщины T указанного декоративного верхнего слоя 3, или по меньшей мере 45 процентов ее. Указанный верхний слой 3 может быть собран из указанного подкладочного слоя, напечатанного несущего слоя и слоя износа посредством термического ламинирования, то есть, предпочтительно в отсутствие отдельных клеевых слоев между указанными слоями. Указанный декоративный верхний слой 3, или по меньшей мере его нижний слой, предпочтительно соединен с указанной подложкой 2 также посредством термического ламинирования, то есть, в отсутствие отдельного клеевого слоя. Однако не исключено, что указанный декоративный верхний слой 3, или по меньшей мере его нижний слой, приклеен к указанной подложке 2.

Кроме того, следует отметить, что использование опорного валика 32-32' с мягкой и/или резиновой поверхностью, спаренного с тиснильным валиком 30 или структурированным валиком 26 для формирования сниженных кромочных областей,

приводит к лучшему воспроизведению рельефа тиснильного валика или структурированного валика в декоративном верхнем слое 3 и/или в подложке 2. Это особенно проявляется, где практикуют горячее тиснение, а именно, в случаях, где тиснильный валик 30 или структурированный валик 26 нагреты. Тем самым ясно, что настоящее изобретение, в соответствии с четвертым специальным независимым аспектом, представляет способ получения декоративной панели, или крупноразмерного материала, пригодного для разделения на многочисленные декоративные панели 1, причем указанная панель 1 включает подложку 2 и декоративный верхний слой 3, причем указанный способ включает операцию S2-S6 тиснения, в которой по меньшей мере в декоративном верхнем слое 3 создают углубления, с такой характеристикой, что указанную операцию S2-S6 тиснения исполняют посредством валика 26-30, имеющего выступы для формирования указанных углублений, и причем указанный валик 26-30 спарен по меньшей мере с двумя опорными валиками 32-32'-32А-32В-32С, причем указанный по меньшей мере один опорный валик имеет резиновую поверхность, и/или имеет поверхность с твердостью по Шору А ниже 80 при 23 градусах Цельсия, и даже лучше между 60 и 80 при 23 градусах Цельсия. Согласно одному предпочтительному варианту осуществления, указанный по меньшей мере один опорный валик имеет резиновую поверхность, и/или имеет поверхность с твердостью по Шору А около 80 при 23 градусах Цельсия. Способ согласно четвертому специальному независимому аспекту дополнительно характеризуется тем, что указанный валик 26-30, имеющий указанные выступы, представляет собой нагретый валик, например, нагретый посредством термического масла или еще одной текучей среды при температуре выше 40°C, или выше 65°C. Кроме того, способ согласно четвертому специальному независимому аспекту может дополнительно проявлять один или комбинацию двух или более из следующих признаков:

- указанный валик 30 включает выступы, пригодные для формирования углублений в форме древесных пор или древесной текстуры;
- указанный валик 26 включает выступы, составляющие части пресс-формы 16, для формирования сниженных кромочных областей 6;
- указанную операцию S2-S6 исполняют на указанном крупноразмерном материале 4, причем крупноразмерный материал следует пути изгиба вокруг валика 26 на длину L дуги, соответствующую по меньшей мере 100°, и предпочтительно по меньшей мере 150°;
- указанный способ дополнительно проявляет характеристики второго специального независимого аспекта и/или предпочтительных вариантов осуществления его;
- указанный валик, имеющий указанные выступы, применяют как структурированный валик 26, в любом из способов, описанных во введении или в чертежах.

Фигуры 31 и 32 схематически иллюстрируют способ получения декоративной панели 1, в котором указанная панель 1 включает подложку 2 и декоративный верхний слой 3, причем указанная подложка 2 представляет собой содержащую минерал подложку

и/или содержащую термопластичный материал подложку, причем указанную подложку 2 и/или декоративный верхний слой 3 получают из крупноразмерного материала 4 посредством операции S1 разделения, и причем указанную операцию S1 разделения исполняют для разделения крупноразмерного материала 4 на пластины, включающие единственную панель 1 или более чем одну панель 1, по направлению поперек направления F подачи указанного крупноразмерного материала 4. Как показано, указанная панель 1 необязательно может включать по меньшей мере у одной, или более предпочтительно у обеих верхних кромок пары противоположащих боковых ребер, сниженную кромочную область, причем указанную сниженную кромочную область получают до операции S1 разделения или во время ее исполнения. Указанная операция S1 разделения может включать выполнение операции резки, отделяющую по меньшей мере указанную подложку 2 от указанного крупноразмерного материала 4 по меньшей мере по двум противоположащим боковым ребрам. Пластины, которые сформированы, могут включать единственную панель 1 или более чем одну панель 1. В последнем случае указанные пластины, включающие более чем одну панель 1, могут быть дополнительно разделены на пластины, включающие единственную панель, посредством дополнительной операции разделения.

Как показано в Фигуре 32, указанная операция S1 разделения может включать операцию резки, более конкретно, операцию просечки, а именно, операцию, в которой неподвижные, то есть, не вращающиеся, режущие лезвие или нож 63 прижимают к разрезаемому материалу 4, в него и сквозь него. Альтернативно Фигуре 31, указанная операция S1 разделения включает операцию резки, которая не является стационарной, то есть, с использованием валика 64, включающего ножевидный выступ 65, который ориентирован поперечно направлению подачи крупноразмерного материала 4. В результате вращательного движения валика 64 ножевидный выступ 65 тем самым периодически приходит в зацепление с крупноразмерным материалом 4 и выходит из зацепления с ним, чтобы разделять крупноразмерный материал 4 на пластины, включающие единственную панель 1 или более чем одну панель 1.

Указанная сниженная кромочная область может быть сформирована одновременно с указанной операцией S1 разделения, то есть, во время ее исполнения, или практически одновременно с указанной операцией S1 разделения. В частности, Фигуры 31 и 32 показывают стадию S1 разделения, включающую:

- подачу указанного крупноразмерного материала 4 в разделительное устройство;
- вдавливание указанного крупноразмерного материала 4 в местоположении указанных верхних кромок, чтобы, по меньшей мере частично, образовать указанную сниженную кромочную область;
- отделение указанной подложки 2 и/или указанного декоративного верхнего слоя 3 от указанного крупноразмерного материала 4 посредством операции резки режущим инструментом, например, посредством режущего лезвия или ножа 63, или посредством валика 64, включающего ножевидный выступ 65.

Указанное вдавливание может быть исполнено посредством пресс-формы или частей пресс-формы, которую прижимают к указанной подложке 2 и/или указанному декоративному верхнему слою 3. В частности, указанные пресс-форма или части пресс-формы могут входить в контакт с указанной подложкой 2 и/или указанным декоративным слоем 3 в начале указанной операции резки, и предпочтительно все еще остаются в контакте до конца указанной операции резки. При действии пресс-формы или частей пресс-формы, находящихся в контакте с крупноразмерным материалом по меньшей мере в течение части указанной операции резки, образуется соответствующая сниженная кромочная область, по меньшей мере частично, одновременно с операцией S1 разделения или во время нее.

Фигура 34а к тому же показывает, в частности, где режущий инструмент представляет собой режущее лезвие или нож 63, причем пресс-форма или части пресс-формы 66 могут быть образованы совместно с режущим лезвием или ножом 63 как единый цельный узел. В альтернативном варианте, как показано в Фигуре 34b, пресс-форма или части пресс-формы могут быть образованы как узел 67, отдельный от режущего лезвия или ножа 63, причем режущее лезвие или нож 63 являются подвижными относительно пресс-формы или частей пресс-формы 67. Хотя это неявно показано в Фигурах 34а и 34b, режущее лезвие или нож 63 и пресс-форма или части пресс-формы 67, будь то образованные воедино или сформированные как отдельные узлы, могут быть конфигурированы так, чтобы обеспечивать возможность позиционирования указанных противоположных обрезных ребер на взаимно различном расстоянии от указанных верхних кромок указанной панели.

Фигура 33 альтернативно показывает, где режущий инструмент представляет собой валик 64, включающий ножевидный выступ 65, причем пресс-форма или части пресс-формы могут быть образованы в виде вторичных выступов 66 на валике 64, размещенных по меньшей мере по одну сторону, предпочтительно по обе стороны ножевидного выступа 65. Хотя это неявно показано в Фигуре 33, ножевидный выступ 65 и вторичные выступы 66 на валике 64 могут быть конфигурированы так, чтобы обеспечивать возможность позиционирования указанных противоположных обрезных ребер на взаимно различном расстоянии от указанных верхних кромок указанной панели.

Настоящее изобретение никоим образом не ограничено описанными выше вариантами осуществления, но такие способы, декоративные панели и крупноразмерные материалы могут быть фактически получены согласно нескольким вариантам, без выхода за пределы области изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ получения декоративной панели, в котором указанная панель 1 включает подложку 2 и декоративный верхний слой 3, причем указанная подложка представляет собой содержащую минерал подложку и/или содержащую термопластичный материал подложку, причем указанная подложка 2 и/или декоративный верхний слой 3 получены из крупноразмерного материала 4 посредством операции S1 разделения, отличающийся тем, что указанная панель 1 включает по меньшей мере на одной, и предпочтительно на обеих верхних кромках 5 пары противоположащих боковых ребер, сниженную кромочную область 6, причем указанную сниженную кромочную область 6 получают до или во время указанной операции S1 разделения.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что указанная операция S1 разделения включает исполнение операции резки, отделяющей по меньшей мере указанную подложку 2 от указанного крупноразмерного материала 4 по меньшей мере по двум противоположащим кромкам.

3. Способ по п. 2, отличающийся тем, что указанной операцией резки формируют противоположащие обрезные ребра 7 для отделения указанных по меньшей мере двух противоположащих кромок, причем противоположащие обрезные ребра размещены на взаимно различном расстоянии D1-D2 от указанных верхних кромок 5 указанной панели.

4. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанную сниженную кромочную область 6 формируют одновременно с указанной операцией S1 разделения, практически одновременно с нею, или во время ее исполнения.

5. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанная операция S1 разделения включает:

- подачу указанного крупноразмерного материала 4 в разделительное устройство;
- вдавливание указанного крупноразмерного материала 4 в местоположении указанных верхних кромок 5, чтобы, по меньшей мере частично, образовывать указанную сниженную кромочную область 6;

- отделение указанной подложки 2 и/или указанного декоративного верхнего слоя 3 от указанного крупноразмерного материала 4 посредством операции резки режущим инструментом 15, например, посредством ножа, которые вдавливают в указанный крупноразмерный материал и сквозь него.

6. Способ по п. 5, отличающийся тем, что указанное вдавливание проводят посредством пресс-формы или частей пресс-формы 16, которые прижимают к указанной подложке 2 и/или к указанному декоративному верхнему слою 3.

7. Способ по п. 6, отличающийся тем, что указанные пресс-форму или части пресс-формы 16 приводят в контакт с указанной подложкой 2 и/или указанным декоративным слоем 3 в начале указанной операции резки, и предпочтительно все еще оставляют в контакте до конца указанной операции резки.

8. Способ по п. 6 или 7, отличающийся тем, что указанные пресс-форма или части пресс-формы 6 являются подвижными относительно указанного режущего инструмента.

9. Способ по любому из п.п. 6-8, отличающийся тем, что указанные пресс-форма или части пресс-формы 6 являются по существу остановленными во время операции резки, то есть, в то время, как режущий инструмент 15 вдвигается в указанные подложку 2 и/или декоративный слой 3 и сквозь них.

10. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанная операция S1 разделения включает операцию резки, более конкретно, операцию просечки, а именно, операцию, в которой неподвижные, то есть, не вращающиеся, режущие лезвие или нож прижимают к разрезаемому материалу, в него и сквозь него.

11. Способ по любому из п.п. 2-3, отличающийся тем, что указанную сниженную кромочную область 6 формируют в поточном режиме, предпочтительно перед нею, с указанной резкой или операцией S1 разделения, отделяя по меньшей мере указанную подложку 2 от указанного крупноразмерного материала 4 по меньшей мере по двум противоположащим ребрам.

12. Способ по п. 11, отличающийся тем, что указанную сниженную кромочную область 6 формируют посредством одного или многих структурированных валиков, и/или посредством одной или многих лент, вдавливающих указанный крупноразмерный материал 4.

13. Способ по п. 11 или 12, отличающийся тем, что указанную резку или операцию S1 разделения исполняют с использованием многочисленных, предпочтительно вращающихся, режущих инструментов 15.

14. Способ по п. 13, отличающийся тем, что указанные режущие инструменты размещают для формирования противоположащих обрезных ребер 7 на предварительно определенных расстояниях D1-D2 от указанных верхних кромок 5 указанной панели 1.

15. Способ по п. 14, отличающийся тем, что положение указанных режущих инструментов 15 регулируют на основе части выше по потоку указанного крупноразмерного материала 4.

16. Способ по любому из п.п. 11-15, отличающийся тем, что указанный способ дополнительно включает стадию создания крупноразмерного материала 4, включающего указанные подложку 2 и/или декоративный верхний слой 3, посредством непрерывной операции, предпочтительно включающей одну или многие операции S3 экструзии, операции рассыпания, операции прессования и/или операции S4 ламинирования.

17. Способ по п. 16, отличающийся тем, что формирование указанной сниженной кромочной области 6 и указанные резку или операцию S1 разделения выполняют в поточном режиме с указанной стадией создания указанного крупноразмерного материала 4.

18. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанную сниженную кромочную область 6 формируют вдавливанием материала по краю подвергнутой предварительной станочной обработке части 41 указанного крупноразмерного материала 4.

19. Способ по п. 18, отличающийся тем, что указанную подвергнутую

предварительной станочной обработке часть 41 формируют от верха указанного крупноразмерного материала 4 по меньшей мере в указанную подложку 2.

20. Способ по п. 18 или 19, отличающийся тем, что указанная подвергнутая предварительной станочной обработке часть 41 включает поднутрение 42.

21. Способ по любому из п.п. 11-17, отличающийся тем, что указанный способ дополнительно включает стадию создания крупноразмерного материала 4, включающего по меньшей мере указанную подложку 2, причем указанную подложку 2 создают со сниженными областями подложки в местоположении указанных сниженных кромочных областей 6 перед нанесением указанного декоративного верхнего слоя 3 на указанную подложку 2.

22. Способ по любому из п.п. 11-17, отличающийся тем, что указанный способ дополнительно включает стадию создания крупноразмерного материала 4, включающего по меньшей мере указанную подложку 2, причем декоративный верхний слой 3 наносят на указанную подложку 2, причем указанный декоративный верхний слой 3 или его часть включает структуру перед его нанесением на указанную подложку 2.

23. Способ по п. 22, отличающийся тем, что указанная структура указанного декоративного верхнего слоя 3 или соответствующая часть 3 его включает указанную сниженную кромочную область 6.

24. Способ по п. 22 или 23, отличающийся тем, что указанный декоративный верхний слой 3 включает многочисленные слои 14-17-18, и включает мотив.

25. Способ по п. 24, отличающийся тем, что слой 14, нижележащий под указанным мотивом, включает утонченные участки 50, удаленные участки 51 или отверстия, в основном соответствующие положению или структуре указанной сниженной кромочной области 6.

26. Способ по п. 24 или 25, отличающийся тем, что по меньшей мере два, и предпочтительно все из указанных многочисленных слоев 14-17-18, наслаивают друг на друга перед их нанесением на указанную подложку 2.

27. Способ по любому из п.п. 1-3, отличающийся тем, что указанный способ дополнительно включает стадию создания крупноразмерного материала 4, включающего указанные подложку 2 и/или декоративный верхний слой 3, посредством операции прессования, в которой многочисленные предварительно образованные слои 14-17-18 склеены друг с другом.

28. Способ по п. 27, отличающийся тем, что указанную сниженную кромочную область 6 формируют одновременно с указанной операцией прессования.

29. Способ по п. 27 или 28, отличающийся тем, что по меньшей мере один из указанных предварительно образованных слоев включает утонченные секции 50 и/или удаленные секции 51, предпочтительно по меньшей мере в местоположении, где получена сниженная кромочная область 6.

30. Способ по п. 29, отличающийся тем, что указанный по меньшей мере один из указанных предварительно образованных слоев 14-17-18 представляет собой

термопластичный слой, из которого секции были удалены посредством операции резки, более конкретно, операции просечки.

31. Способ по п. 30, отличающийся тем, что указанный по меньшей мере один из указанных предварительно образованных слоев представляет собой цельный неразъемный слой.

32. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанный крупногабаритный материал 4 снабжают контрольным участком 38 перед указанной операцией S1 разделения.

33. Способ по п. 32, отличающийся тем, что указанный контрольный участок 38 используют для выравнивания крупногабаритного материала 4 для проведения операции S1 разделения или ее части, более конкретно, для одного или многих выполняемых в нем разрезов, или наоборот, а именно, в котором указанный контрольный участок 38 используют для выравнивания одного или многих режущих инструментов 15, выполняющих указанные разрезы в крупногабаритном материале 4, или же для обеих ситуаций.

34. Способ по п. 33, отличающийся тем, что указанное выравнивание является таким, что сниженная кромочная область 6 пролегает параллельно одному или многим разрезам, выполненным в указанной операции S1 разделения.

35. Способ по любому из п.п. 32-34, отличающийся тем, что указанный контрольный участок 38 включает углубление или выемку, сформированные в нижней части указанного крупногабаритного материала 4.

36. Способ по любому из п.п. 32-35, отличающийся тем, что указанный контрольный участок 38 включает кромку указанного крупногабаритного материала 4.

37. Способ по любому из п.п. 32-36, отличающийся тем, что указанный контрольный участок 38 включает визуальную или тактильную маркировку, доступную на стороне указанного крупногабаритного материала 4, которая включает указанную сниженную кромочную область 6.

38. Способ по любому из п.п. 32-37, отличающийся тем, что указанный контрольный участок 38 размещен на предварительно определенном расстоянии D3 от верхней кромки 5 указанной панели 1.

39. Способ по любому из п.п. 32-38, отличающийся тем, что указанный контрольный участок 38 взаимодействует с останавливающим или направляющим инструментом 38А в указанной операции S1 разделения.

40. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанный декоративный верхний слой 3 является непрерывно протяженным по всей верхней поверхности указанной панели 1 до указанной сниженной кромочной области 6 и повернута к ней.

41. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанные сниженные кромочные области 6 на противоположных верхних краях совместно пролегают на одинаковой глубине и/или на протяжении одинакового

горизонтального расстояния, по измерению перпендикулярно указанной верхней кромке 5.

42. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанные сниженные кромочные области 6 сформированы как фаски.

43. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что по меньшей мере две подложки 2 и/или верхних слоя 3 соответствующих панелей 1 получены или могут быть получены из указанного крупногабаритного материала 4.

44. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанная подложка 2 в местоположении указанной сниженной кромочной области 6 является сдавленной или деформированной.

45. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанные подложка 2 и/или декоративный верхний слой 3 проявляют одно или комбинацию двух или более из следующих свойств:

- подложка 2 и/или декоративный верхний слой 3 включают слой пеноматериала, например, пенопласт с закрытыми порами из термопластичного материала, такого как PVC;

- подложка 2 и/или декоративный верхний слой 3 включают одну или многие полости, по меньшей мере в положении по вертикали ниже указанной сниженной кромочной области;

- подложка 2 и/или декоративный верхний слой 3 включают материал, имеющий твердость по Шору А ниже 80, и предпочтительно выше 20.

46. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанная подложка 2 включает по меньшей мере один из содержащих оксихлорид магния или оксисульфат магния покров или слоя.

47. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанная подложка 2 включает по меньшей мере покров или слой, содержащие термопластичный материал, предпочтительно синтетический композитный материал с наполнителем, включающий термопластичный материал и материал наполнителя, предпочтительно минеральные материалы наполнителя, такие как песок, тальк, мел или другие формы CaCO_3 .

48. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанный декоративный верхний слой 3 включает мотив, предпочтительно образованный напечатанным рисунком 8 или древесным шпоном.

49. Способ по п. 48, отличающийся тем, что указанный декоративный верхний слой 3 включает несущий слой 17, на котором создан указанный напечатанный рисунок 8, и прозрачный слой 18 износа, нанесенный поверх указанного напечатанного рисунка 8.

50. Способ по п. 49, отличающийся тем, что указанный несущий слой 17 и/или указанный прозрачный слой 18 износа представляет собой термопластичную пленку, предпочтительно PVC-пленку.

51. Способ по п. 50, отличающийся тем, что указанный декоративный верхний слой

3 включает, от нижней части до верхней части, по меньшей мере подкладочный слой 14, пропечатанный несущий слой 17 и прозрачный слой 18 износа, предпочтительно указанный подкладочный слой 14 составляет большую часть толщины Т указанного декоративного верхнего слоя 3, или по меньшей мере 45 процентов ее.

52. Способ по п. 51, отличающийся тем, что указанный подкладочный слой 14 представляет собой термопластичный слой из мягкого PVC, а именно, PVC с более, чем 10 phg пластификатора, и/или из термопластичного пеноматериала.

53. Способ по любому из п.п. 1-3, или 18-20, или 32-52, отличающийся тем, что указанная сниженная кромочная область 6 сформирована посредством одного или многих структурированных валиков 26, и/или посредством одной или многих лент 58, вдавливающих указанный крупноразмерный материал 4.

54. Способ получения декоративной панели, по любому ли из п.п. 1-26 или нет, возможно, в комбинации с любым из п.п. 32-52, в котором указанная панель 1 включает подложку 2 и декоративный верхний слой 3, причем указанная подложка 2 представляет собой содержащую минерал подложку и/или содержащую термопластичный материал подложку 2, причем указанная подложка 2 и декоративный верхний слой 3 получены из крупноразмерного материала 4 посредством операции S1 разделения, отличающийся тем, что указанный способ включает операцию S4 ламинирования для создания по меньшей мере части указанного декоративного верхнего слоя 3, предпочтительно части, имеющей напечатанный рисунок 8, на указанной подложке 2, причем указанная операция S4 ламинирования представляет собой непрерывную операцию, в которой соответствующую часть указанного декоративного верхнего слоя 3 подают в операцию S4 ламинирования по направлению F подачи, и причем указанная панель 1 является прямоугольной и продолговатой, с продольными ребрами ее, ориентированными поперек указанного направления 1 подачи.

55. Способ получения декоративных панелей, в котором указанные панели 1 по меньшей мере включают подложку 2 и декоративную поверхность, причем указанный способ по меньшей мере включает стадию формирования слоя материала указанной подложки 2 посредством экструзии, отличающийся тем, что указанный слой материала включает одну или многие зоны 49 с составом материала, который отличается от состава материала указанного слоя материала снаружи указанных зон 49.

56. Способ по п. 55, отличающийся тем, что получают крупноразмерный материал 4, включающий указанный экструдированный слой материала, из которого посредством операции S1 разделения получают по меньшей мере подложку 2 указанной декоративной панели 1, или по меньшей мере слой ее материала.

57. Способ по п. 55 или 56, отличающийся тем, что указанная декоративная поверхность включает по меньшей мере напечатанный рисунок 8, созданный ли или нет на несущем слое 17, и/или прозрачном слое 18 износа, и/или подкладочном слое 14.

58. Способ по любому из п.п. 55-57, отличающийся тем, что указанные зоны 49 размещены у одного или многих ребер указанной декоративной панели 1.

59. Способ по любому из п.п. 55-58, отличающийся тем, что указанные зоны 49 проявляют одно или комбинацию двух или более из следующих свойств:

- свойство, что материал зон 49 является вспененным;
- свойство, что материал зон 49 является вспененным до более высокой степени, чем материал подложки 2 или слой соответствующего материала снаружи указанных зон 49, причем материал подложки 2 или слой соответствующего материала снаружи указанных зон 49 предпочтительно не являются вспененными;
- свойство, что материал зон 49 имеет меньшую плотность, чем материал подложки 2 или слой соответствующего материала снаружи указанных зон 49;
- свойство, что материал зон 49 включает наполнитель, однако в весовом отношении «наполнитель/термопластичный материал», которое является меньшим, чем в случае материала подложки 2 или слоя соответствующего материала снаружи указанных зон 49;
- свойство, что материал зон 49 включает пластификатор, однако в соотношении, выраженном как phr (частей на сто частей смолы), которое является более высоким в случае материала слоя соответствующего материала или подложки 2 снаружи указанных зон 49;
- свойство, что материал зон 49 и материал подложки или слоя соответствующего материала снаружи указанных зон 49 в обоих случаях включает термопластичный материал, предпочтительно одинаковый термопластичный материал, предпочтительно материал, выбранный из списка, состоящего из PVC, PP, PE и PET;
- свойство, что материал зон 49 имеет значение твердости по Шору А ниже 80, и предпочтительно ниже 20;
- свойство, что материал зон 49 имеет твердость по Шору А, которая является по меньшей мере на 10 ниже, чем у материала указанной подложки 2 или слоя соответствующего материала снаружи указанных зон 49;
- свойство, что зоны 49 и остальное количество материала в слое соответствующего материала или подложки 2 были получены соэкструзией.

60. Декоративная панель или крупногабаритный материал, пригодный для разделения на многочисленные декоративные панели 1, причем указанная панель 1 по меньшей мере включает подложку 2 и декоративную поверхность, причем указанная подложка 2 включает по меньшей мере один слой материала, отличающиеся тем, что указанный слой материала включает зоны 49 с составом материала, который отличается от состава материала указанного слоя материала снаружи указанных зон 49.

61. Декоративная панель или крупногабаритный материал, отличающиеся тем, что указанная декоративная поверхность включает по меньшей мере напечатанный рисунок 8, созданный ли или нет на несущем слое 17, и/или прозрачном слое 18 износа, и/или подкладочном слое 14.

62. Декоративная панель или крупногабаритный материал по любому из п.п. 60 или 61, отличающиеся тем, что указанные зоны 49 размещены у одного или многих ребер

указанной декоративной панели 1.

63. Декоративная панель или крупноразмерный материал по любому из п.п. 60-62, отличающиеся тем, что указанные зоны 49 проявляют одно или комбинацию двух или более из следующих свойств:

- свойство, что материал зон 49 является вспененным;
- свойство, что материал зон 49 является вспененным до более высокой степени, чем материал подложки 2 или слой соответствующего материала снаружи указанных зон 49, причем материал подложки 2 или слой соответствующего материала снаружи указанных зон 49 предпочтительно не являются вспененными;
- свойство, что материал зон 49 имеет меньшую плотность, чем материал подложки 2 или слой соответствующего материала снаружи указанных зон 49;
- свойство, что материал зон 49 включает наполнитель, однако в весовом отношении «наполнитель/термопластичный материал», которое является меньшим, чем в случае материала подложки 2 или слоя соответствующего материала снаружи указанных зон 49;
- свойство, что материал зон 49 включает пластификатор, однако в соотношении, выраженном как phr (частей на сто частей смолы), которое является более высоким в случае материала слоя соответствующего материала или подложки 2 снаружи указанных зон 49;
- свойство, что материал зон 49 и материал подложки или слоя соответствующего материала снаружи указанных зон 49 в обоих случаях включает термопластичный материал, предпочтительно одинаковый термопластичный материал, предпочтительно материал, выбранный из списка, состоящего из PVC, PP, PE и PET;
- свойство, что материал зон 49 имеет значение твердости по Шору А ниже 80, и предпочтительно ниже 20;
- свойство, что материал зон 49 имеет твердость по Шору А, которая является по меньшей мере на 10 ниже, чем у материала указанной подложки 2 или слоя соответствующего материала снаружи указанных зон 49;
- свойство, что зоны 49 и остальное количество материала в слое соответствующего материала или подложки 2 были получены соэкструзией.

64. Декоративная панель или крупноразмерный материал для разделения на многочисленные декоративные панели, отличающиеся тем, что указанные декоративная панель 1 или крупноразмерный материал 4 включают подложку 2 и декоративный верхний слой 3, причем указанная подложка 2 представляет собой содержащую минерал подложку и/или содержащую термопластичный материал подложку, причем указанная панель 1 включает по меньшей мере у одной, и предпочтительно на обеих верхних кромках 5 пары противоположащих боковых ребер сниженную кромочную область 6, причем указанные декоративная панель 1 или крупноразмерный материал 4 проявляют одно или многие из следующих свойств:

- декоративная панель или крупноразмерный материал включают по меньшей мере

один контрольный участок 38, предпочтительно сформированный в виде выемки или углубления на их нижней части; причем указанный контрольный участок 38 предпочтительно размещен ближе к одной из указанных верхних кромок 5, чем к другой;

- крупногабаритный материал 4 включает по меньшей мере один контрольный участок 38, размещенный внутри части материала, удаляемой во время указанного разделения;

- подложка 2 включает полости 44, камеры 46 и/или участки 45 вспененного материала в месте по вертикали ниже указанных сниженных кромочных областей 6;

- подложка 2 включает сдавленные и/или деформированные полости 44, камеры 46 и/или участки 45 вспененного материала в местоположении по вертикали ниже указанной сниженной кромочной области 6;

- подложка 2 или слой материала внутри указанной подложки 2 включает зоны 49 с иным составом материала по сравнению с указанными подложкой 2 или слоем материала снаружи указанных зон 49;

- подложка 2 включает утонченные секции 50;

- декоративный верхний слой 3 включает пропечатанный несущий слой 17, и/или прозрачный слой 18 износа, и/или подкладочный слой 14. По меньшей мере один из указанных слоев предпочтительно включает утонченные секции 50 и/или удаленные секции 51;

- декоративный верхний слой 3 является непрерывно протяженным по всей верхней поверхности декоративной панели на указанной сниженной кромочной области 6 и поверх нее.

65. Способ получения декоративной панели или крупногабаритного материала, пригодного для разделения на многочисленные декоративные панели 1, причем указанная панель 1 включает подложку 2 и декоративный верхний слой 3, причем указанный способ включает операцию S2-S6 тиснения, в которой по меньшей мере в декоративном верхнем слое 3 создают углубления, отличающийся тем, что указанную операцию S2-S6 тиснения исполняют посредством валика 26-30, имеющего выступы для формирования указанных углублений, и причем указанный валик 26-30 спарен по меньшей мере с двумя опорными валиками 32A-32B-32C, предпочтительно по меньшей мере с тремя опорными валиками 32A-32B-32C.

66. Способ по п. 65, отличающийся тем, что указанную операцию S2-S6 тиснения исполняют на указанном крупногабаритном материале 4, и что крупногабаритный материал 4 следует пути изгиба вокруг валика 26 на длину L дуги, соответствующую по меньшей мере 100° , и предпочтительно по меньшей мере 150° .

67. Способ по п. 65 или 66, отличающийся тем, что указанную операцию S2-S6 тиснения исполняют на указанном крупногабаритном материале 4, и что давление, прилагаемое к крупногабаритному материалу 4 в месте указанных по меньшей мере двух опорных валиков 32A-32B-32C, возрастает по направлению F подачи указанного крупногабаритного материала 4.

68. Способ по любому из п.п. 65-67, отличающийся тем, что указанную операцию S2-S6 тиснения исполняют на указанном крупноразмерном материале 4, и что зазор 57 между указанными по меньшей мере двумя опорными валиками 32А-32В-32С и валиком 26-30, имеющим указанные выступы, сокращается по направлению F подачи указанного крупноразмерного материала 4.

69. Способ по любому из п.п. 65-68, отличающийся тем, что указанный валик 26-30, включающий указанные выступы, представляет собой нагретый валик, например, нагретый посредством термического масла или еще одной текучей среды, при температуре выше 40°C, или выше 65°C.

70. Способ по любому из п.п. 65-69, отличающийся тем, что указанный валик 30 включает выступы, пригодные для формирования углублений в форме древесных пор или древесной текстуры, и/или применяется в качестве тиснильного валика 30 в способе по любому из способов по п.п. 53-59.

71. Способ по любому из п.п. 65-70, отличающийся тем, что указанный валик 26 включает выступы, содержащие части пресс-формы 16 для формирования сниженных кромочных областей 6, и/или используется в качестве структурированного валика 26 в способе по любому из способов по п.п. 53-59.

72. Способ получения декоративной панели или крупноразмерного материала, пригодного для разделения на многочисленные декоративные панели 1, в котором указанная панель 1 включает подложку 2 и декоративный верхний слой 3, причем указанный способ включает операцию S2-S6 тиснения, в которой по меньшей мере в декоративном верхнем слое 3 создают углубления, отличающийся тем, что указанную операцию S2-S6 тиснения исполняют посредством валика 26-30, имеющего выступы для формирования указанных углублений, и причем указанный валик 26-30 спарен по меньшей мере с двумя опорными валиками 32А-32В-32С, причем указанный по меньшей мере один опорный валик имеет резиновую поверхность, и/или имеет поверхность с твердостью по Шору А ниже 80 при 23 градусах Цельсия, и даже лучше между 60 и 80 при 23 градусах Цельсия.

73. Способ по п. 72, отличающийся тем, что указанный валик 26-30, имеющий указанные выступы, представляет собой нагретый валик, например, нагретый посредством термического масла или еще одной текучей среды, при температуре выше 40°C, или выше 65°C.

74. Способ по любому из п.п. 72 или 73, отличающийся тем, что указанный валик 30 включает выступы, пригодные для создания углублений в форме древесных пор или древесной текстуры.

75. Способ по любому из п.п. 72-74, отличающийся тем, что указанный валик 26 включает выступы, сопряженные с частями пресс-формы 16 для формирования сниженных кромочных областей 6.

76. Способ по любому из п.п. 72-75, отличающийся тем, что указанную операцию S2-S6 тиснения проводят на указанном крупноразмерном материале 4, и что

крупногабаритный материал 4 следует пути изгиба вокруг валика 26 на длину L дуги, соответствующую по меньшей мере 100° , и предпочтительно по меньшей мере 150° .

77. Способ по любому из п.п. 72-76, отличающийся тем, что указанный способ дополнительно проявляет характеристики по п. 65, в комбинации ли или нет с характеристиками по п.п. 67 и/или 68.

79. Способ по любому из п.п. 72-77, отличающийся тем, что указанный способ дополнительно проявляет характеристики по любому из п.п. 53-59, причем указанный валик, имеющий указанные выступы, применяют в качестве тиснильного валика 30 или структурированного валика 26, в любом из способов в соответствии с любым из п.п. 53-59.

80. Способ получения декоративной панели, причем указанная панель 1 включает подложку 2 и декоративный верхний слой 3, причем указанная подложка представляет собой содержащую минерал подложку и/или содержащую термопластичный материал подложку, причем указанная подложка 2 и/или декоративный верхний слой 3 получены из крупногабаритного материала 4 посредством операции S1 разделения, причем указанная операция S1 разделения включает выполнение операции резки, отделяющей по меньшей мере указанную подложку 2 от указанного крупногабаритного материала 4 по меньшей мере по двум противоположным боковым ребрам, и причем указанная панель 1 включает по меньшей мере у одной, и предпочтительно у обеих, верхних кромок 5 пары противоположных боковых ребер сниженную кромочную область 6, причем указанную сниженную кромочную область 6 получают во время указанной операции S1 разделения, или практически одновременно с указанной операцией S1 разделения, причем указанная операция S1 разделения включает:

- подачу указанного крупногабаритного материала 4 в разделительное устройство;
- вдавливание указанного крупногабаритного материала 4 в местоположении указанных верхних кромок 5, чтобы, по меньшей мере частично, образовывать указанную сниженную кромочную область 6;

- отделение указанной подложки 2 и/или указанного декоративного верхнего слоя 3 от указанного крупногабаритного материала 4 посредством ножа, который вдавливают в указанный крупногабаритный материал и сквозь него, причем указанной операцией резки формируют противоположные обрезные ребра 7 для отделения по указанным по меньшей мере двум противоположным ребрам, причем указанные противоположные обрезные ребра 7 размещены на взаимно различном расстоянии D1-D2 от указанных верхних кромок 5 указанной панели.

81. Способ по п. 80, в котором указанное вдавливание производят посредством пресс-формы или частей пресс-формы 16, которые прижимают к указанной подложке 2 и/или к указанному декоративному верхнему слою 3.

82. Способ по п. 81, в котором указанные пресс-форму или части пресс-формы 16 приводят в зацепление с указанной подложкой 2 и/или с указанным декоративным верхним слоем 3 в начале указанной операции резки, и предпочтительно все еще

оставляют в контакте до конца указанной операции резки.

83. Способ по п. 81 или 82, в котором указанные пресс-форма или части пресс-формы 16 являются подвижными относительно указанного режущего инструмента.

84. Способ по любому из п.п. 81-83, в котором указанные пресс-форма или части пресс-формы 16 являются по существу остановленными во время операции резки, то есть, в то время, как режущий инструмент 15 вдвигается в указанные подложку 2 и/или декоративный слой 3 и сквозь них.

85. Способ по любому из п.п. 80-84, в котором указанная операция S1 разделения включает операцию резки, более конкретно, операцию просечки, а именно, операцию, в которой неподвижные, то есть, не вращающиеся, режущие лезвие или нож прижимают к разрезаемому материалу, в него и сквозь него.

86. Способ по любому из п.п. 80-85, в котором указанную сниженную кромочную область 6 формируют вдавливанием материала по краю предварительно подвергнутой станочной обработке части 41 указанного крупноразмерного материала 4.

87. Способ по любому из п.п. 80-86, в котором указанный крупноразмерный материал 4 снабжают контрольным участком 38 перед указанной операцией S1 разделения.

88. Способ по п. 87, в котором указанный контрольный участок используют для выравнивания крупноразмерного материала 4 для проведения операции S1 разделения или ее части, более конкретно, для одного или многих выполняемых в нем разрезов, или наоборот, а именно, в котором указанный контрольный участок 38 используют для выравнивания одного или многих режущих инструментов 15, выполняющих указанные разрезы в крупноразмерном материале 4, или же для обеих ситуаций.

89. Способ по любому из п.п. 80-88, в котором указанный декоративный верхний слой 3 является непрерывно протяженным по всей верхней поверхности указанной панели 1 до указанной сниженной кромочной области 6 и поверх нее.

90. Способ по любому из п.п. 80-89, в котором указанные сниженные кромочные области 6 у противоположащих верхних кромок совместно пролегают на одинаковой глубине и/или на протяжении одинакового горизонтального расстояния, по измерению перпендикулярно указанной верхней кромке.

91. Способ по любому из п.п. 80-90, в котором по меньшей мере две подложки 2 и/или верхних слоя 3 для соответствующих панелей 1 получены или могут быть получены из указанного крупноразмерного материала 4.

92. Способ по любому из п.п. 80-91, в котором указанная подложка 2 в местоположении указанной сниженной кромочной области 6 является сжатой или деформированной.

93. Способ по любому из п.п. 80-92, в котором указанная подложка 2 и/или декоративный верхний слой 3 проявляют одно или комбинацию двух или более из следующих свойств:

- подложка 2 и/или декоративный верхний слой 3 включают слой вспененного

материала, например, пенопласт с закрытыми порами из термопластичного материала, такого как PVC;

- подложка 2 и/или декоративный верхний слой 3 включают одну или многие полости, по меньшей мере в положении по вертикали ниже указанной сниженной кромочной области;

- подложка 2 и/или декоративный верхний слой 3 включают материал, имеющий твердость по Шору А ниже 80, и предпочтительно выше 20.

94. Способ по любому из п.п. 80-93, в котором указанная подложка 2 включает по меньшей мере содержащий термопластичный материал покров или слой, предпочтительно синтетический композитный материал с наполнителем, включающий термопластичный материал и материал наполнителя, предпочтительно минеральные материалы наполнителя, такие как песок, тальк, мел или другие формы CaCO_3 , и что указанный декоративный верхний слой 3 включает мотив, предпочтительно образованный напечатанным рисунком 8 или древесным шпоном.

95. Способ получения декоративной панели, в котором указанная панель (1) включает подложку (2) и декоративный верхний слой (3), причем указанная подложка (2) представляет собой содержащую минерал подложку и/или содержащую термопластичный материал подложку, причем указанная подложка (2) и/или декоративный верхний слой (3) получены из крупноразмерного материала (4) посредством операции (S1) разделения, и причем указанную операцию (S1) разделения исполняют для разделения крупноразмерного материала (4) на пластины, включающие единственную панель (1) или более чем одну панель (1), по направлению поперек направления подачи указанного крупноразмерного материала (4).

96. Способ по п. 95, в котором указанные пластины, включающие более чем одну панель (1), дополнительно разделяют на пластины, включающие единственную панель (1), посредством дополнительной операции разделения.

97. Способ по п. 95 или 96, в котором указанная панель (1) включает по меньшей мере на одной, и более предпочтительно, на обеих верхних кромках пары противоположащих боковых ребер, сниженную кромочную область (6), причем указанную сниженную кромочную область (6) получают перед указанной операцией (S1) разделения, во время указанной операции (S1) разделения или практически одновременно с указанной операцией (S1) разделения.

98. Способ по п. 97, в котором указанную сниженную кромочную область (6) получают во время указанной операции (S1) разделения или практически одновременно с указанной операцией (S1) разделения.

99. Способ по любому из п.п. 95-98, в котором указанная операция (S1) разделения включает операцию резки режущим инструментом, отделяющим по меньшей мере указанную подложку (2) от указанного крупноразмерного материала (4) по меньшей мере по двум противоположащим боковым ребрам.

100. Способ по любому из п.п. 97-98, в котором указанная операция (S1)

разделения включает операцию резки режущим инструментом, отделяющим по меньшей мере указанную подложку (2) от указанного крупноразмерного материала (4) по меньшей мере по двум противоположным обрезным ребрам, причем указанные противоположные обрезные ребра размещены на взаимно различном расстоянии от указанных верхних кромок (5) указанной панели (1).

101. Способ по любому из п.п. 95-100, в котором указанная операция (S1) разделения включает операцию стационарной резки, более конкретно, операцию просечки, а именно, операцию, в которой неподвижные, то есть, не вращающиеся, режущие лезвие или нож (63) прижимают к разрезаемому материалу, в него и сквозь него, и которые ориентированы поперечно относительно направления подачи указанного крупноразмерного материала (4).

102. Способ по любому из п.п. 95-100, в котором указанная операция (S1) разделения включает операцию нестационарной резки, а именно, операцию, в которой действует нестационарный, то есть, вращающийся, валик (64), причем указанный валик (64) включает ножевидный выступ (65), каковой выступ (65) периодически приходит в зацепление с разрезаемым материалом в результате вращения валика, и который ориентирован поперечно относительно направления подачи указанного крупноразмерного материала (4).

103. Способ по любому из п.п. 96-102, в котором указанная дополнительная операция разделения включает операцию резки режущим инструментом, отделяющую по меньшей мере подложку (2) от указанной пластины, включающей более чем одну панель (1) по двум противоположным боковым ребрам, причем указанные противоположные боковые ребра размещены на взаимно различном расстоянии от указанных верхних кромок (5) указанной панели (1).

104. Способ по любому из п.п. 96-103, в котором указанная дополнительная операция разделения включает операцию стационарной резки, более конкретно, операцию просечки, а именно, операцию, в которой неподвижные, то есть, не вращающиеся, режущие лезвие или нож прижимают к пластине, в нее и через нее, включающей более чем одну панель (1).

105. Способ по любому из п.п. 96-103, в котором указанная дополнительная операция разделения включает операцию нестационарной резки, более конкретно, операцию распиливания, а именно, операцию, в которой вращающиеся режущие лезвие или нож продвигаются в пластину и сквозь нее, включающую более чем одну панель (1).

106. Способ по любому из предшествующих пунктов 95-105, в котором указанная операция (S1) разделения включает:

- подачу указанного крупноразмерного материала (4) в разделительное устройство;
- вдавливание указанного крупноразмерного материала в местоположении указанных верхних кромок (5), чтобы, по меньшей мере частично, образовать указанную сниженную кромочную область (6);
- отделение указанной подложки (2) и/или указанного декоративного верхнего слоя

(3) от указанного крупногабаритного материала (4) посредством операции резки режущим инструментом, например, посредством режущего лезвия или ножа (63), которые прижаты в указанный крупногабаритный материал и сквозь него, или посредством валика (64), включающего ножевидный выступ (65), каковой выступ (65) периодически приходит в зацепление с крупногабаритным материалом (4) в результате вращения указанного валика (64).

107. Способ по любому из пунктов 97-106, в котором указанную сниженную кромочную область (6) получают вдавливанием указанного крупногабаритного материала (4) в местоположении указанных верхних кромок (5) посредством пресс-формы или частей пресс-формы.

108. Способ по п. 107, в котором указанные пресс-форма или части пресс-формы находятся в контакте с указанной подложкой (2) и/или указанным декоративным слоем (3) в начале указанной операции (S1) разделения, и предпочтительно все еще находятся в сопряжении до конца указанной операции (S1) разделения.

109. Способ по любому из пунктов 97-108, в котором указанный декоративный верхний слой (3) является непрерывно протяженным по всей верхней поверхности указанной панели (1) до указанной сниженной кромочной области (6) и поверх нее.

110. Способ по любому из пунктов 97-109, в котором указанные сниженные кромочные области (6) на противоположных верхних кромках совместно пролегают на одинаковой глубине и/или на протяжении одинакового горизонтального расстояния, по измерению перпендикулярно указанной верхней кромке (5).

111. Способ по любому из пунктов 97-110, в котором указанная подложка (2) в местоположении указанной сниженной кромочной области (6) является сжатой или деформированной.

112. Способ по любому из предшествующих пунктов 95-111, в котором указанная подложка (2) и/или декоративный верхний слой (3) проявляют одно или комбинацию двух или более из следующих свойств:

- подложка (2) и/или декоративный верхний слой (3) включают слой пеноматериала, например, пенопласт с закрытыми порами из термопластичного материала, такого как PVC;

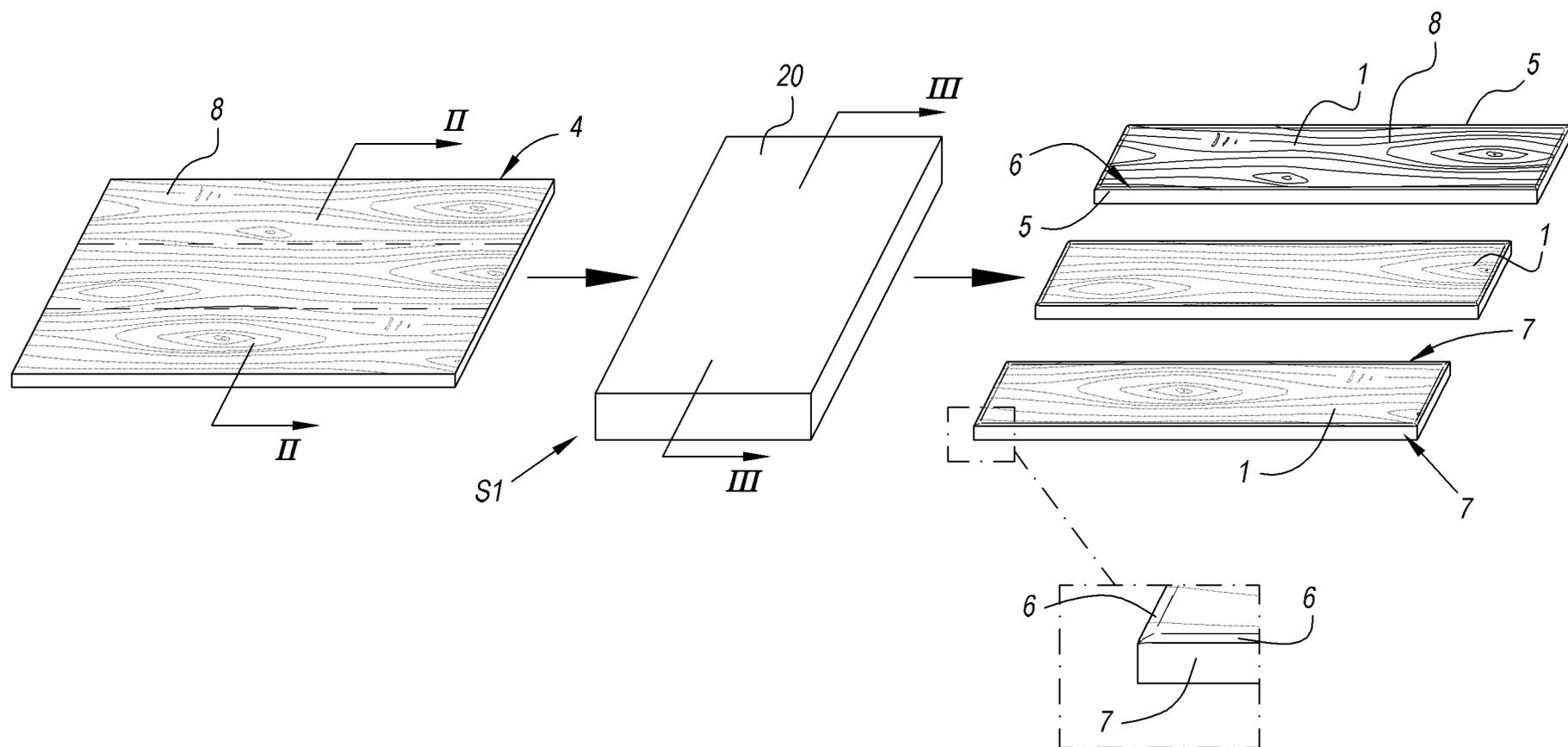
- подложка (2) и/или декоративный верхний слой (3) включают одну или многие полости, по меньшей мере в положении по вертикали ниже указанной сниженной кромочной области;

- подложка (2) и/или декоративный верхний слой (3) включают материал, имеющий твердость по Шору А ниже 80, и предпочтительно выше 20.

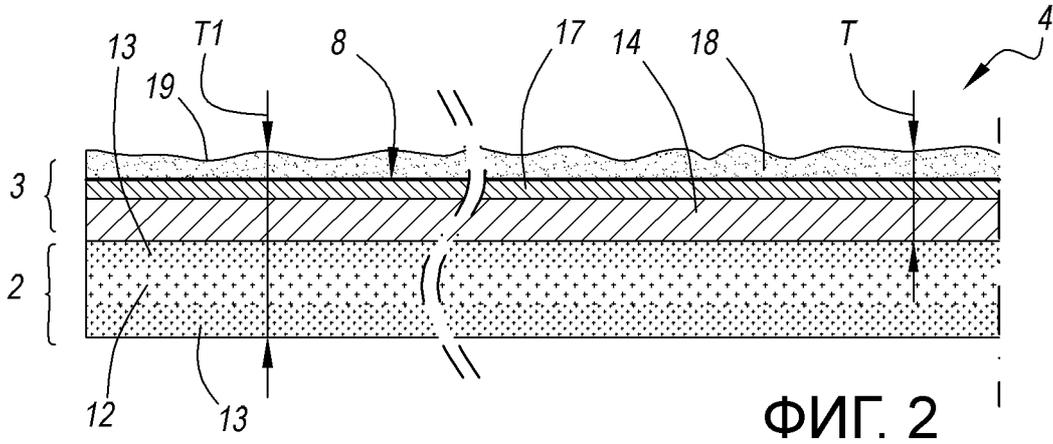
113. Способ по любому из предшествующих пунктов 95-112, в котором указанная подложка (2) включает по меньшей мере содержащие термопластичный материал покров или слой, предпочтительно синтетический композитный материал с наполнителем, включающий термопластичный материал и материал наполнителя, предпочтительно минеральные материалы наполнителя, такие как песок, тальк, мел или другие формы

CaCO₃, и что указанный декоративный верхний слой (3) включает мотив, предпочтительно образованный напечатанным рисунком (8) или древесным шпоном.

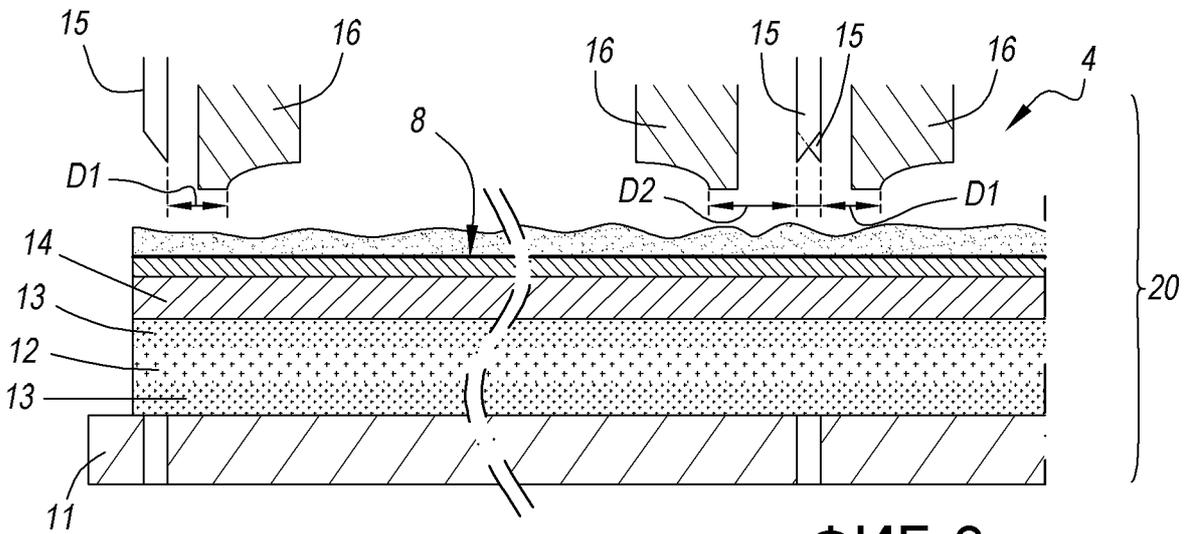
По доверенности



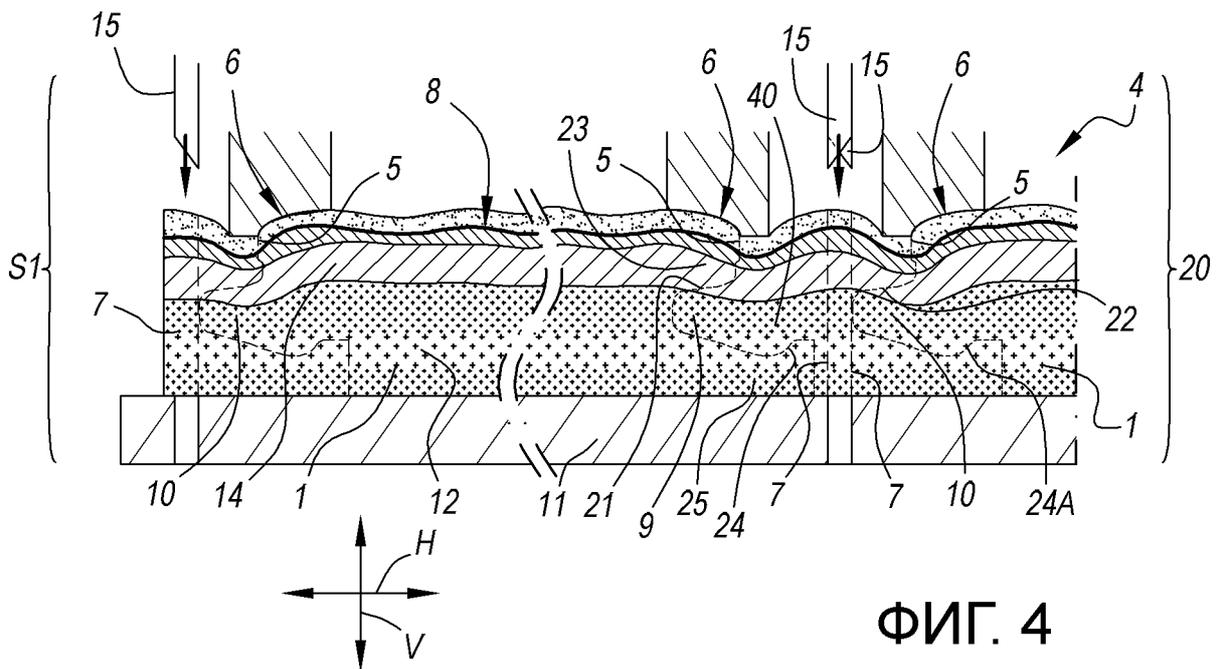
ФИГ. 1



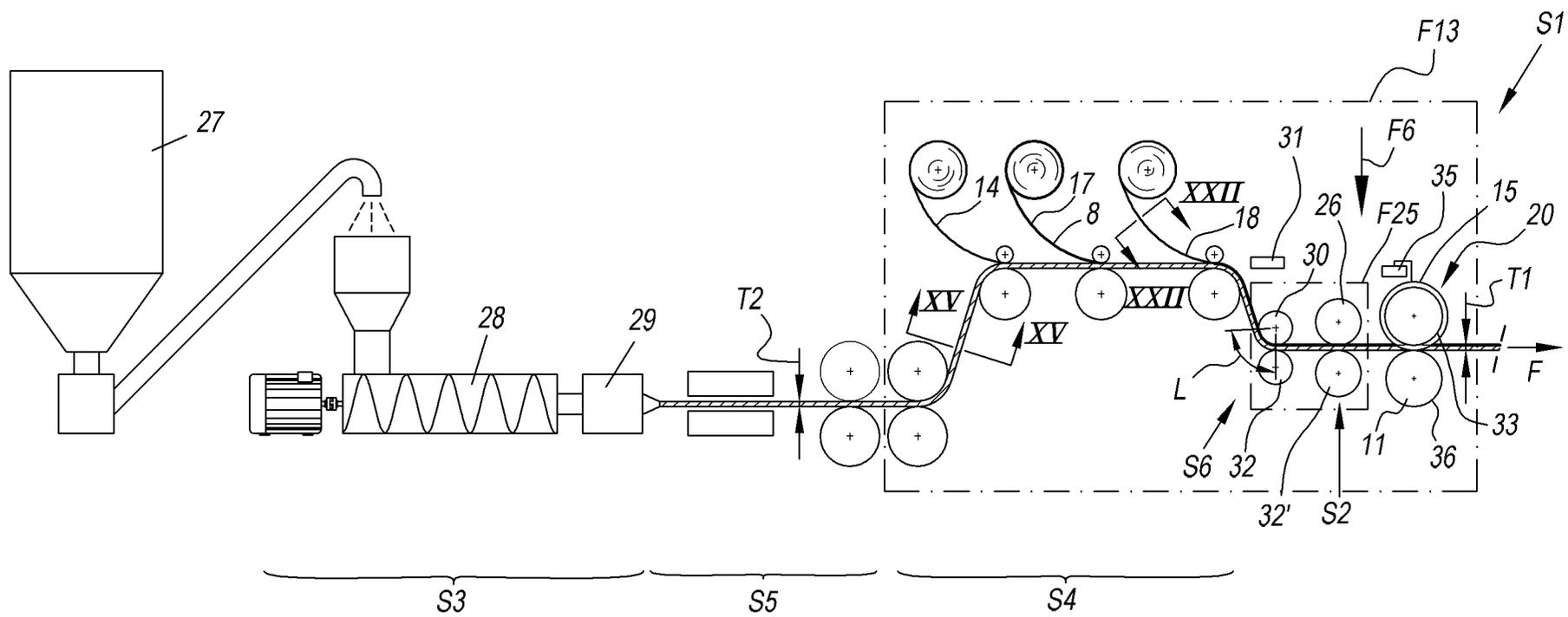
ФИГ. 2



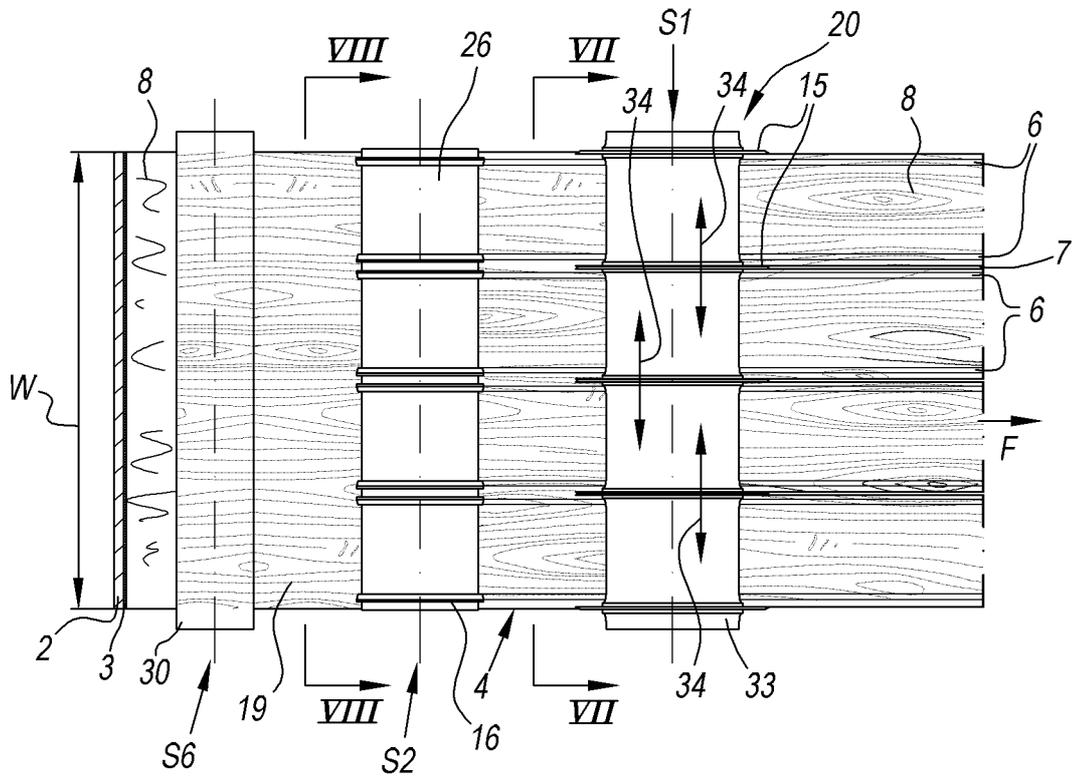
ФИГ. 3



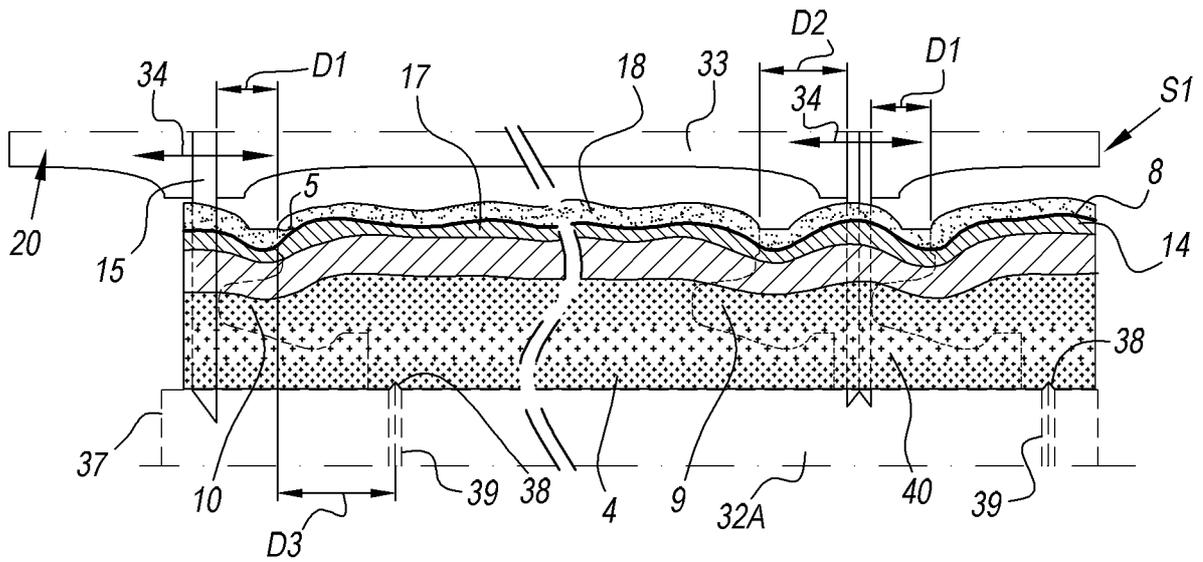
ФИГ. 4



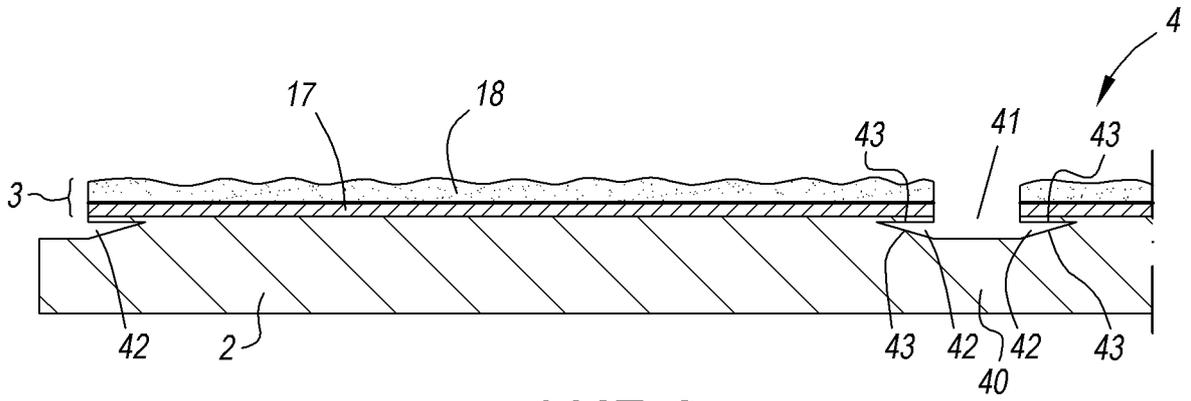
ФИГ. 5



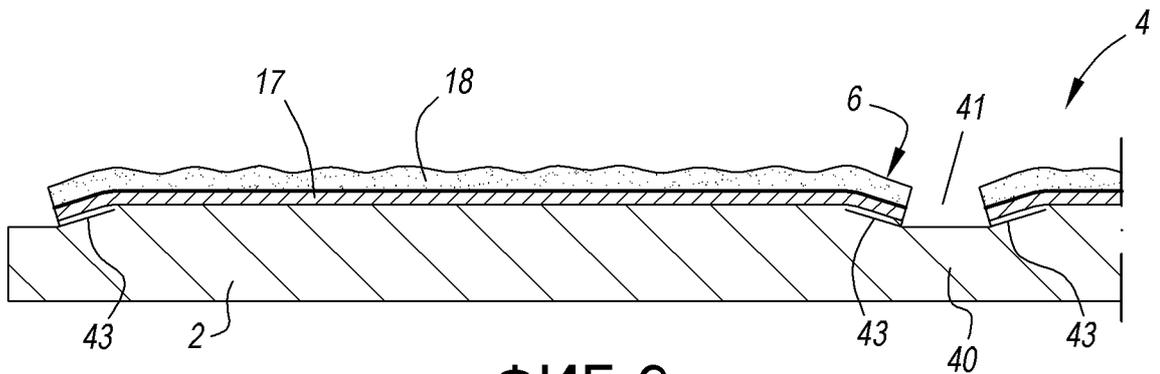
ФИГ. 6



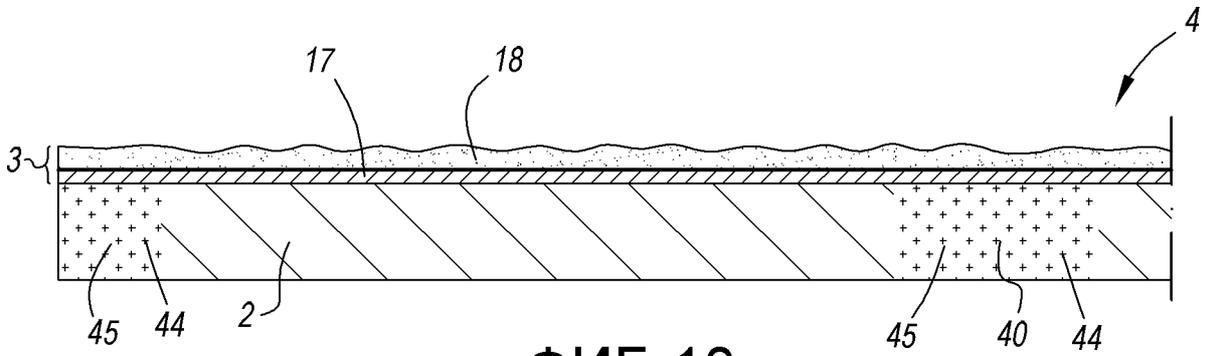
ФИГ. 7



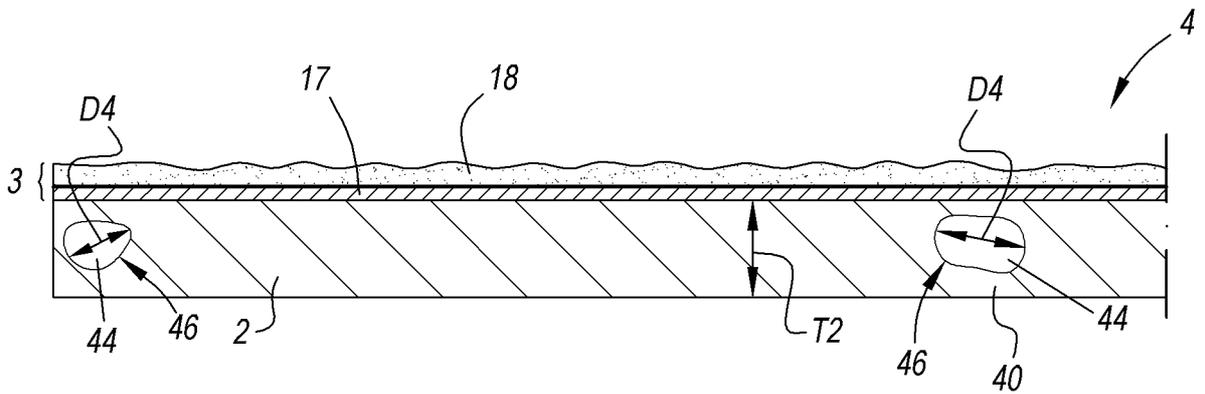
ФИГ. 8



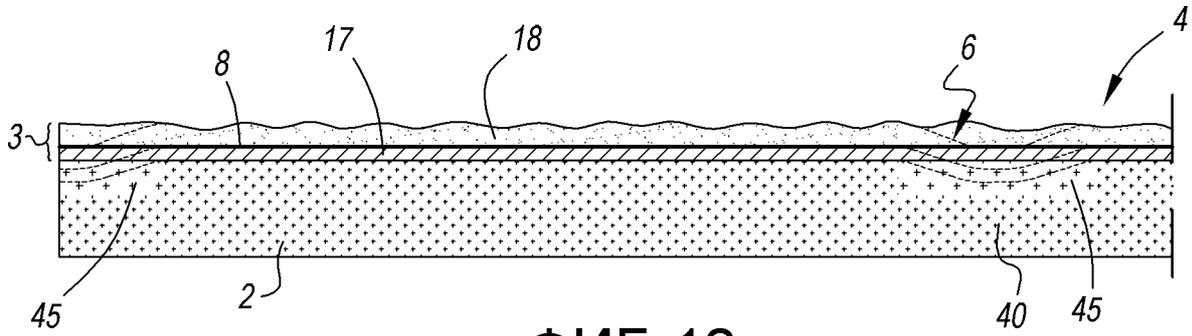
ФИГ. 9



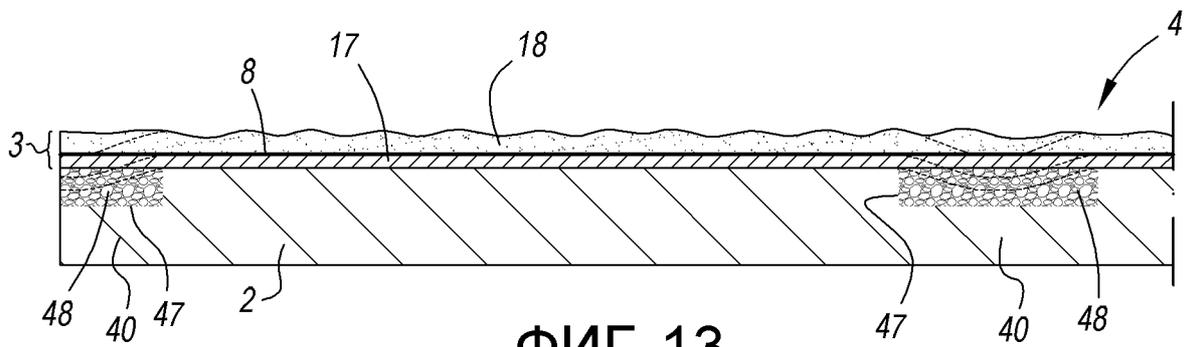
ФИГ. 10



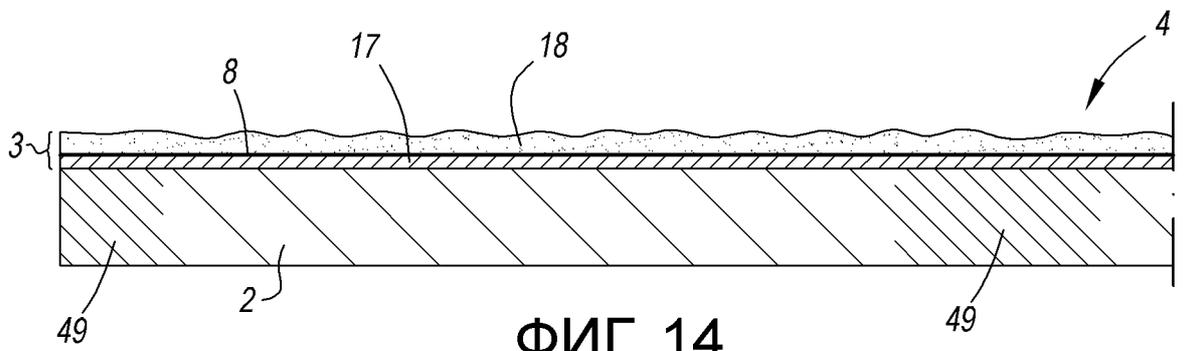
ФИГ. 11



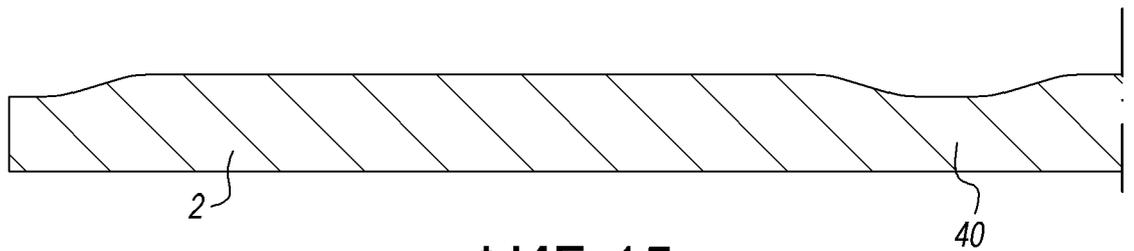
ФИГ. 12



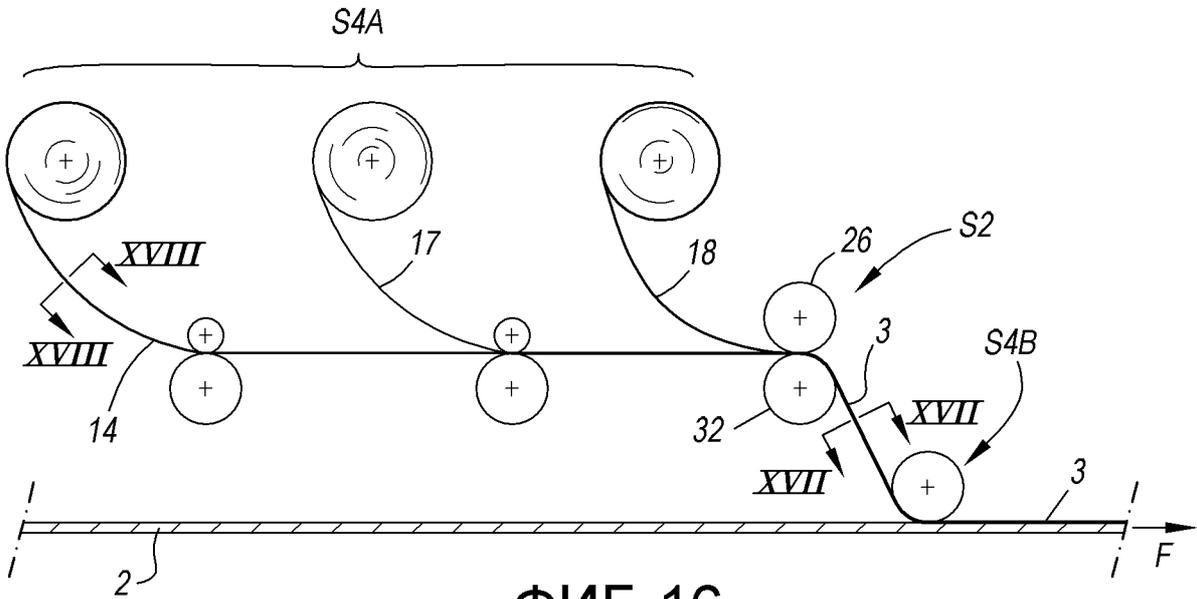
ФИГ. 13



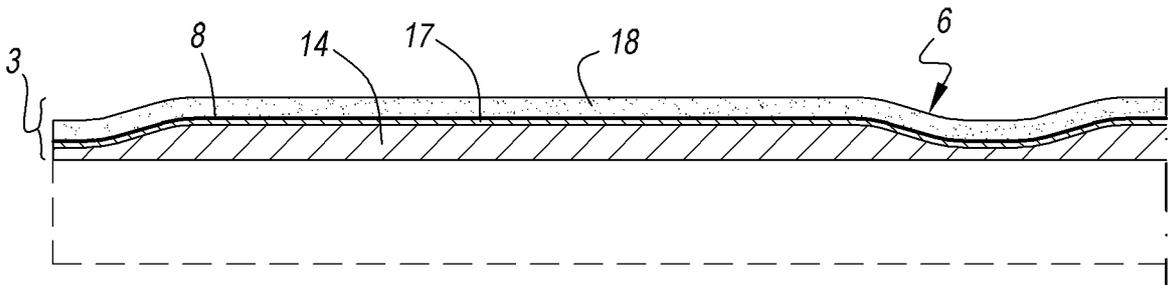
ФИГ. 14



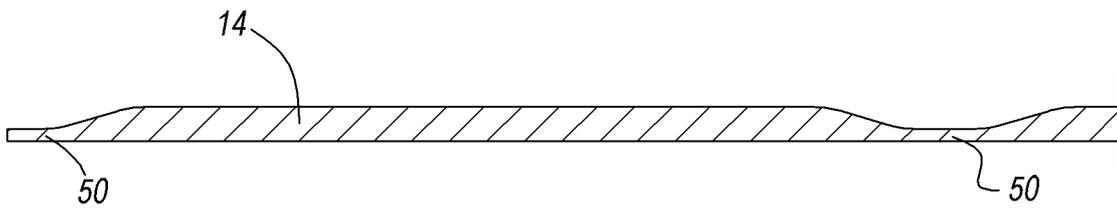
ФИГ. 15



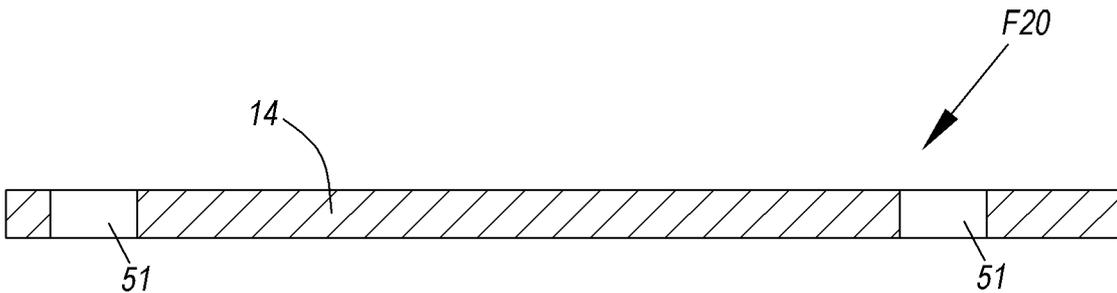
ФИГ. 16



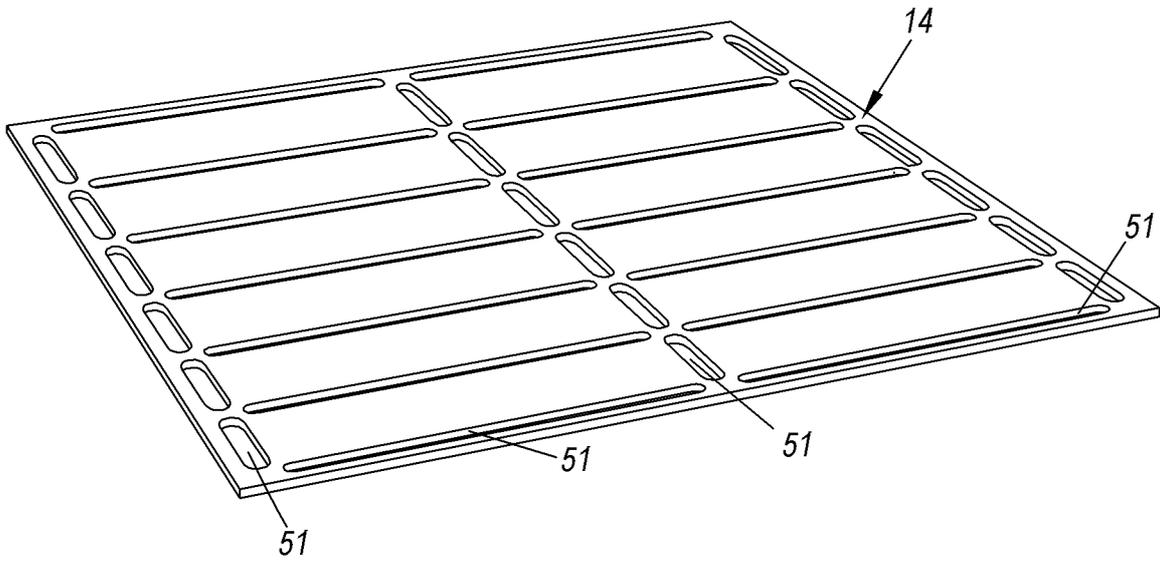
ФИГ. 17



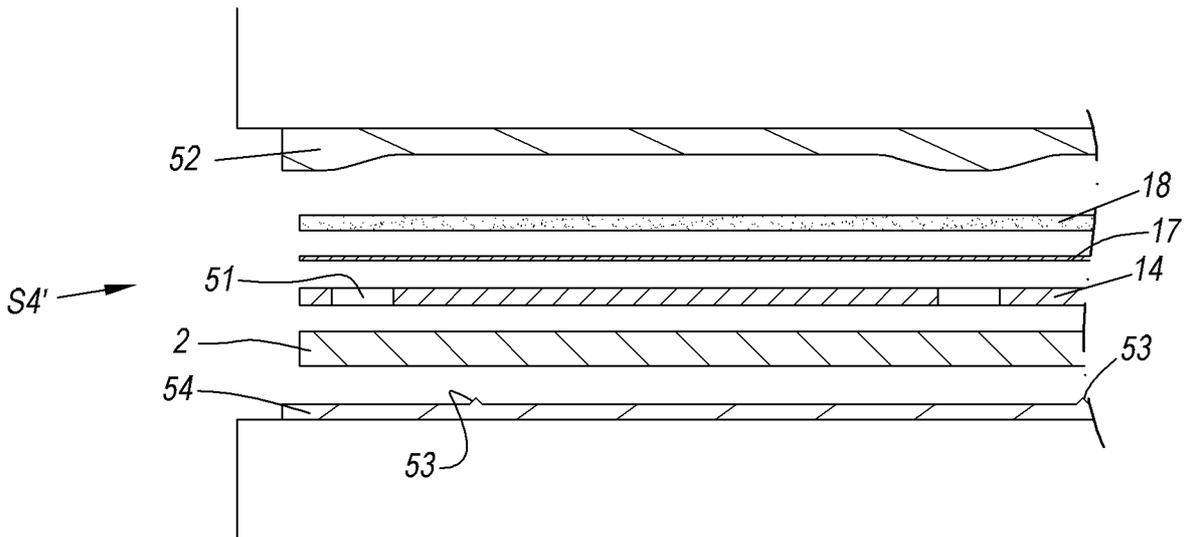
ФИГ. 18



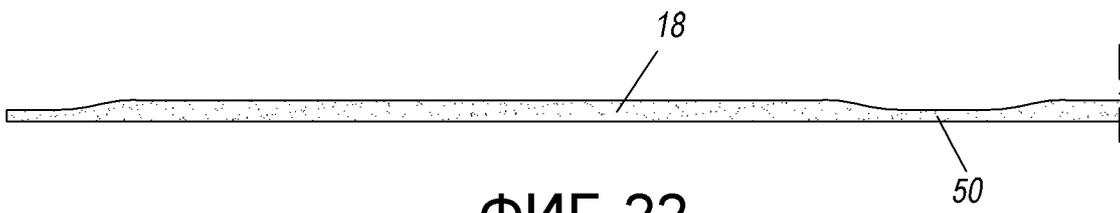
ФИГ. 19



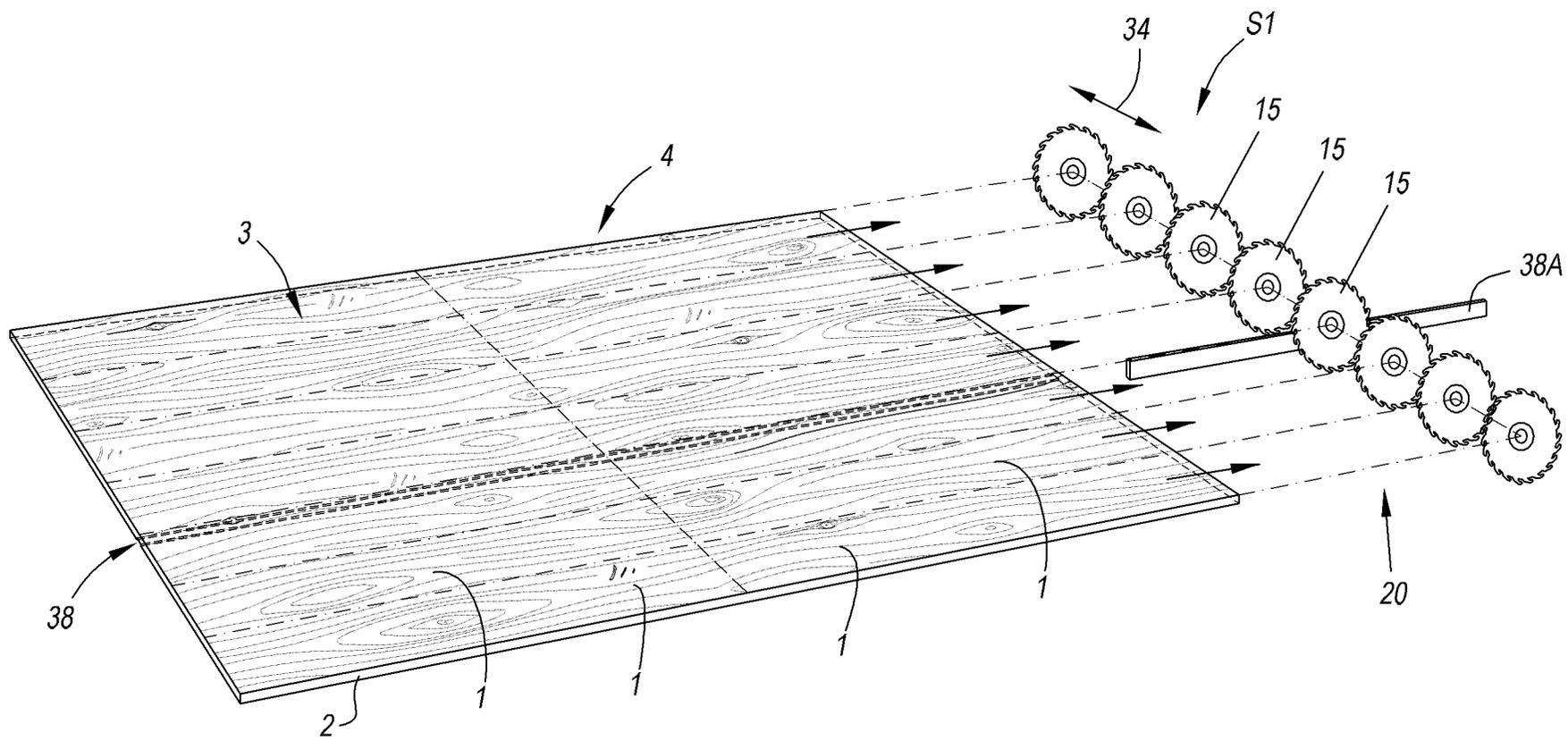
ФИГ. 20



ФИГ. 21

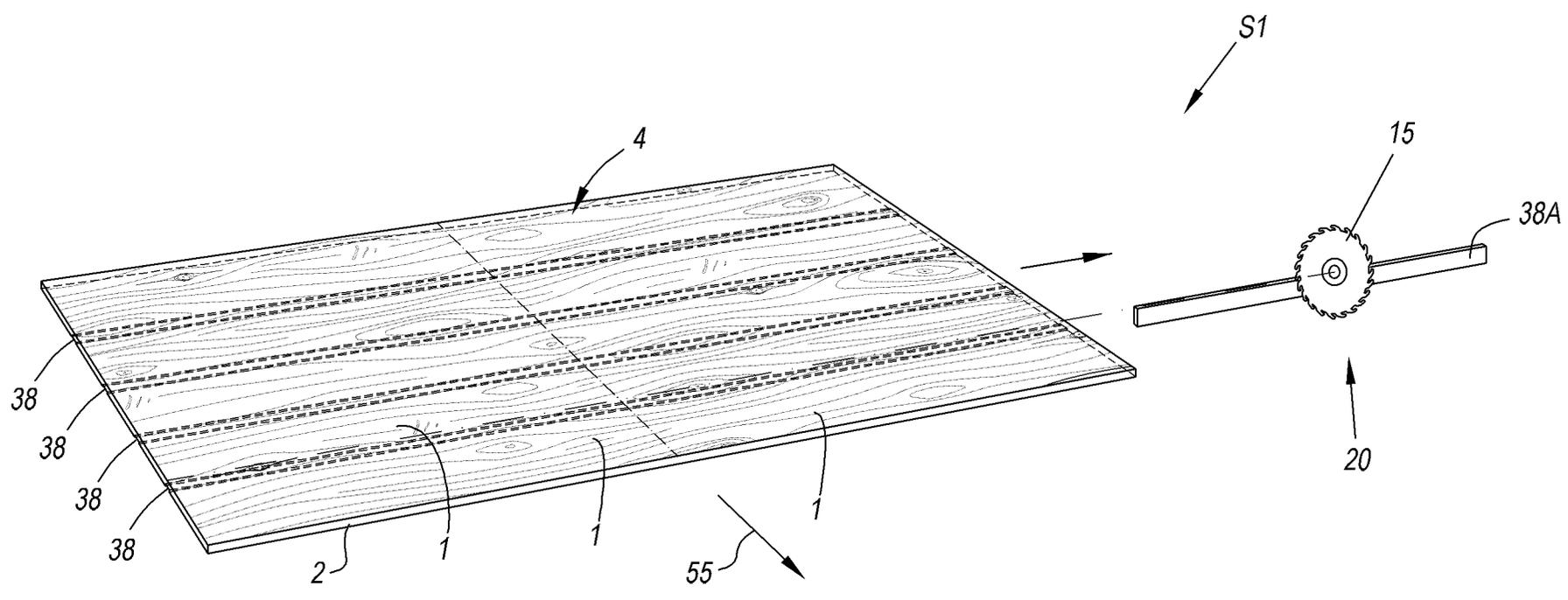


ФИГ. 22



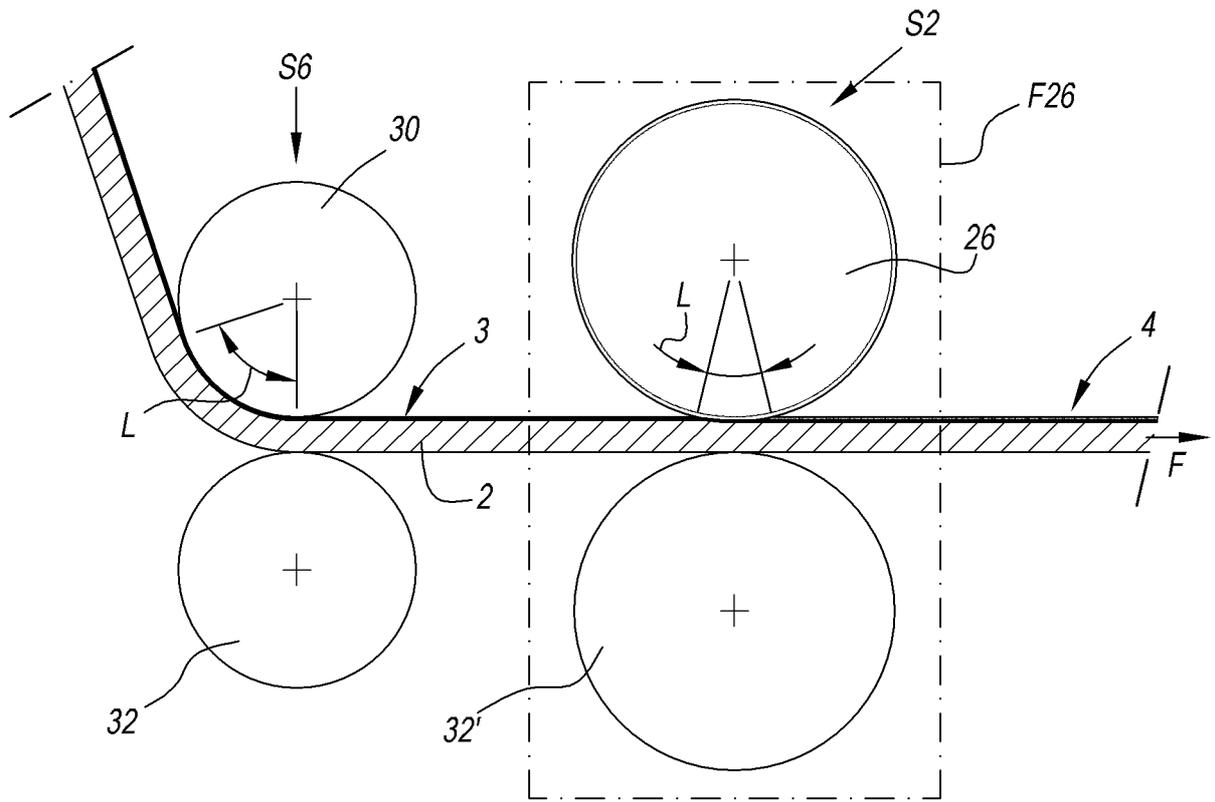
9/14

ФИГ. 23

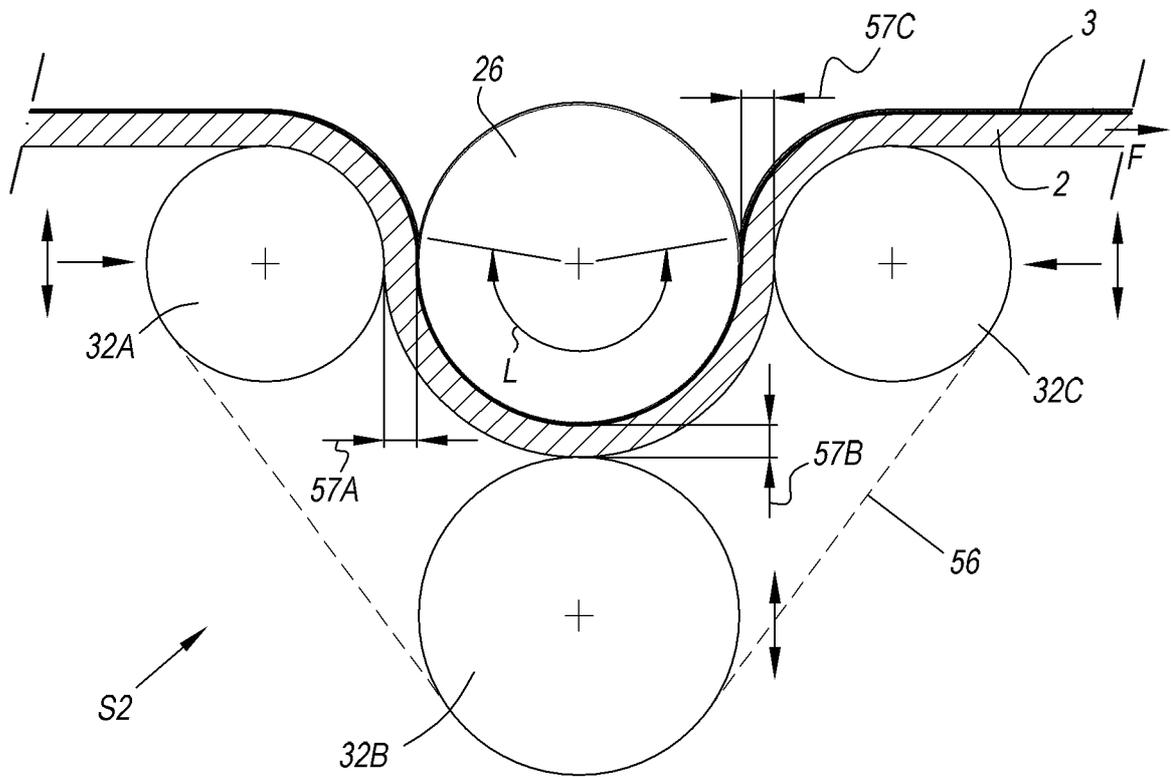


10/14

ФИГ. 24

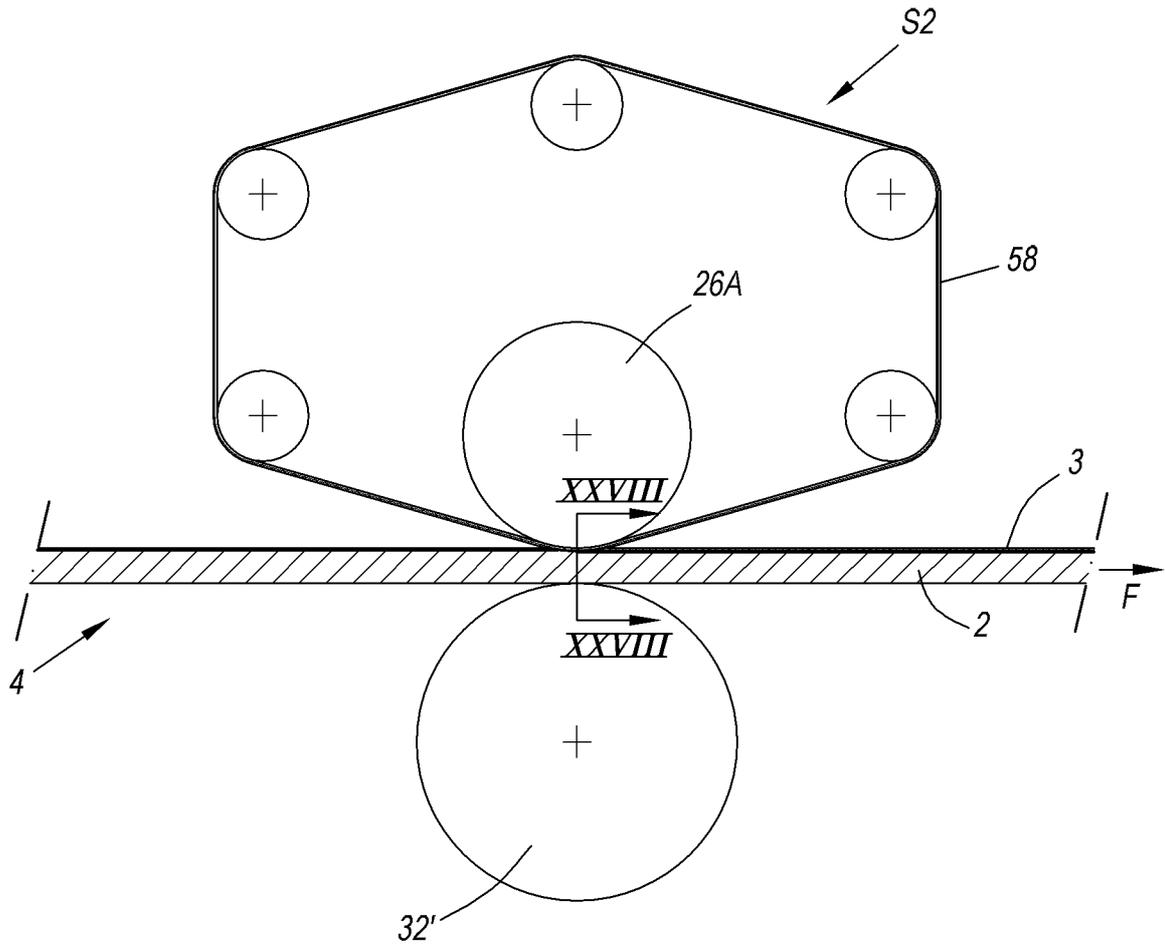


ФИГ. 25

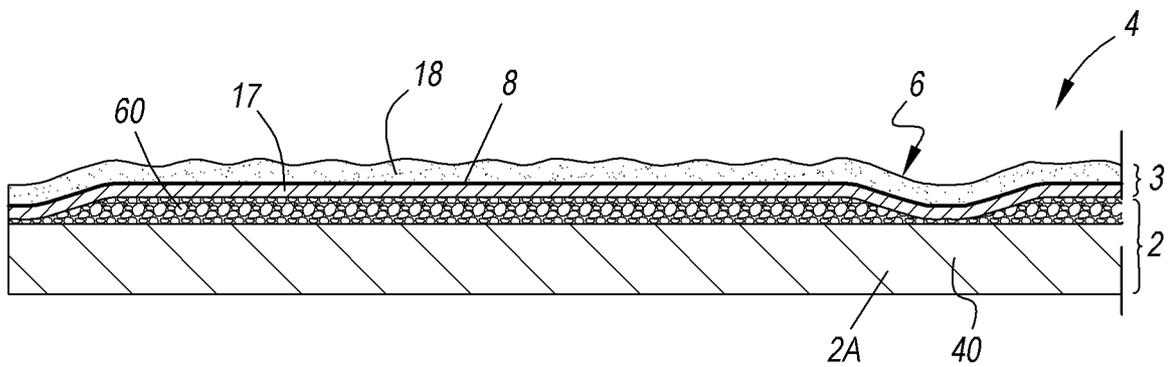


ФИГ. 26

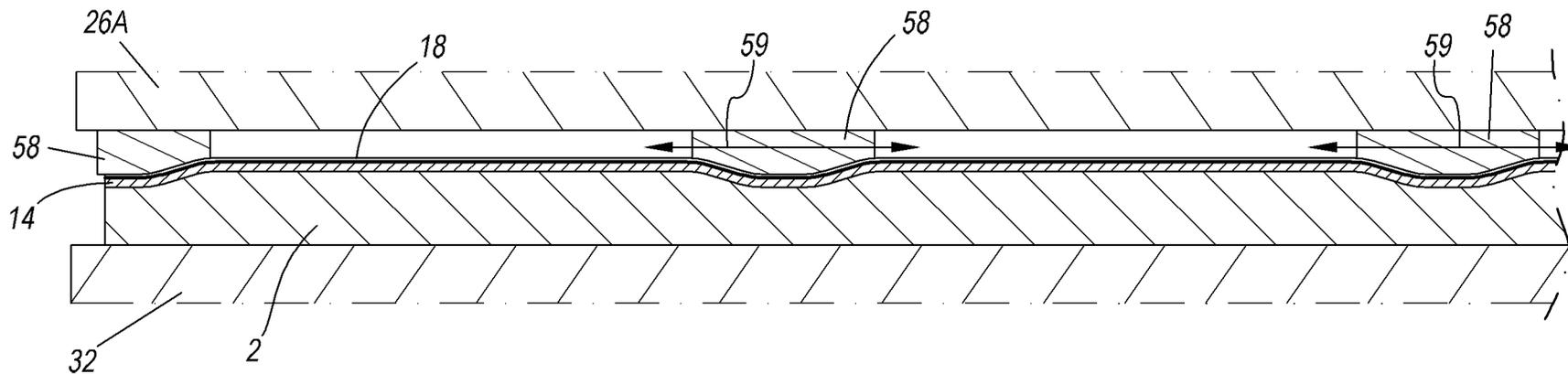
12/14



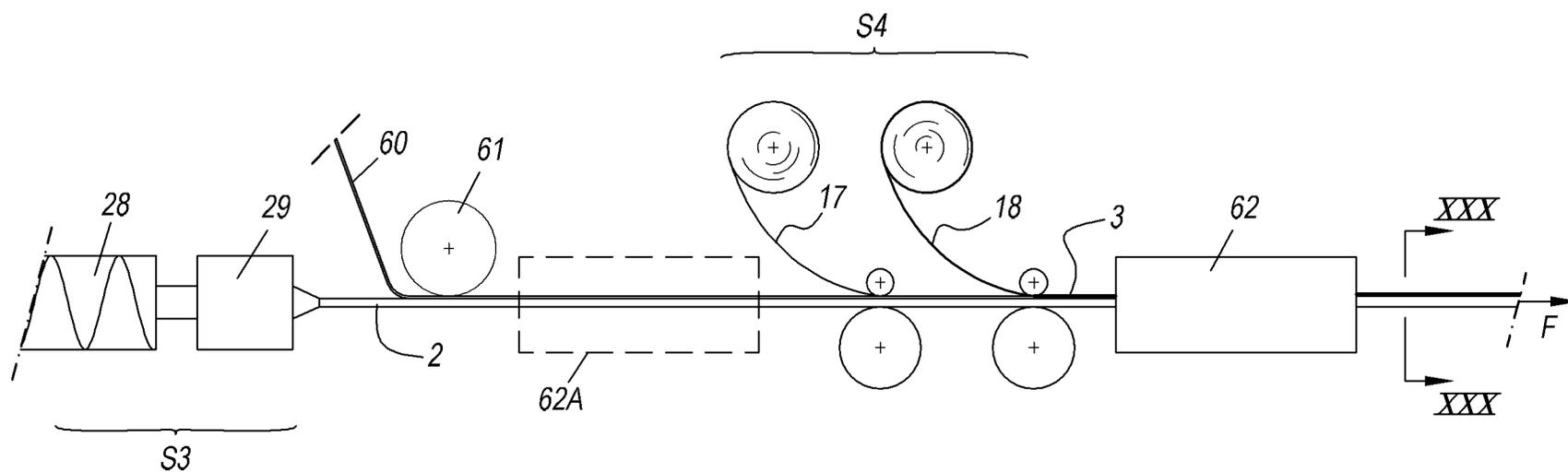
ФИГ. 27



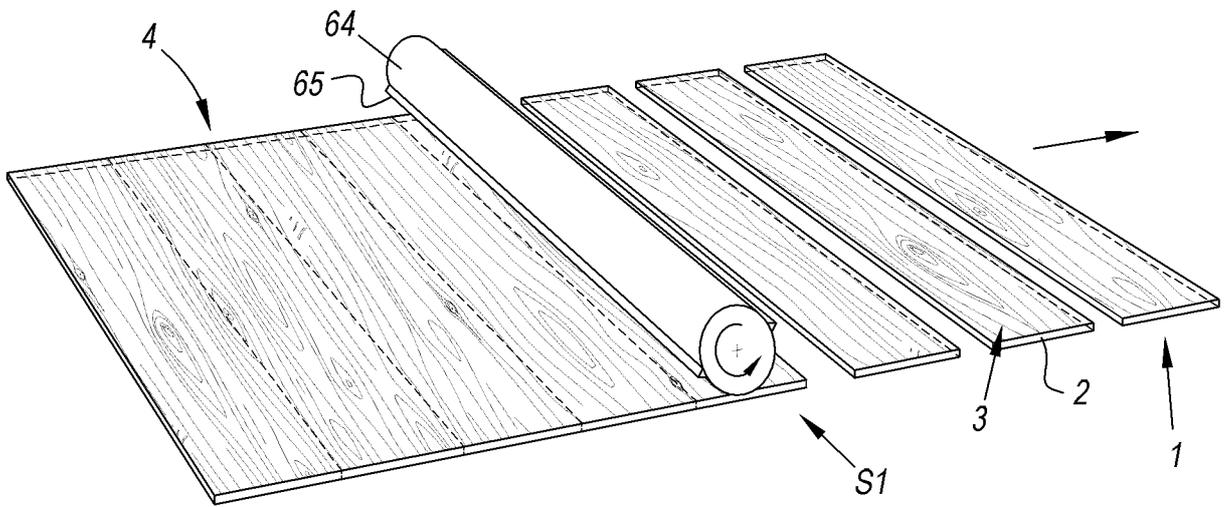
ФИГ. 30



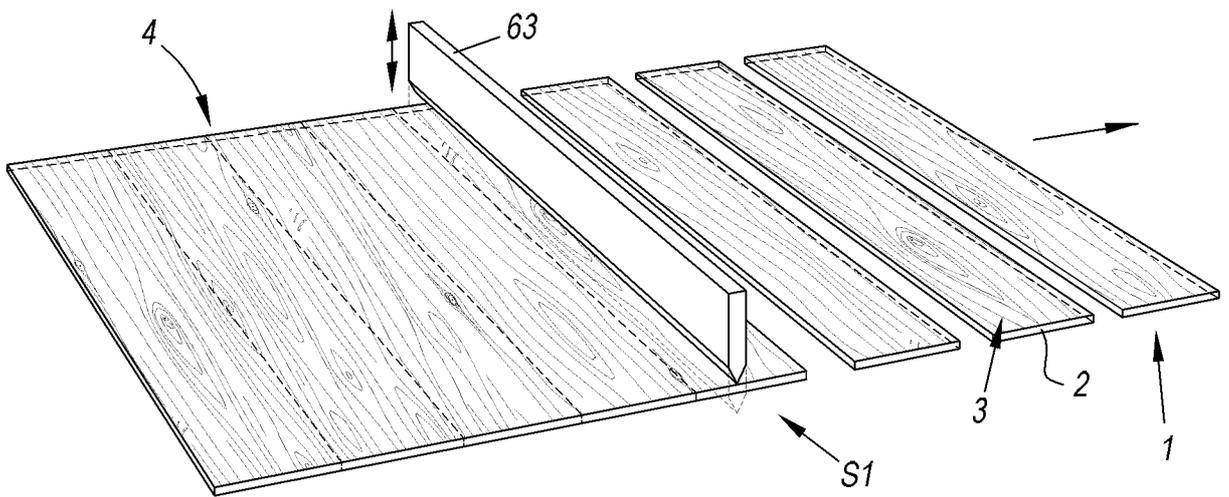
ФИГ. 28



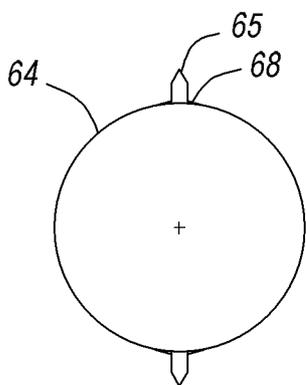
ФИГ. 29



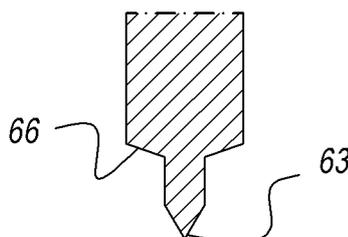
ФИГ. 31



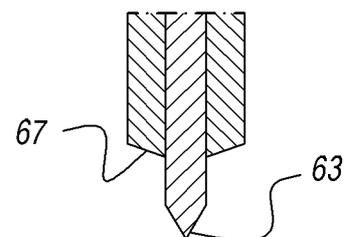
ФИГ. 32



ФИГ. 33



ФИГ. 34А



ФИГ. 34В