

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202091463** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки  
2020.11.30

(51) Int. Cl. *E04F 15/02* (2006.01)  
*E04F 13/08* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
2018.12.14

---

(54) **НАБОР ПАНЕЛЕЙ**

---

(31) 1850026-4

(72) Изобретатель:

(32) 2018.01.09

**Боо Кристиан, Столь Маркус,  
Нильссон Андерс (SE)**

(33) SE

(86) PCT/SE2018/051322

(74) Представитель:

(87) WO 2019/139520 2019.07.18

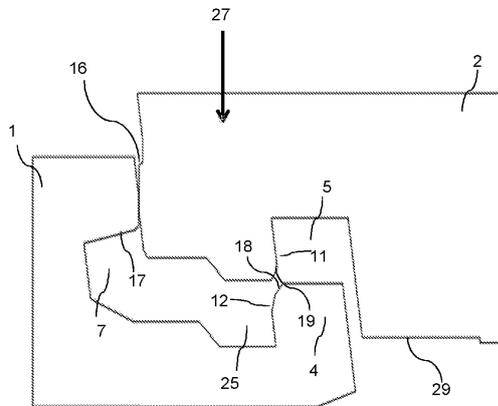
**Медведев В.Н. (RU)**

(71) Заявитель:

**ВЕЛИНГЕ ИННОВЕЙШН АБ (SE)**

---

(57) Разработан набор панелей, который включает в себя первую панель (41) и вторую панель (42). Первая и вторая панели имеют первую, вторую и третью кромку. Первая кромка (1) первой панели (41) выполнена с возможностью взаимной блокировки как со второй кромкой (2), так и с третьей кромкой второй панели (42). Первая кромка включает в себя первый блокирующий элемент (4), выполненный с возможностью взаимодействия с первой блокирующей канавкой (5) на второй кромке (2) и со второй блокирующей канавкой (6) на третьей кромке для блокировки в горизонтальном направлении. Первая кромка включает в себя канавку (7) под язычок, выполненную с возможностью взаимодействия с язычком (8) на второй кромке (2) и с язычком (9) на третьей кромке для блокировки в вертикальном направлении. Первый блокирующий элемент включает в себя первую блокирующую поверхность, выполненную с возможностью взаимодействия со второй блокирующей поверхностью (11) на первой блокирующей канавке (5) для блокировки в горизонтальном и в вертикальном направлении. Первый блокирующий элемент включает в себя третью блокирующую поверхность (12), которая выполнена с возможностью взаимодействия с четвертой блокирующей поверхностью (13) на второй блокирующей канавке (6) для блокировки в горизонтальном направлении.



**202091463**  
**A1**

**202091463**  
**A1**

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420-563597EA/061

## НАБОР ПАНЕЛЕЙ

### ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Настоящее изобретение относится к панелям, таким как половые доски, которые выполнены с возможностью взаимной блокировки.

### ПРЕДПОСЫЛКИ К СОЗДАНИЮ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Известны панели, которые выполнены с возможностью соединения посредством вертикального смещения и взаимной блокировки в вертикальном направлении и в горизонтальном направлении. Такие панели описаны, например, в патентном документе WO 2014/182215. Шпунтовое соединение блокирует первую кромку первой панели вместе со второй кромкой второй панели. Кроме того, первая кромка и вторая кромка включают в себя блокирующий элемент, выполненный с возможностью взаимодействия с блокирующей канавкой для блокировки в вертикальном и горизонтальном направлении.

Патентный документ WO 2005/098163 относится к элементу панели, содержащему два различных блокирующих элемента. Такой тип панелей, однако, имеет недостаток в том, что сопряжение между двумя панелями должно быть длинным, и в результате большое количество материала идет в отходы при производстве панелей такого типа.

Варианты осуществления настоящего изобретения отвечают потребности в более простом соединении и/или в увеличении прочности блокировки панелей, которые в дальнейшем могут быть уложены в соответствии с современными рисунками, такими как, рисунок в виде елочки.

### СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Задачей по меньшей мере некоторых вариантов осуществления настоящего изобретения является обеспечение улучшения вышеописанных способов и известного уровня техники.

Дополнительной задачей по меньшей мере некоторых вариантов осуществления настоящего изобретения является упрощение монтажа панелей, выполненных с возможностью соединения посредством вертикального смещения или углового перемещения и взаимной блокировки в вертикальном направлении и в горизонтальном направлении.

Дополнительной задачей по меньшей мере некоторых вариантов осуществления настоящего изобретения является разработка панелей, содержащих только один блокирующий элемент, но имеющий две различные блокирующие поверхности, обеспечивающие более компактное сочленение между панелями и, тем самым, уменьшение количества материала панелей, идущего в отходы.

Дополнительной задачей по меньшей мере некоторых вариантов осуществления настоящего изобретения является разработка панелей, выполненных с возможностью взаимной блокировки таким образом, чтобы не только длинные кромки панелей могли быть взаимно заблокированы, или только короткие кромки могли быть взаимно

заблокированы, но также и короткие кромки могли быть взаимно заблокированы с длинными кромками, обеспечивая при этом укладку панелей в соответствии с популярными рисунками, где одним из примеров является рисунок укладки в виде елочки.

По меньшей мере некоторые из этих и других задачи преимуществ, которые очевидны из технического описания, были достигнуты посредством первого аспекта изобретения, содержащего набор панелей, который включает в себя первую панель и вторую панель, причем упомянутая первая и вторая панель имеют первую, вторую и третью кромки. Первая кромка первой панели выполнена с возможностью взаимной блокировки, как со второй кромкой, так и с третьей кромкой второй панели, соответственно. Первая кромка содержит первый блокирующий элемент, выполненный с возможностью взаимодействия с первой блокирующей канавкой на второй кромке и со второй блокирующей канавкой на третьей кромке, соответственно, для блокировки в горизонтальном направлении. Первая кромка дополнительно содержит канавку под язычок, выполненную с возможностью взаимодействия с язычком на второй кромке и с язычком на третьей кромке, соответственно, для блокировки в вертикальном направлении. Первый блокирующий элемент содержит первую блокирующую поверхность, выполненную с возможностью взаимодействия со второй блокирующей поверхностью на первой блокирующей канавке для блокировки в горизонтальном и в вертикальном направлении. Первый блокирующий элемент содержит третью блокирующую поверхность, которая выполнена с возможностью взаимодействия с четвертой блокирующей поверхностью на второй блокирующей канавке для блокировки в горизонтальном направлении.

Верхняя часть первой кромки может содержать первую направляющую поверхность, и нижняя кромка язычка второй кромки может содержать вторую направляющую поверхность, выполненную с возможностью взаимодействия во время вертикального смещения второй кромки относительно первой кромки для соединения второй кромки с первой кромкой.

Верхняя часть первой кромки может содержать первую направляющую поверхность, и нижняя кромка язычка второй кромки может содержать вторую направляющую поверхность, выполненную с возможностью взаимодействия во время вертикального смещения второй кромки относительно первой кромки для соединения второй кромки с первой кромкой.

Язычок на второй кромке может содержать верхнюю блокирующую поверхность, которая выполнена с возможностью взаимодействия с нижней блокирующей поверхностью на верхнем выступе канавки под язычок для блокировки в вертикальном направлении.

Верхняя часть первого блокирующего элемента может содержать третью направляющую поверхность, и нижняя кромка первой блокирующей канавки может содержать четвертую направляющую поверхность, выполненную с возможностью взаимодействия во время вертикального смещения второй кромки относительно первой

кромки для соединения второй кромки с первой кромкой.

Язычок на третьей кромке может содержать верхнюю блокирующую поверхность, которая выполнена с возможностью взаимодействия с нижней блокирующей поверхностью верхнего выступа канавки под язычок на первой кромке для блокировки в вертикальном направлении.

Угол между первой и третьей блокирующей поверхностью предпочтительно находится в диапазоне от около  $5^\circ$  до около  $30^\circ$ , предпочтительно в диапазоне от около  $10^\circ$  до около  $25^\circ$  или предпочтительно составляет около  $17^\circ$ .

Угол между третьей блокирующей поверхностью и третьей направляющей поверхностью находится в диапазоне от около  $10^\circ$  до около  $40^\circ$ , предпочтительно в диапазоне от около  $20^\circ$  до около  $30^\circ$  или предпочтительно составляет около  $25^\circ$ .

Вторая кромка может содержать второй блокирующий элемент, и первая кромка может содержать третью блокирующую канавку, которые выполнены с возможностью взаимодействия для блокировки в горизонтальном направлении.

Третья кромка может содержать третий блокирующий элемент, выполненный с возможностью взаимодействия с третьей блокирующей канавкой для блокировки в горизонтальном направлении.

Длина второй кромки меньше, чем длина первой кромки.

Вторая кромка второй панели может быть соединена вертикально с первой кромкой первой панели.

Первая панель может содержать, в направлении по часовой стрелке, первую кромку, первую кромку, вторую кромку и третью кромку.

Вторая панель может содержать, в направлении по часовой стрелке, вторую кромку, первую кромку, первую кромку и третью кромку.

Третья кромка может быть выполнена с возможностью соединения с первой кромкой посредством углового перемещения.

Первая, вторая и третья кромки первой и второй панелей предпочтительно изготовлена посредством механического резания, такого как фрезерование.

Блокирующие поверхности и направляющие поверхности могут содержать материал сердечника первой панели и/или второй панели.

Первая панель и вторая панель могут быть упругими панелями. Упругие панели могут содержать сердечник, содержащий термопластический материал. Термопластический материал может быть вспененным термопластическим материалом.

Термопластический материал может содержать поливинилхлорид (ПВХ), полиэстр, полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ), полистирол (ПС), полиуретан (ПУ), полиэтилентерефталат (ПЭТ), полиакрилат, метакрилат, поликарбонат, поливинилбутираль, полибутилентерефталат или их комбинацию. Сердечник может быть образован из нескольких слоев.

Первая панель и вторая панель могут содержать декоративный слой, такой как декоративная фольга, содержащая термопластический материал. Термопластический

материал декоративного слоя может представлять собой или может содержать поливинилхлорид (ПВХ), полиэстр, полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ), полистирол (ПС), полиуретан (ПУ), полиэтилентерефталат (ПЭТ), полиакрилат, метакрилат, поликарбонат, поливинилбутираль, полибутилентерефталат или их комбинацию. Декоративную фольгу предпочтительно наносят посредством печати, например, посредством прямой печати, ротационной глубокой печати или цифровой печати.

Первая панель и вторая панель могут содержать слой износа, такой как пленка или фольга. Слой износа может содержать термопластический материал. Термопластичный материал может представлять собой поливинилхлорид (ПВХ), полиэстр, полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ), полистирол (ПС), полиуретан (ПУ), полиэтилентерефталат (ПЭТ), полиакрилат, метакрилат, поликарбонат, поливинилбутираль, полибутилентерефталат или их комбинацию.

Варианты осуществления изобретения могут быть частично преимущественными для панелей, содержащих направляющие поверхности с более высоким трением, и с язычками, содержащими менее упругий термопластический материал.

Первая и вторая панели могут содержать сердцевину на основе древесины, такой как древесно-волоконная плита высокой плотности (ДВП), древесно-волоконная плита средней плотности (МДФ) или фанера.

Первая панель и вторая панель могут быть выполнены с возможностью демонтажа посредством вращения по направлению вниз первой и/или второй панели.

#### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Эти и другие аспекты, признаки и преимущества, обеспечиваемые вариантами осуществления изобретения очевидны и вытекают из приведенного ниже описания вариантов осуществления настоящего изобретения со ссылкой на сопроводительные чертежи, на которых:

На фиг.1А-1С показан вариант осуществления соединения варианта осуществления набора панелей в соответствии с изобретением, в котором соединяют первую кромку первой панели и вторую кромку второй панели.

На фиг.2А-2С показан вариант осуществления соединения варианта осуществления набора панелей в соответствии с изобретением, в котором соединяют первую кромку первой панели и третью кромку второй панели.

На фиг.3А показан вариант осуществления первой панели в соответствии с изобретением, содержащий, в направлении по часовой стрелке, начиная от кромки справа, первую кромку, первую кромку, вторую кромку и третью кромку.

На фиг.3В показан вариант осуществления второй панели в соответствии с изобретением, содержащий, в направлении по часовой стрелке, начиная от кромки справа, вторую кромку, первую кромку, первую кромку и третью кромку.

На фиг.4А-4В показан вариант осуществления набора панелей в соответствии с настоящим изобретением, при котором панели соединяют в соответствии с рисунком в виде елочки.

На фиг.5А-5В показан вариант осуществления, при котором панели в соответствии с настоящим изобретением собирают в соответствии с рисунком в виде модулей, то есть параллельно друг другу. При соединении панелей в соответствии с рисунком в виде модулей необходимо соединение либо только многочисленных первых панелей, либо только многочисленных вторых панелей.

На фиг.6А-6Е показаны увеличенные изображения первого блокирующего элемента, иллюстрирующие углы между различными поверхностями первого блокирующего элемента, а также углы между поверхностями первого блокирующего элемента и верхней поверхностью первой панели и второй панели.

### ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Ниже следует описание вариантов осуществления изобретения со ссылкой на сопроводительные чертежи. Однако, настоящее изобретение может быть воплощено во многих различных формах и не должно рассматриваться как ограниченное представленными в нем вариантами осуществления. Наоборот, эти варианты осуществления приведены для того, чтобы настоящее раскрытие было тщательным и завершенным, и полностью передавало объем изобретения для специалистов в данной области техники. Терминология, используемая в подробном описании вариантов осуществления, иллюстрируемых на сопроводительных чертежах, не подразумевает ограничения изобретения. На чертежах одинаковые ссылочные позиции относятся к одинаковым элементам. Когда в данном техническом описании используется слово "около" с связи с числовым значением, подразумевается, что соответствующее числовое значение включает в себя допуск, составляющий +/- 10% от установленного числового значения.

На фиг.1А-1С показан вариант осуществления изобретения во время соединения. Вариант осуществления содержит набор панелей, содержащий первую панель 41 и вторую панель 42, как показано на фиг.3А и 3В, причем первая кромка 1 первой панели 41 и вторая кромка 2 второй панели 42 выполнены с возможностью взаимной блокировки и соединения посредством вертикального смещения 27 второй кромки 2 второй панели 42 относительно первой кромки 1 первой панели 41.

Первая кромка 1 содержит первый блокирующий элемент 4, который выполнен с возможностью взаимодействия с первой блокирующей канавкой 5 на второй кромке 2, для блокировки в горизонтальном направлении. Первая кромка 1 также содержит канавку 7 под язычок, которая выполнена с возможностью взаимодействия с язычком 8 на второй кромке 2 для блокировки в вертикальном направлении. Кроме того, первый блокирующий элемент 4 содержит первую блокирующую поверхность 10, которая выполнена с возможностью взаимодействия со второй блокирующей поверхностью 11 на первой блокирующей канавке 5 для блокировки в горизонтальном и вертикальном направлениях.

Первая блокирующая поверхность 10 может быть параллельна или по существу параллельна второй блокирующей поверхности 11.

На верхней части первой кромки 1 может быть предусмотрена первая

направляющая поверхность 14, причем первая направляющая поверхность 14 может взаимодействовать со второй направляющей поверхностью 15 на более длинной кромке язычка 8 во время вертикального смещения 27.

Язычок 8 на второй кромке 2 может содержать верхнюю блокирующую поверхность 16, которая выполнена с возможностью взаимодействия с нижней блокирующей поверхностью 17 верхнего выступа 26 канавки 7 под язычок для блокировки в вертикальном направлении.

Блокирующий элемент 4 может содержать третью направляющую поверхность 18, и блокирующая канавка 5 может содержать четвертую направляющую поверхность 19. Эти элементы выполнены с возможностью взаимодействия во время вертикального смещения 27 второй кромки 2 относительно первой кромки 1 для соединения второй кромки 2 с первой кромкой 1, как показано на фиг.1В.

Первая направляющая поверхность 14 может быть параллельна или по существу параллельна второй направляющей поверхности 15.

Третья направляющая поверхность 18 может быть параллельна или по существу параллельна четвертой направляющей поверхности 19.

Первая и вторая направляющие поверхности 14, 15 выполнены с возможностью взаимодействия до взаимодействия третьей и четвертой направляющих поверхностей 18, 19 во время вертикального смещения.

Вторая кромка 2 может содержать второй блокирующий элемент 22, и первая кромка 1 может содержать третью блокирующую канавку 25, которая выполнена с возможностью взаимодействия для блокировки в горизонтальном направлении.

Верхняя блокирующая поверхность 16 расположена над второй направляющей поверхностью 15.

Первая блокирующая поверхность 10 расположена под третьей направляющей поверхностью 18.

На фиг. 1С показано заблокированное положение первой кромки 1 и второй кромки 2. Первая и вторая кромки могут быть соединены посредством вертикального смещения 27.

Вторая кромка 2 может включать в себя нижнюю канавку 29 на нижней стороне второй кромки 2. Эта нижняя канавка 29 может обеспечивать пространство для сгибания второй кромки 2 для обеспечения взаимной блокировки верхней блокирующей поверхности 16 и нижней блокирующей поверхности 17 с большой легкостью.

Длина второй кромки 2 предпочтительно меньше, чем длина первой кромки 1.

Вертикальные и горизонтальные блокировки могут быть преимущественными, в особенности для панелей с блокировкой в упругом материале. Многочисленные вертикальные блокировки могут снижать риск разблокирования и отделения первой кромки 1 от второй кромки 2.

На фиг. 2А-2С показан вариант осуществления изобретения во время соединения. Вариант осуществления содержит набор панелей, содержащий первую панель 41 и вторую

панель 42, причем первая кромка 1 первой панели 41 и третья кромка 3 второй панели 42 выполнены с возможностью взаимной блокировки и соединения посредством углового перемещения третьей кромки 3 второй панели 42 относительно первой кромки 1 первой панели 41.

Первая кромка 1 содержит первый блокирующий элемент 4, который выполнен с возможностью взаимодействия со второй блокирующей канавкой 6 на третьей кромке 3 для блокировки в горизонтальном направлении.

Первая кромка 1 также содержит канавку 7 под язычок, которая выполнена с возможностью взаимодействия с язычком 9 на третьей кромке 3, для блокировки в вертикальном направлении. Кроме того, первый блокирующий элемент 4 содержит третью блокирующую поверхность 12, которая выполнена с возможностью взаимодействия с четвертой блокирующей поверхностью 13 на второй блокирующей канавке 6 для блокировки в горизонтальном направлении.

Третья блокирующая поверхность 12 может быть параллельна или по существу параллельна четвертой блокирующей поверхности 13.

Язычок 9 может содержать верхнюю блокирующую поверхность 20, которая выполнена с возможностью взаимодействия с нижней блокирующей поверхностью 17 верхнего выступа 26 канавки 7 под язычок для блокировки в вертикальном направлении.

Третья кромка 3 может содержать третий блокирующий элемент 24, который выполнен с возможностью взаимодействия с третьей блокирующей канавкой 25 на первой кромке 1 для блокировки в горизонтальном направлении.

Третья кромка 3 может быть соединена с первой кромкой 1 посредством углового перемещения, которое показано на фиг.2А и 2В.

Горизонтальные блокировки, как описано выше, могут быть преимущественными, в особенности для панелей с блокировкой в упругом материале. Многочисленные горизонтальные блокировки могут снижать риск разблокировки и отделения первой кромки 1 от третьей кромки 3.

На фиг.2С показано заблокированное положение первой кромки 1 и третьей кромки 3.

Первая блокирующая поверхность 10 расположена под третьей блокирующей поверхностью 12.

Третья блокирующая поверхность 12 расположена под третьей направляющей поверхностью 18.

На фиг.6А-6Е показано увеличенное изображение первого блокирующего элемента 4.

Угол 31 между первой блокирующей поверхностью 10 и третьей блокирующей поверхностью 12 может находиться в диапазоне от около  $5^\circ$  до около  $30^\circ$ , предпочтительно в диапазоне около  $10^\circ$  до около  $25^\circ$ , или может предпочтительно составлять около  $17^\circ$ .

Угол 32 между третьей блокирующей поверхностью 12 и третьей направляющей

поверхностью 18 может находиться в диапазоне от около  $10^\circ$  до около  $40^\circ$ , предпочтительно в диапазоне от около  $20^\circ$  до около  $30^\circ$ , или предпочтительно может составлять около  $25^\circ$ .

Угол 33 между первой блокирующей поверхностью 10 и верхней поверхностью первой панели 41 или второй 42 панели может находиться в диапазоне от около  $70^\circ$  до около  $85^\circ$ , предпочтительно в диапазоне от около  $75^\circ$  до около  $80^\circ$ , или предпочтительно может составлять около  $77^\circ$ .

Угол 34 между третьей блокирующей поверхностью 12 и верхней поверхностью первой панели 41 или второй панели 42 может находиться в диапазоне от около  $50^\circ$  до около  $85^\circ$ , предпочтительно в диапазоне от около  $60^\circ$  до около  $75^\circ$ , или предпочтительно может составлять около  $67^\circ$ .

Угол 35 между третьей направляющей поверхностью 18 и верхней поверхностью первой панели 41 или второй панели 42 может находиться в диапазоне от около  $25^\circ$  до около  $60^\circ$ , предпочтительно в диапазоне от около  $35^\circ$  до около  $50^\circ$ , или предпочтительно составляет около  $42^\circ$ .

Набор панелей в соответствии с вариантами осуществления настоящего изобретения может обеспечивать увеличенную прочность блокировки панелей благодаря многочисленным блокирующим поверхностям. Улучшенная взаимная блокировка панелей может быть критической для удерживания панелей в положении также при воздействии сил от предмета изобретения при перемещении панелей.

Набор панелей в соответствии с вариантами осуществления настоящего изобретения также может быть более простым для монтажа по сравнению с известными наборами панелей, благодаря направляющим поверхностям. Улучшенное направление перемещения может быть критическим для соединения панелей, имеющих поверхности с высоким трением и, в особенности, если кромки панелей содержат упругий материал. Без улучшенного направления перемещения такие панели может быть трудно соединять, или панели или часть панели, например, язычок, может разрушиться во время соединения. Набор панелей в соответствии с вариантами осуществления настоящего изобретения также обеспечивает более плотное сопряжение панелей и в результате этого уменьшенное количество материала панелей, идущего в отходы.

Набор панелей в соответствии с вариантами осуществления настоящего изобретения может быть смонтирован в соответствии с различными рисункам. Одним примером является рисунок в виде елочки, в соответствии с которым первую панель 41 и вторую панель 42 соединяют так, как показано на фиг.4А-4В. При установке панелей в соответствии с рисунком в виде елочки вторая кромка 2 второй панели 42 должна быть соединена вертикально с первой кромкой 1 первой панели 41.

Другой пример представляет собой модульный рисунок в виде модульного расположения, в соответствии с которым панели соединяют параллельно друг другу, как показано на фиг. 5А-5В. При установке панелей в соответствии с рисунком в виде модульного расположения либо только многочисленные первые панели 41, либо только

многочисленные вторые панели 42 должны быть соединены друг с другом в каждом ряду панелей. При установке панелей в соответствии с рисунком в виде модулей первую кромку 1 первой панели 41 соединяют с третьей кромкой 3 первой панели 41 или, альтернативно, первую кромку 1 второй панели 42 соединяют с третьей кромкой 3 второй панели 42.

Первая панель 41 может содержать, в направлении по часовой стрелке, первую кромку 1, первую кромку 1, вторую кромку 2 и третью кромку 3, как показано на фиг.3А.

Вторая панель 42 может содержать, в направлении по часовой стрелке, вторую кромку 2, первую кромку 1, первую кромку 1 и третью кромку 3, как показано на фиг.3В.

Первая панель 41 и вторая панель 42 могут иметь толщину, находящуюся в диапазоне от около 3 мм до около 12 мм.

Варианты осуществления, описанные выше, могут представлять собой упругие панели. Упругие панели могут содержать сердцевину, содержащую термопластический материал. Термопластический материал может быть вспененным материалом.

Термопластический материал может содержать поливинилхлорид (ПВХ), полиэстр, полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ), полистирол (ПС), полиуретан (ПУ), полиэтилентерефталат (ПЭТ), полиакрилат, метакрилат, поликарбонат, поливинилбутираль, полибутилентерефталат или их комбинацию. Сердечник может быть образован из нескольких слоев.

Варианты осуществления, описанные выше, могут содержать декоративный слой, такой как декоративная фольга, содержащая термопластический материал. Термопластический материал декоративного слоя может представлять собой или может содержать поливинилхлорид (ПВХ), полиэстр, полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ), полистирол (ПС), полиуретан (ПУ), полиэтилентерефталат (ПЭТ), полиакрилат, метакрилат, поликарбонат, поливинилбутираль, полибутилентерефталат или их комбинацию. Декоративную фольгу предпочтительно наносят посредством печати, например, посредством прямой печати, ротационной глубокой печати или цифровой печати.

Варианты осуществления, описанные выше, могут содержать слой износа, такой как пленка или фольга. Слой износа может содержать термопластический материал. Термопластичный материал может представлять собой поливинилхлорид (ПВХ), полиэстр, полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ), полистирол (ПС), полиуретан (ПУ), полиэтилентерефталат (ПЭТ), полиакрилат, метакрилат, поликарбонат, поливинилбутираль, полибутилентерефталат или их комбинацию.

Варианты осуществления, описанные выше, могут содержать базовый слой на основе древесины, такой как древесно-волоконная плита высокой плотности (ДВП), древесно-волоконная плита средней плотности (МДФ) или фанера.

Первая панель и вторая панель могут быть выполнены с возможностью демонтажа посредством вращения по направлению вниз первой и/или второй панели.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Набор панелей, содержащий первую панель (41) и вторую панель (42), при этом каждая из упомянутой первой панели (41) и второй панели (42) имеет первую кромку (1), вторую кромку (2) и третью кромку (3), причем первая кромка (1) первой панели (41) выполнена с возможностью взаимной блокировки как со второй кромкой (2), так и с третьей кромкой (3), соответственно, второй панели (42),

при этом первая кромка (1) содержит первый блокирующий элемент (4), выполненный с возможностью взаимодействия с первой блокирующей канавкой (5) на второй кромке (2) и со второй блокирующей канавкой (6) на третьей кромке (3), соответственно, для блокировки в горизонтальном направлении,

причем первая кромка (1) дополнительно содержит канавку (7) под язычок, выполненную с возможностью взаимодействия с язычком (8) на второй кромке (2) и с язычком (9) на третьей кромке (3), соответственно, для блокировки в вертикальном направлении, отличающийся тем, что

первый блокирующий элемент (4) содержит первую блокирующую поверхность (10), выполненную с возможностью взаимодействия со второй блокирующей поверхностью (11) на первой блокирующей канавке (5) для блокировки в горизонтальном и в вертикальном направлении, и

первый блокирующий элемент (4) содержит третью блокирующую поверхность (12), которая выполнена с возможностью взаимодействия с четвертой блокирующей поверхностью (13) на второй блокирующей канавке (6) для блокировки в горизонтальном направлении.

2. Набор панелей по п.1, в котором верхняя часть первой кромки (1) содержит первую направляющую поверхность (14), а нижняя кромка язычка (8) второй кромки (2) содержит вторую направляющую поверхность (15), выполненную с возможностью взаимодействия во время вертикального смещения (27) второй кромки (2) относительно первой кромки (1) для соединения второй кромки (2) с первой кромкой (1).

3. Набор панелей по п.п.1 или 2, в котором язычок (8) на второй кромке (2) содержит верхнюю блокирующую поверхность (16), которая выполнена с возможностью взаимодействия с нижней блокирующей поверхностью (17) верхнего выступа (26) канавки (7) под язычок для блокировки в вертикальном направлении.

4. Набор панелей по любому из пп.1-3, в котором верхняя часть первого блокирующего элемента (4) содержит третью направляющую поверхность (18), и нижняя кромка первой блокирующей канавки (5) содержит четвертую направляющую поверхность (19), выполненную с возможностью взаимодействия во время вертикального смещения (27) второй кромки (2) относительно первой кромки (1) для соединения второй кромки (2) с первой кромкой (1).

5. Набор панелей по любому из пп.1-4, в котором язычок (9) содержит верхнюю блокирующую поверхность (20), которая выполнена с возможностью взаимодействия с нижней блокирующей поверхностью (17) верхнего выступа (26) канавки (7) под язычок

для блокировки в вертикальном направлении.

6. Набор панелей по любому из пп.1-5, в котором угол (31) между первой блокирующей поверхностью (10) и третьей блокирующей поверхностью (12) находится в диапазоне от около  $5^\circ$  до около  $30^\circ$ , предпочтительно в диапазоне от около  $10^\circ$  до около  $25^\circ$ , или предпочтительно составляет около  $17^\circ$ .

7. Набор панелей по любому из пп.4-6, в котором угол (32) между третьей блокирующей поверхностью (12) и третьей направляющей поверхностью (18) находится в диапазоне от около  $10^\circ$  до около  $40^\circ$ , предпочтительно в диапазоне от около  $20^\circ$  до около  $30^\circ$  или предпочтительно составляет около  $25^\circ$ .

8. Набор панелей по любому из предшествующих пунктов, в котором вторая кромка (2) содержит второй блокирующий элемент (22), а первая кромка (1) содержит третью блокирующую канавку (25), и при этом второй блокирующий элемент и третья блокирующая канавка выполнены с возможностью взаимодействия для блокировки в горизонтальном направлении.

9. Набор панелей по любому из предшествующих пунктов, в котором третья кромка (3) содержит третий блокирующий элемент (24), выполненный с возможностью взаимодействия с третьей блокирующей канавкой (25) для блокировки в горизонтальном направлении.

10. Набор панелей по любому из предшествующих пунктов, в котором длина второй кромки (2) меньше, чем длина первой кромки (1).

11. Набор панелей по любому из предшествующих пунктов, в котором вторая кромка (2) второй панели (42) выполнена с возможностью соединения вертикально с первой кромкой (1) первой панели (41).

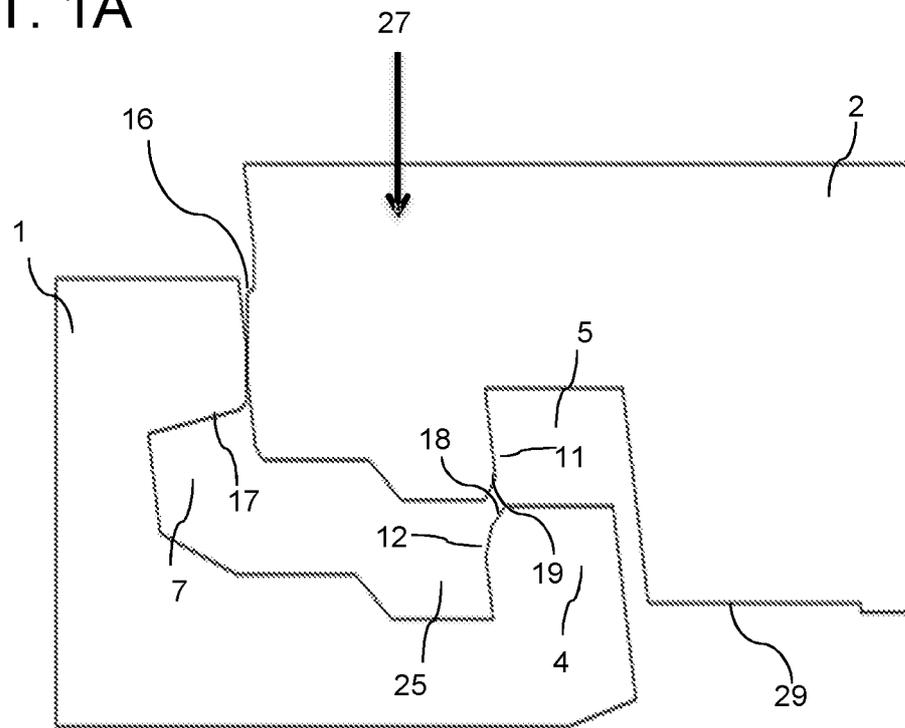
12. Набор панелей по любому из предшествующих пунктов, в котором первая панель (41) содержит, в направлении по часовой стрелке, первую кромку (1), первую кромку (1), вторую кромку (2) и третью кромку (3).

13. Набор панелей по любому из предшествующих пунктов, в котором вторая панель (42) содержит, в направлении по часовой стрелке, вторую кромку (2), первую кромку (1), первую кромку (1) и третью кромку (3).

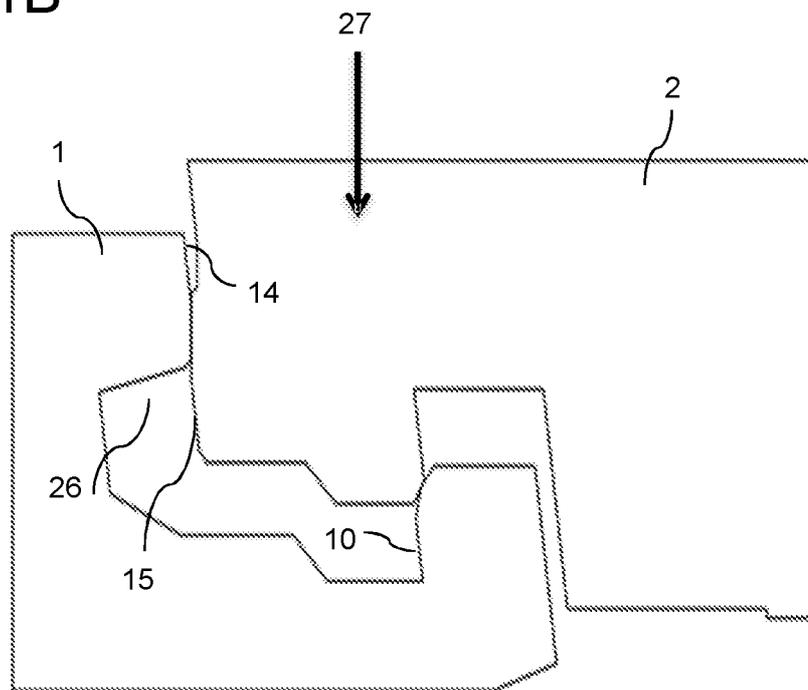
14. Набор панелей по любому из предшествующих пунктов, в котором третья кромка (3) выполнена с возможностью соединения с первой кромкой (1) посредством углового перемещения.

По доверенности

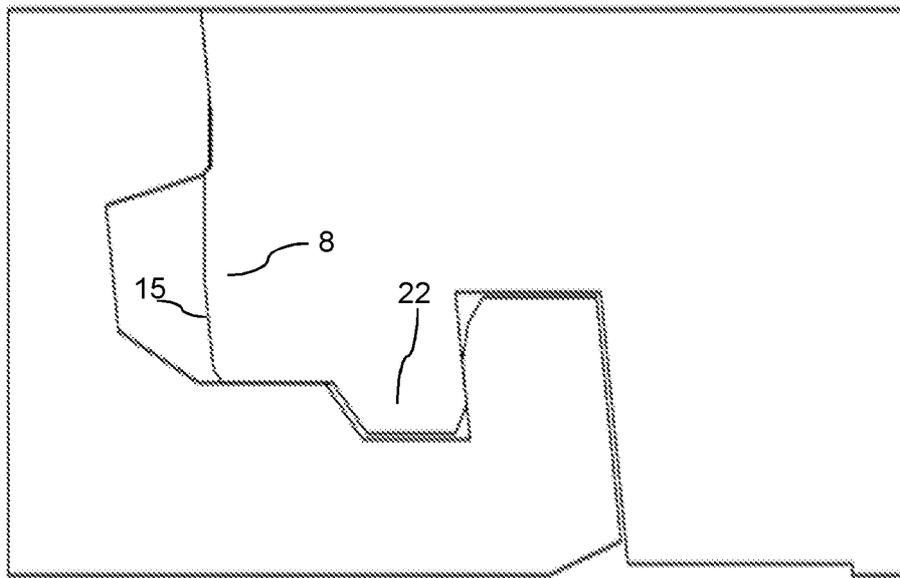
ФИГ. 1А



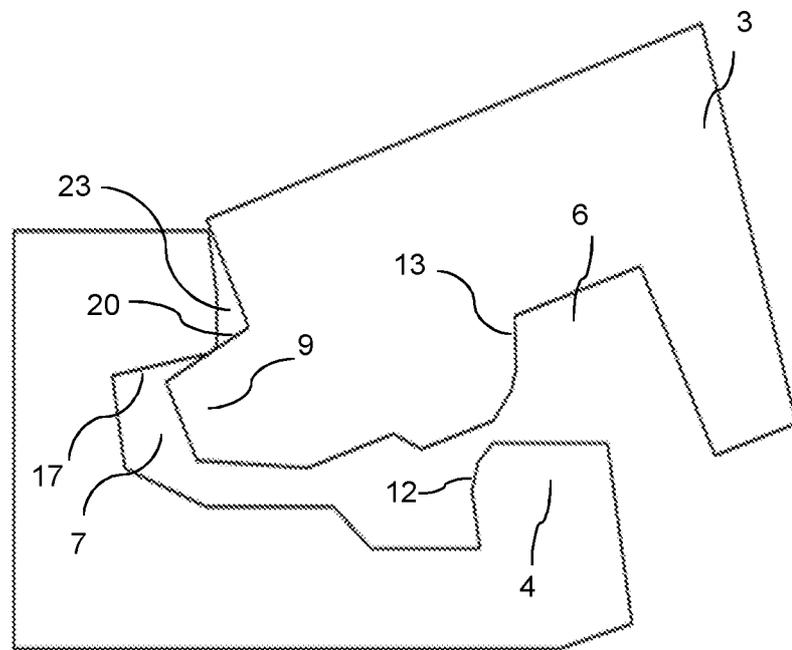
ФИГ. 1В



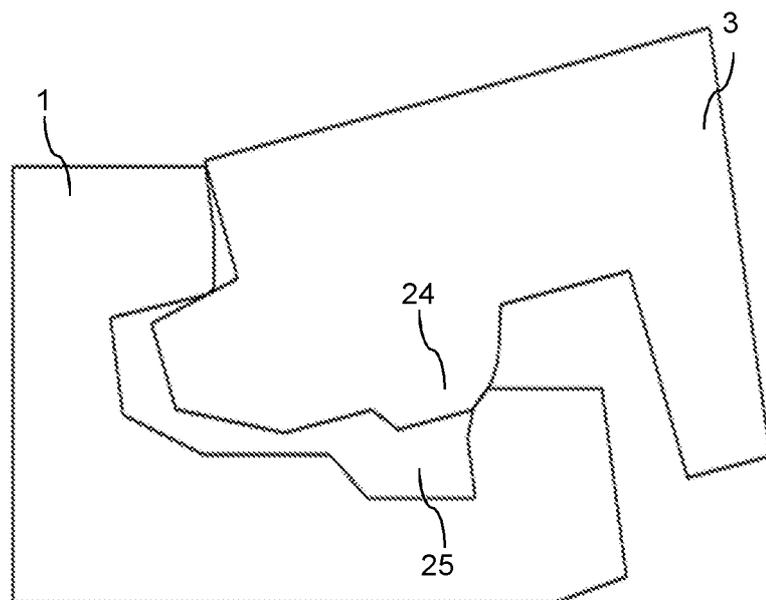
ФИГ. 1С



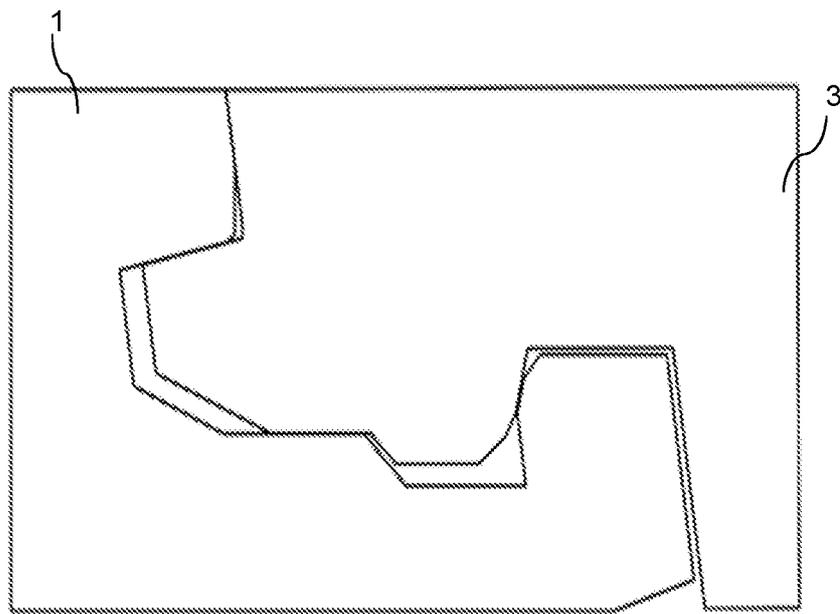
ФИГ. 2А



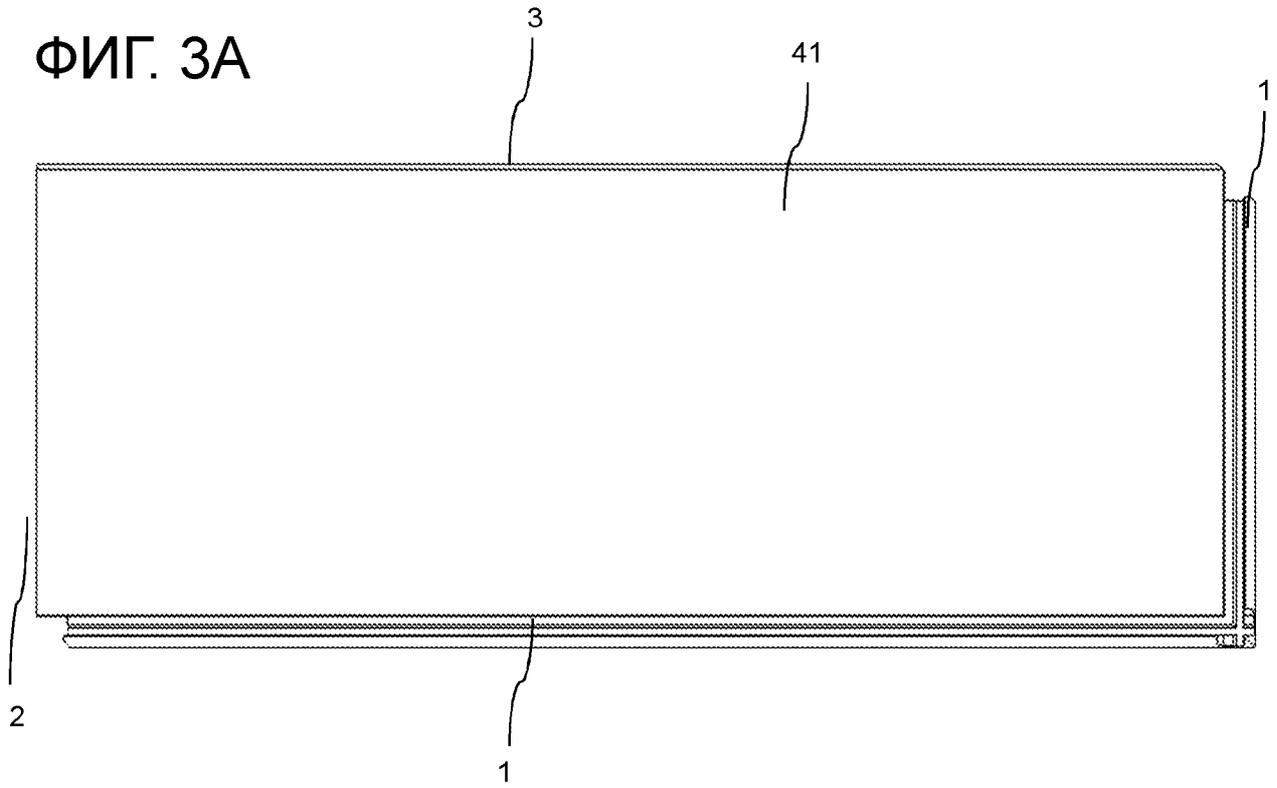
ФИГ. 2В



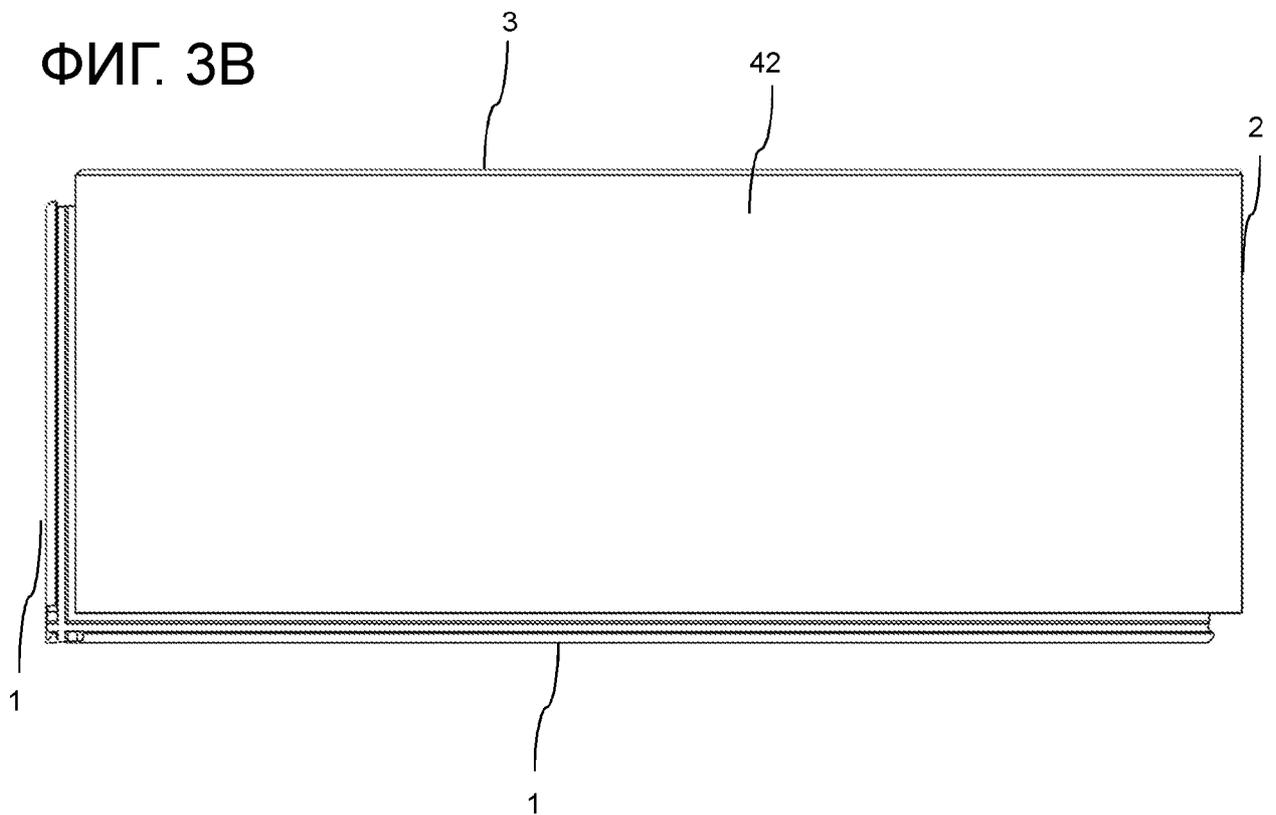
ФИГ. 2С



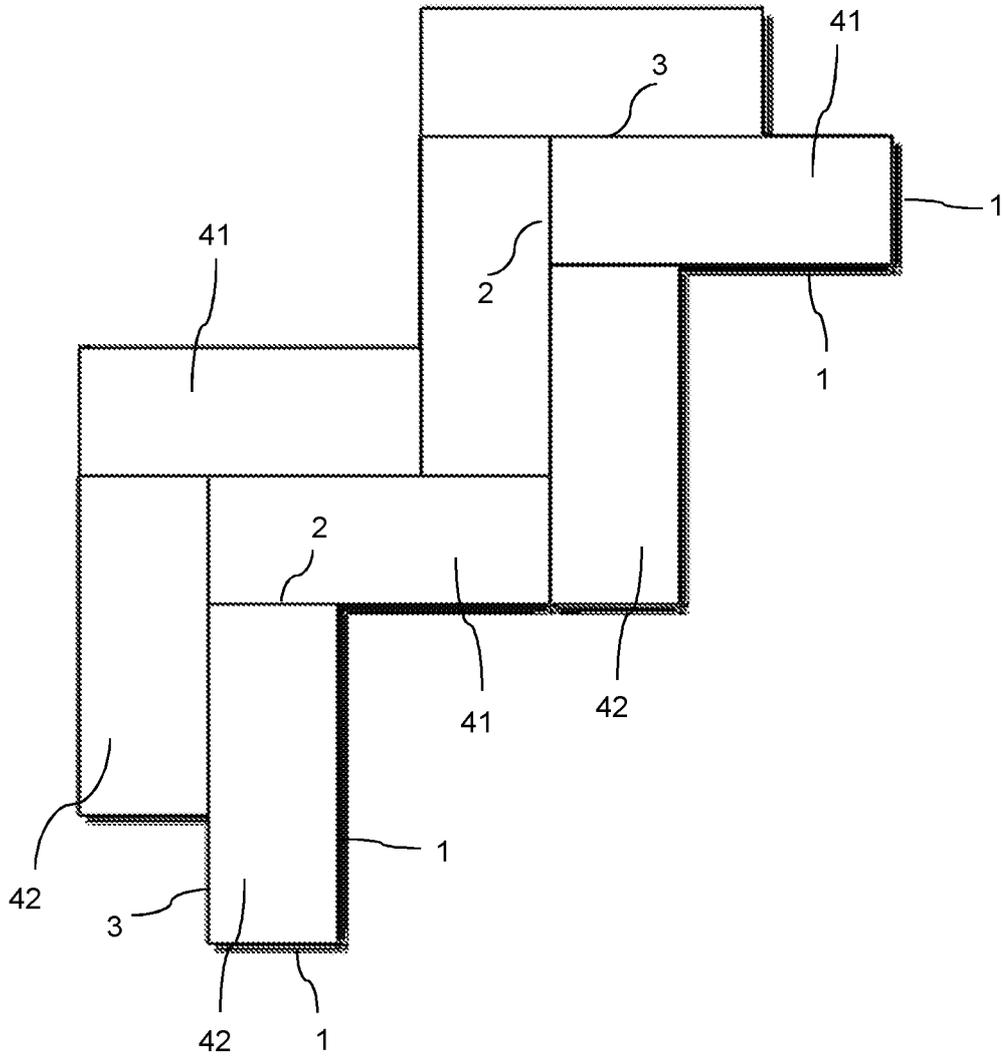
ФИГ. 3А



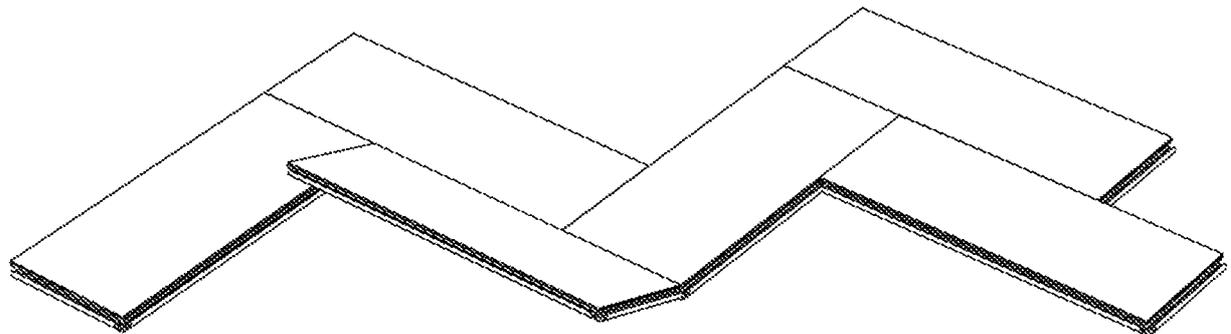
ФИГ. 3В



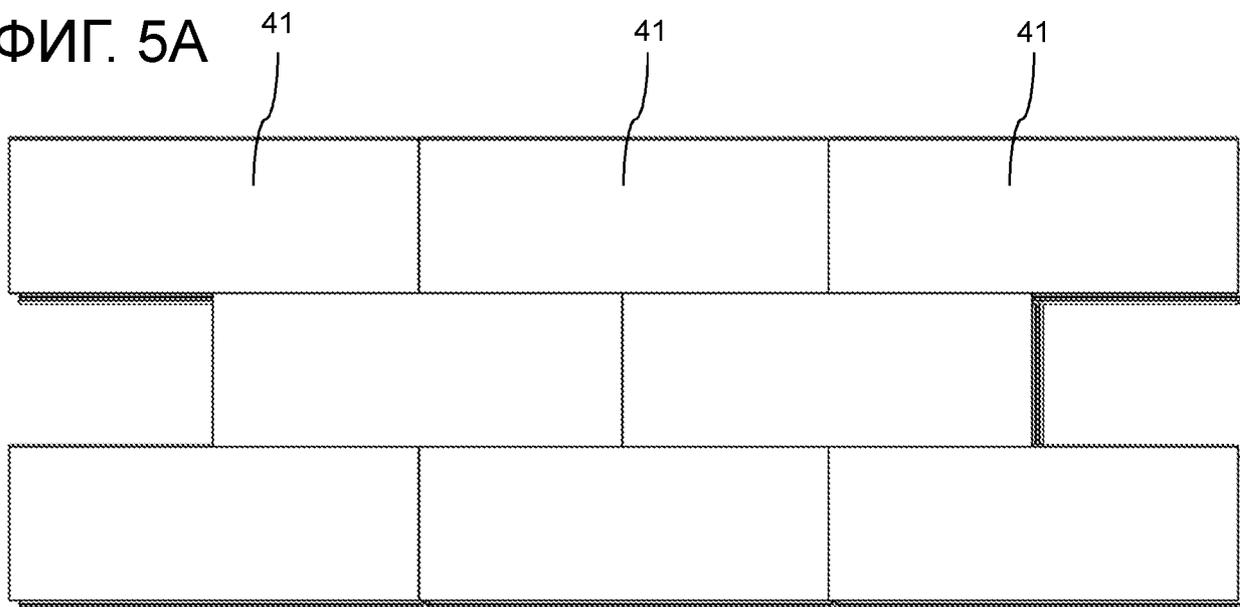
ФИГ. 4А



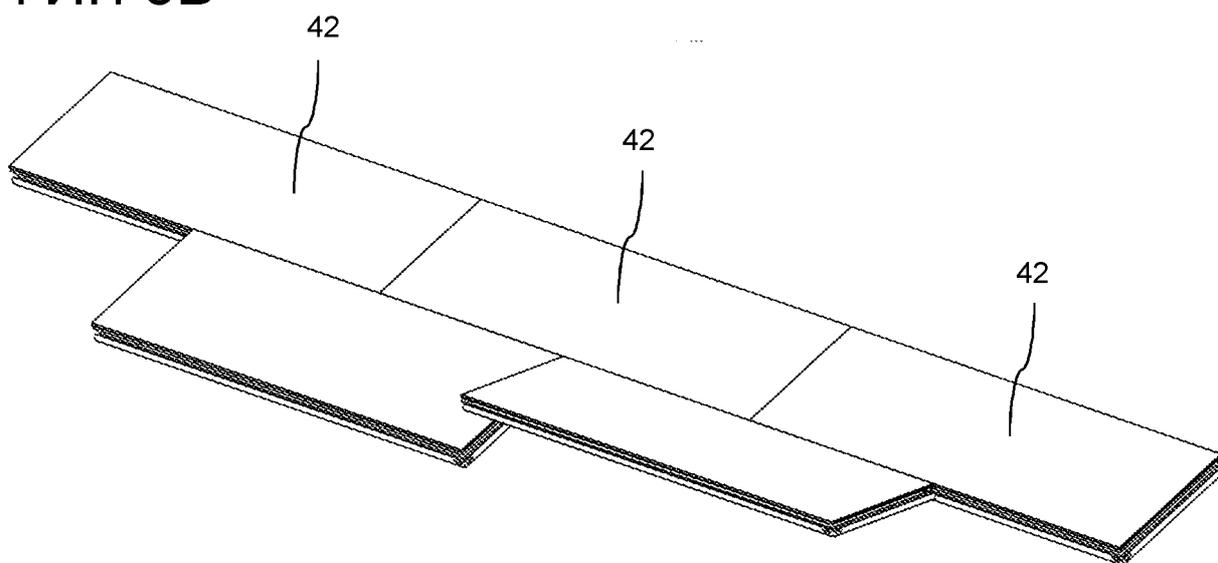
ФИГ. 4В



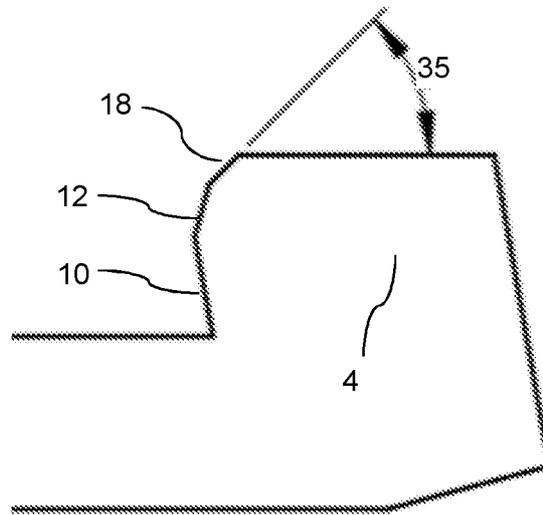
ФИГ. 5А



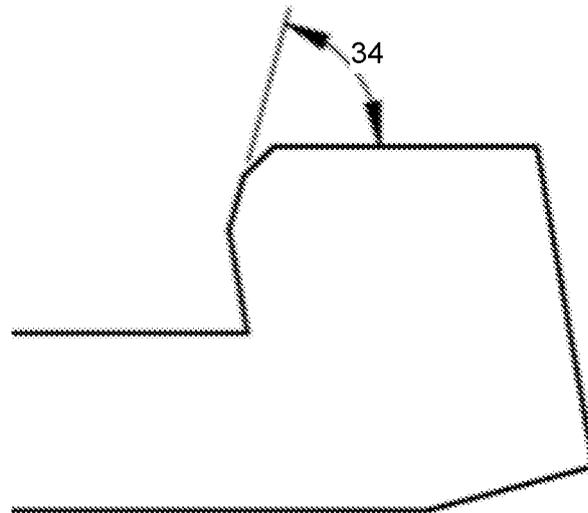
ФИГ. 5В



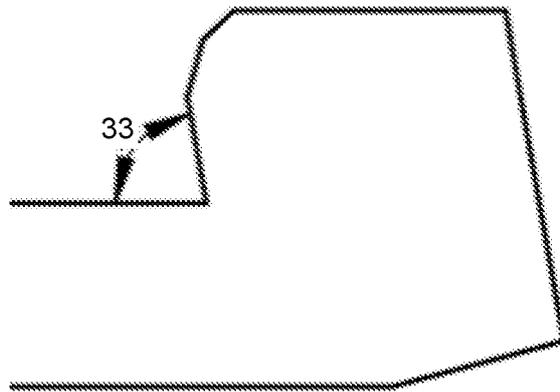
ФИГ. 6А



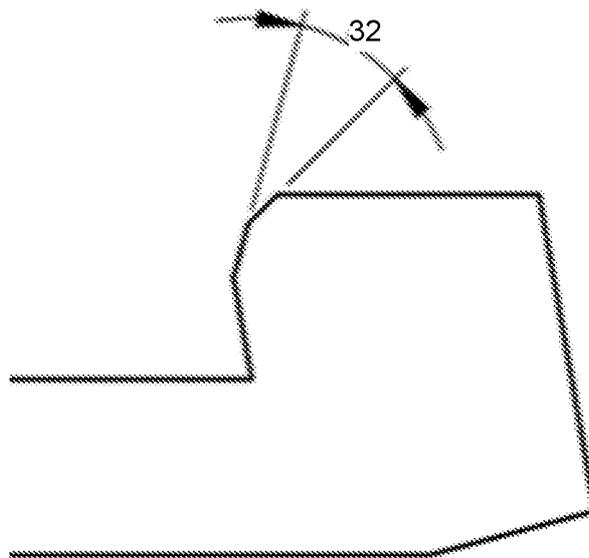
ФИГ. 6В



ФИГ. 6С



ФИГ. 6D



ФИГ. 6Е

