

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202091808** (13) **A1**

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

(43) Дата публикации заявки  
**2021.01.13**

(22) Дата подачи заявки  
**2019.01.25**

(51) Int. Cl. *B32B 3/06* (2006.01)  
*B32B 7/12* (2006.01)  
*B32B 27/30* (2006.01)  
*B32B 27/32* (2006.01)  
*B32B 27/36* (2006.01)  
*B32B 21/04* (2006.01)  
*B32B 21/08* (2006.01)  
*B32B 21/12* (2006.01)  
*B32B 7/03* (2019.01)  
*E04F 15/10* (2006.01)

---

**(54) ПОЛОВЫЕ ДОСКИ С ОСНОВОЙ, СОДЕРЖАЩЕЙ КАРБОНАТ КАЛЬЦИЯ, И СПОСОБЫ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

---

(31) **62/622,416; 62/742,967**

(32) **2018.01.26; 2018.10.09**

(33) **US**

(86) **PCT/EP2019/051910**

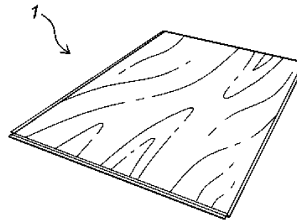
(87) **WO 2019/145511 2019.08.01**

(71) Заявитель:  
**И4Ф ЛАЙСЕНСИНГ НВ (BE)**

(72) Изобретатель:  
**Сегуин Даниэль (CA)**

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

(57) Половые доски с основой, которая содержит карбонат кальция. Такие доски также могут содержать шпон. Основа также может содержать дополнительные компоненты, такие как смола. Также раскрыты способы их изготовления. Например, такие половые доски могут быть водонепроницаемыми и/или стойкими к влаге и/или теплу.



**A1**

**202091808**

**202091808**

**A1**

# **ПОЛОВЫЕ ДОСКИ С ОСНОВОЙ, СОДЕРЖАЩЕЙ КАРБОНАТ КАЛЬЦИЯ, И СПОСОБЫ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

## **ОПИСАНИЕ**

### **Область техники настоящего изобретения**

Настоящее изобретение относится к половым доскам и способам их изготовления. В частности, оно относится к половым доскам, содержащим основу, которая содержит карбонат кальция.

### **Предпосылки к созданию настоящего изобретения**

На рынке существует множество запросов на простые в укладке водонепроницаемые напольные покрытия из твердых пород дерева.

Однако дерево – это органическое гигроскопическое соединение, для которого требуется защита от тепла, влажности и воды.

Например, древесина и материалы на древесной основе подвержены как структурным, так и косметическим повреждениям от тепла, воды, грибкового поражения и плесени.

Для различных целей древесину необходимо защищать от нападения насекомых, грибов и других организмов. Насекомые, такие как термиты, жуки и муравьи-древоточцы, могут нанести значительные и дорогостоящие повреждения деревянным конструкциям. Если оставить древесину без защиты или консервирования, она разлагается и портится за период от нескольких месяцев до нескольких лет, в зависимости от климата и почвенных условий.

Например, одна из проблем, связанных с имеющимися в продаже половыми досками, – это водо- и влагостойкость готового продукта, а также чувствительность древесного сырья к теплу, воде и влаге после процесса укладки.

Например, чрезмерная влажность может привести к поднятию края половой доски из-за набухания, а такое поднятие края может привести к сколу края или преждевременному износу доски.

Например, чувствительность к влаге отбивает желание у людей укладывать деревянные половые доски в местах, подверженных попаданию воды на поверхность пола, например, на кухне и в ванной.

Для предотвращения этого необходимо защитить древесину, чтобы ее можно было уложить в любом месте, и создать продукт, который преодолет все описанные выше ситуации и другие неудобства.

Например, если деревянная доска не реагирует на тепло и воду, ее можно будет уложить с помощью бесклеевой системы, что упростит и удешевит установку продукта.

### **Краткое раскрытие настоящего изобретения**

Согласно одному аспекту настоящее изобретение относится к половой доске, содержащей основу, которая содержит по меньшей мере 50 масс. % карбоната кальция по массе; первый натуральный шпон, характеризующийся первым направлением волокон и прикрепленный к одной поверхности основы; и второй натуральный шпон, характеризующийся вторым направлением волокон и прикрепленный сверху первого натурального шпона.

Согласно другому аспекту настоящее изобретение относится к половой доске, содержащей основу, которая содержит по меньшей мере 50 масс. % карбоната кальция по массе; и

по меньшей мере один натуральный шпон, прикрепленный к одной поверхности основы, причем указанный по меньшей мере один шпон содержит от приблизительно 55 до приблизительно 90% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу шпона.

Согласно другому аспекту настоящее изобретение относится к половой доске, содержащей основу, которая содержит по меньшей мере 50 масс. % карбоната кальция по массе; по меньшей мере один натуральный шпон, прикрепленный к одной поверхности основы; и смолу для шпона, причем указанная доска содержит от приблизительно 55 до приблизительно 90% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу доски.

Согласно другому аспекту настоящее изобретение относится к половой доске, содержащей основу, которая содержит по меньшей мере 50 масс. % карбоната кальция по массе в пересчете на общую массу основы и по меньшей мере 10 масс. % смолы для основы по массе в пересчете на общую массу основы, указанная основа характеризуется плотностью по меньшей мере 1000 кг/м<sup>3</sup>; и по меньшей мере один натуральный шпон, прикрепленный к одной поверхности основы.

Согласно другому аспекту настоящее изобретение относится к способу изготовления доски, предусматривающему: обработку композиции, содержащей карбонат кальция и смолу для основы, с получением формы основы; прикрепление по меньшей мере одного натурального шпона, характеризующегося первым направлением волокон, к по меньшей мере одной поверхности основы; и прикрепление второго натурального

шпона, характеризующегося вторым направлением волокон, сверху по меньшей мере одного натурального шпона.

Согласно другому аспекту настоящее изобретение относится к способу изготовления доски, предусматривающему: прикрепление по меньшей мере одного натурального шпона, характеризующегося первым направлением волокон, к по меньшей мере одной поверхности основы, содержащей карбонат кальция и смолу для основы; и прикрепление второго натурального шпона, характеризующегося вторым направлением волокон, сверху по меньшей мере одного натурального шпона.

Согласно другому аспекту настоящее изобретение относится к способу изготовления доски, предусматривающему: нанесение смолы для шпона на поверхность основы, содержащей карбонат кальция и смолу для основы; введение в контакт первой поверхности по меньшей мере одного натурального шпона с указанной смолой для шпона для прикрепления указанного по меньшей мере одного натурального шпона к указанной основе и пропитки указанного по меньшей мере одного натурального шпона указанной смолой для шпона в течение периода времени, составляющего от приблизительно 30 до приблизительно 90 мин/мм толщины шпона.

Согласно другому аспекту настоящее изобретение относится к способу изготовления доски, предусматривающему: нанесение смолы для шпона на поверхность основы, содержащей карбонат кальция и смолу для основы; введение в контакт первой поверхности по меньшей мере одного натурального шпона с указанной смолой для шпона для прикрепления указанного по меньшей мере одного натурального шпона к указанной основе и пропитки указанного по меньшей мере одного натурального шпона указанной смолой для шпона в течение периода времени, составляющего от приблизительно 30 до приблизительно 90 мин/мм толщины шпона; нанесение указанной смолы для шпона на вторую поверхность указанного по меньшей мере одного шпона;

введение в контакт первой поверхности второго натурального шпона с указанной смолой для шпона на указанной второй поверхности указанного по меньшей мере одного натурального шпона для прикрепления указанного второго натурального шпона к указанному по меньшей мере одному шпону и пропитки указанного второго натурального шпона указанной смолой для шпона в течение периода времени, составляющего от приблизительно 30 до приблизительно 90 мин/мм толщины шпона.

Согласно другому аспекту настоящее изобретение относится к половой доске, содержащей основу, причем основа содержит по меньшей мере 50 масс. % карбоната кальция по массе.

Согласно другому аспекту настоящее изобретение относится к половой доске, содержащей: основу, которая содержит по меньшей мере 50 масс. % карбоната кальция; и натуральный шпон, нанесенный на одну поверхность основы.

Согласно другому аспекту настоящее изобретение относится к половой доске, содержащей: основу, которая содержит по меньшей мере 50 масс. % карбоната кальция; первый натуральный шпон, причем первый натуральный шпон прикреплен к одной поверхности основы; и второй натуральный шпон, второй натуральный шпон прикреплен сверху первого натурального шпона.

Согласно другому аспекту настоящее изобретение относится к способу изготовления доски, предусматривающему: обработку композиции, содержащей карбонат кальция и смолу для основы, с получением формы основы; и прикрепление по меньшей мере одного натурального шпона к по меньшей мере одной поверхности основы.

### **Краткое описание фигур**

На следующих фигурах исключительно для примера представлены различные варианты осуществления настоящего изобретения:

на фиг. 1А показано схематическое изображение приведенного в качестве примера варианта осуществления половой доски в соответствии с по меньшей мере одним вариантом осуществления;

на фиг. 1В показано схематическое изображение половой доски, изображенной на фиг. 1А;

на фиг. 2А показано схематическое изображение приведенного в качестве примера варианта осуществления половой доски в соответствии с по меньшей мере одним вариантом осуществления;

на фиг. 2В показан вид сбоку половой доски, изображенной на фиг. 1А;

на фиг. 3 показано схематическое изображение приведенного в качестве примера варианта осуществления половой доски в соответствии с по меньшей мере одним вариантом осуществления;

на фиг. 4 показано схематическое изображение приведенного в качестве примера варианта осуществления половой доски в соответствии с по меньшей мере одним вариантом осуществления; и

на фиг. 5 показано схематическое изображение приведенного в качестве примера варианта осуществления половой доски в соответствии с по меньшей мере одним вариантом осуществления.

### **Подробное раскрытие настоящего изобретения**

Дополнительные признаки и преимущества станут более понятны после прочтения последующего описания различных вариантов осуществления, представленных в качестве неограничивающих примеров.

Термины «некоторый вариант осуществления», «вариант осуществления», «варианты осуществления», «указанный вариант осуществления», «указанные варианты осуществления», «один или несколько вариантов осуществления», «некоторые варианты осуществления» и «один вариант осуществления» означают «один или несколько (но не все) вариантов осуществления настоящего изобретения (изобретений)», если явно не указано иное.

В заключение, термины степени, такие как «по существу», «примерно» и «приблизительно» в контексте настоящего документа подразумевают разумную величину отклонения измененного термина, вследствие чего конечный результат не претерпевает существенных изменений. Эти термины степени следует рассматривать, как включающие отклонение по меньшей мере  $\pm 10\%$  измененного термина, если это отклонение не окажет отрицательного влияния на значение изменяемого им слова.

Термин «включающий», «содержащий» и их варианты означают «включающий, но без ограничения», если явно не указано иное. Список элементов не означает, что какие-либо или все элементы являются взаимоисключающими, если явно не указано иное. Формы единственного числа означают «один или несколько», если явно не указано иное.

Кроме того, в контексте настоящего документа выражение «и/или» обозначает включающее или. То есть, например, выражение «X и/или Y» означает X, или Y, или и то, и другое. В качестве дополнительного примера, «X, Y, и/или Z» означает X, или Y, или Z, или любую их комбинацию.

Например, половая доска дополнительно содержит по меньшей мере один натуральный шпон, причем натуральный шпон прикреплен к одной поверхности основы.

Например, первое направление волокон и второе направление волокон половой доски по существу перпендикулярны друг другу.

Например, половая доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно  $0,5\%/0,1$  мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

Например, половая доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно  $0,4\%/0,1$  мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

Например, половая доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,3%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

Например, половая доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,2%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

Например, половая доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,1%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

Например, половая доска характеризуется величиной набухания от менее чем приблизительно 0,5%/0,1 мм до приблизительно 0,01%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

Например, половая доска характеризуется величиной набухания от менее чем приблизительно 0,2%/0,1 мм до приблизительно 0,02%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

Например, половая доска характеризуется величиной набухания от менее чем приблизительно 0,1%/0,1 мм до приблизительно 0,01%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

Например, по меньшей мере один шпон содержит от приблизительно 55 до приблизительно 95% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу шпона.

Например, по меньшей мере один шпон содержит от приблизительно 60 до приблизительно 85% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу шпона.

Например, по меньшей мере один шпон содержит от приблизительно 65 до приблизительно 80% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу шпона.

Например, по меньшей мере один шпон содержит от приблизительно 70 до приблизительно 80% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу шпона.

Например, половая доска содержит от приблизительно 55 до приблизительно 90% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу доски.

Например, половая доска содержит от приблизительно 60 до приблизительно 85% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу доски.

Например, половая доска содержит от приблизительно 65 до приблизительно 85% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу доски.

Например, половая доска содержит от приблизительно 70% до приблизительно 80% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу доски.

Например, половая доска дополнительно содержит по меньшей мере один натуральный шпон, причем по меньшей мере один натуральный шпон прикреплен к одной поверхности основы.

Например, лак нанесен на натуральный шпон, вследствие чего натуральный шпон размещен между основой и лаком.

Например, половая доска дополнительно содержит первый натуральный шпон, причем первый натуральный шпон прикреплен к одной поверхности основы; и второй натуральный шпон, второй натуральный шпон прикреплен сверху первого натурального шпона.

Например, лак содержит нетоксичный гипоаллергенный материал.

Например, лак содержит изоцианат.

Например, первый натуральный шпон и второй натуральный шпон выполнены по существу из одной и той же породы дерева и характеризуются одинаковой толщиной, вследствие чего первый натуральный шпон и второй натуральный образуют поперечную связь для придания устойчивости к деформации половой доски.

Например, лак нанесен на второй натуральный шпон.

Например, по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 0,2 мм до приблизительно 7 мм.

Например, по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 0,5 мм до приблизительно 4 мм.

Например, по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 1 мм до приблизительно 3 мм.

Например, по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 0,5 мм до приблизительно 1 мм.

Например, по меньшей мере один натуральный шпон прикреплен к одной поверхности основы с помощью связующего материала.

Например, по меньшей мере один натуральный шпон прикреплен к одной поверхности основы с помощью смолы, содержащей полиуретан.

Например, основа определяет замковый механизм типа «шип-паз».

Например, основа определяет продолговатый паз на по меньшей мере одном краю основы и по меньшей мере один продолговатый шип на по меньшей мере одном другом краю основы.

Например, основа определяет замковый механизм типа «click-lock».

Например, основа определяет бесклеевую систему типа «click-lock» на каждом краю основы.



Например, толщина основы составляет от приблизительно 1 мм до 30 мм.

Например, толщина основы составляет от приблизительно 1 мм до 15 мм.

Например, толщина основы составляет от приблизительно 1 мм до приблизительно 12 мм.

Например, толщина основы составляет от приблизительно 2 мм до приблизительно 10 мм.

Например, толщина основы составляет от приблизительно 3 мм до 8 мм.

Например, толщина основы составляет приблизительно 2 мм.

Например, толщина основы составляет приблизительно 3 мм.

Например, толщина основы составляет приблизительно 6 мм.

Например, толщина основы составляет приблизительно 8 мм.

Например, основа характеризуется плотностью по меньшей мере 1000 кг/м<sup>3</sup>.

Например, основа характеризуется плотностью от приблизительно 1000 кг/м<sup>3</sup> до приблизительно 2600 кг/м<sup>3</sup>.

Например, основа характеризуется плотностью по меньшей мере 1500 кг/м<sup>3</sup>.

Например, основа характеризуется плотностью по меньшей мере 1800 кг/м<sup>3</sup>.

Например, основа характеризуется плотностью от приблизительно 1800 кг/м<sup>3</sup>.

Например, основа характеризуется плотностью от приблизительно 1500 кг/м<sup>3</sup> до приблизительно 2100 кг/м<sup>3</sup>.

Например, основа содержит по меньшей мере 55 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит по меньшей мере 60 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит по меньшей мере 65 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит по меньшей мере 70 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит по меньшей мере 75 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит от приблизительно 50 масс. % до приблизительно 90 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит от приблизительно 60 масс. % до приблизительно 80 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит от приблизительно 65 масс. % до приблизительно 75 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит от приблизительно 68 масс. % до приблизительно 72 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит от приблизительно 10 масс. % до приблизительно 40 масс. % смолы для основы.

Например, основа содержит от приблизительно 15 масс. % до приблизительно 35 масс. % смолы для основы.

Например, основа содержит от приблизительно 20 масс. % до приблизительно 30 масс. % смолы для основы.

Например, основа содержит от приблизительно 22 масс. % до приблизительно 28 масс. % смолы для основы.

Например, основа содержит от приблизительно 23 масс. % до приблизительно 27 масс. % смолы для основы.

Например, смола для основы содержит полиэтилен (PE), полипропилен (PP), полиэтилен высокой плотности (HDPE), полиэтилен низкой плотности (LDPE), полиэтилентерефталат (PET) и/или поливинилхлорид (PVC).

Например, смола для основы содержит поливинилхлорид (PVC).

Например, смола для основы дополнительно содержит по меньшей мере одно из следующего: порошкообразный краситель; хлорированный полиэтилен; полиэтилен и стеарат кальция.

Например, основа содержит от приблизительно 65 масс. % до приблизительно 75 масс. % карбоната кальция и от приблизительно 20 масс. % до приблизительно 30 масс. % смолы.

Например, основа содержит приблизительно 70 масс. % карбоната кальция и приблизительно 25 масс. % смолы на основе PVC.

Например, основа содержит от приблизительно 0,1 масс. % до приблизительно 1,0 масс. % порошкообразного красителя, от приблизительно 1 масс. % до приблизительно 2 масс. % хлорированного полиэтилена, от приблизительно 1 масс. % до приблизительно 2 масс. % полиэтилена и от приблизительно 0,1 масс. % до приблизительно 1,0 масс. % стеарата кальция.

Например, основа содержит приблизительно 0,5 масс. % порошкообразного красителя, приблизительно 1,3 масс. % хлорированного полиэтилена, приблизительно 1,5 масс. % полиэтилена и приблизительно 0,6 масс. % стеарата кальция.

Например, основа представляет собой панель с размерами по меньшей мере 1200 мм на по меньшей мере 1200 мм.

Например, основа представляет собой экструдированную панель с размерами приблизительно 1230 мм на приблизительно 1280 мм. Например, основа представляет собой экструдированную панель с размерами приблизительно 1200 мм на приблизительно 1200 мм. Например, основа представляет собой экструдированную панель с размерами приблизительно 209 мм на приблизительно 1230 мм.

Например, доска является водонепроницаемой.

Например, доска является стойкой к влаге и/или теплу.

Например, способ изготовления доски предусматривает: обработку композиции, содержащей карбонат кальция и смолу, с получением формы основы; и прикрепление по меньшей мере одного натурального шпона к по меньшей мере одной поверхности основы.

Например, указанный по меньшей мере один натуральный шпон и указанный второй натуральный шпон прикрепляют таким образом, что указанное первое направление волокон и указанное второе направление волокон являются по существу перпендикулярными друг другу.

Например, обработка предусматривает экструзию основы.

Например, указанную смолу для шпона наносят с помощью роликового устройства для нанесения покрытия.

Например, обработка дополнительно предусматривает прессование указанной доски при температуре от приблизительно 40°C до приблизительно 100°C. Например, обработка дополнительно предусматривает прессование указанной доски при температуре от приблизительно 50°C до приблизительно 80°C.

Например, обработка дополнительно предусматривает прессование указанной доски при температуре от приблизительно 60°C до приблизительно 70°C.

Например, указанную доску прессуют в течение периода времени, составляющего от приблизительно 20 до приблизительно 60 мин. Например, указанную доску прессуют в течение периода времени, составляющего от приблизительно 30 до приблизительно 50 мин.

Например, указанную смолу для шпона наносят на указанную поверхность указанной основы в количестве от приблизительно 80 г до приблизительно 160 г/м<sup>2</sup>.

Например, указанную смолу для шпона наносят на указанную поверхность указанной основы в количестве от приблизительно 100 г до приблизительно 140 г/м<sup>2</sup>.

Например, указанную смолу для шпона наносят на указанную поверхность указанной основы в количестве от приблизительно 110 г до приблизительно 130 г/м<sup>2</sup>.

Например, указанную смолу для шпона наносят на указанную вторую поверхность указанного по меньшей мере одного шпона в количестве от приблизительно 40 г до приблизительно 80 г/м<sup>2</sup>.

Например, указанную смолу для шпона наносят на указанную вторую поверхность указанного по меньшей мере одного шпона в количестве от приблизительно 45 г до приблизительно 75 г/м<sup>2</sup>.

Например, указанную смолу для шпона наносят на указанную вторую поверхность указанного по меньшей мере одного шпона в количестве от приблизительно 50 г до приблизительно 70 г/м<sup>2</sup>.

Например, указанную смолу для шпона наносят на указанную вторую поверхность указанного по меньшей мере одного шпона в количестве от приблизительно 50 г до приблизительно 60 г/м<sup>2</sup>.

Например, толщина основы составляет от приблизительно 1 мм до приблизительно 12 мм.

Например, прикрепление предусматривает: прикрепление первого натурального шпона, характеризующегося первым направлением волокон, к одной поверхности основы; и прикрепление второго шпона, характеризующегося вторым направлением волокон, сверху первого натурального шпона.

Например, способ дополнительно предусматривает: нанесение первого слоя смолы между одной поверхностью основы и первым натуральным шпоном для прикрепления первого натурального шпона к основе; и нанесение второго слоя смолы между первым натуральным шпоном и вторым натуральным шпоном для прикрепления второго натурального шпона к первому натуральному шпону, вследствие чего первый натуральный шпон и второй натуральный шпон образуют поперечную связь для придания устойчивости к деформации полой доски.

Например, по меньшей мере один из первого слоя смолы и второго слоя смолы содержит полиуретан.

Например, способ дополнительно предусматривает по меньшей мере одно из следующего: обрезку доски; разрезание доски; создание профиля доски; шлифование доски и покрытие доски лаком.

Например, способ предусматривает создание профиля замкового механизма на по меньшей мере одном краю доски.

Например, способ предусматривает создание профиля замкового механизма на каждом краю доски.

Например, создание профиля предусматривает создание профиля продолговатого паза на одном краю основы и/или продолговатого шипа на другом краю основы.

Например, создание профиля предусматривает создание профиля системы «click-lock» на каждом краю основы.

Например, создание профиля предусматривает создание профиля бесклеевой системы «click-lock» на каждом краю основы.

Например, способ дополнительно предусматривает разрезание доски перед созданием профиля доски.

Например, лак содержит нетоксичный гипоаллергенный материал.

Например, лак содержит изоцианат.

Например, лак содержит по меньшей мере один УФ-ингибитор, препятствующий пожелтению.

На фиг. 1А показано схематическое изображение половой доски 1. На фиг. 1А половая доска 1 показана в форме панели с размерами 1280 мм x 1230 мм. На фиг. 1В показан другой вид половой доски 1, изображенной на фиг. 1А.

Половая доска содержит основу. Основа содержит карбонат кальция.

Например, толщина основы составляет от приблизительно 1 мм до приблизительно 12 мм.

Например, толщина основы составляет от приблизительно 2 мм до приблизительно 10 мм.

Например, толщина основы составляет от приблизительно 3 мм до 8 мм.

Например, толщина основы составляет приблизительно 2 мм.

Например, толщина основы составляет приблизительно 3 мм.

Например, толщина основы составляет приблизительно 6 мм.

Например, толщина основы составляет приблизительно 8 мм.

Например, основа характеризуется плотностью по меньшей мере 1800 кг/м<sup>3</sup>.

Например, основа характеризуется плотностью от приблизительно 1000 кг/м<sup>3</sup> до приблизительно 2600 кг/м<sup>3</sup>.

Например, основа характеризуется плотностью по меньшей мере 1500 кг/м<sup>3</sup>.

Например, основа характеризуется плотностью от приблизительно 1500 кг/м<sup>3</sup> до приблизительно 2100 кг/м<sup>3</sup>.

Например, основа содержит по меньшей мере 55 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит по меньшей мере 60 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит по меньшей мере 65 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит по меньшей мере 70 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит по меньшей мере 75 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит от приблизительно 50 масс. % до приблизительно 90 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит от приблизительно 60 масс. % до приблизительно 80 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит от приблизительно 65 масс. % до приблизительно 75 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит от приблизительно 68 масс. % до приблизительно 72 масс. % карбоната кальция.

Например, основа содержит от приблизительно 10 масс. % до приблизительно 40 масс. % смолы для основы. Например, основа содержит от приблизительно 15 масс. % до приблизительно 35 масс. % смолы для основы. Например, основа содержит от приблизительно 20 масс. % до приблизительно 30 масс. % смолы для основы. Например, основа содержит от приблизительно 22 масс. % до приблизительно 28 масс. % смолы для основы. Например, основа содержит от приблизительно 23 масс. % до приблизительно 27 масс. % смолы для основы.

Например, смола для основы содержит поливинилхлорид (PVC).

Например, основа содержит по меньшей мере одно из следующего: порошкообразный краситель; хлорированный полиэтилен; полиэтилен и стеарат кальция.

Например, основа содержит приблизительно 70 масс. % карбоната кальция и приблизительно 25 масс. % смолы для основы на основе PVC.

Например, основа содержит приблизительно 70 масс. % карбоната кальция и приблизительно 25 масс. % смолы для основы на основе PVC.

Например, основа содержит от приблизительно 0,1 масс. % до приблизительно 1,0 масс. % порошкообразного красителя, от приблизительно 1 масс. % до приблизительно 2 масс. % хлорированного полиэтилена, от приблизительно 1 масс. % до приблизительно 2 масс. % полиэтилена и от приблизительно 0,1 масс. % до приблизительно 1,0 масс. % стеарата кальция.

Например, основа содержит приблизительно 0,5 масс. % порошкообразного красителя, приблизительно 1,3 масс. % хлорированного полиэтилена, приблизительно 1,5 масс. % полиэтилена и приблизительно 0,6 масс. % стеарата кальция.

Например, основа может состоять из приблизительно 70% карбоната кальция и приблизительно 25% смолы для основы на основе PVC.

Например, основа может состоять из приблизительно 0,5% порошкообразного красителя, приблизительно 1,3% хлорированного полиэтилена, приблизительно 1,5% полиэтилена и приблизительно 0,6% стеарата кальция.

Например, основа может быть стойкой к изменениям влажности (RH 30–70%).

Например, основа может обеспечивать более высокую прочность с течением времени.

Например, основа может быть стойкой к расширению и/или сжатию, например, при изменении атмосферных условий.

Например, основа может быть теплостойкой.

Например, основа может быть водонепроницаемой.

Например, основа может быть жесткой.

Например, основа может быть стойкой к продавливанию.

На фиг. 2А показано схематическое изображение половой доски 21. На фиг. 2В показан вид сбоку половой доски 21, изображенной на фиг. 2А. Механическая замковая система 23 показана на фиг. 2В. Например, на основе половой доски 21 может быть создан профиль механической замковой системы 23.

Например, механическая замковая система может представлять собой бесклеевую систему «click-lock» на каждом краю основы.

Например, механическая замковая система может представлять собой систему типа «шип-паз». Например, половая доска может содержать паз, проходящий вдоль первого края первой панели, и шип, проходящий вдоль второго края первой панели.

Например, шип может быть расположен на противоположной стороне от края панели, содержащего паз.

Например, паз характеризуется профилем паза, а шип характеризуется профилем шипа, вследствие чего шип и паз могут быть соединены с другими панелями, характеризующимися профилем паза и профилем шипа.

Например, в паз первой панели может быть вставлен шип второй панели, когда вторая панель горизонтально лежит на поверхности, с образованием механического замка.

Например, половая доска содержит основу, состоящую из карбоната кальция и/или других материалов, как описано выше. Половая доска также содержит натуральный шпон, нанесенный на одну поверхность основы. Лак может быть нанесен на натуральный шпон, вследствие чего натуральный шпон размещен между основой и лаком. Например, лак может содержать нетоксичный гипоаллергенный материал.

Например, лак может содержать изоцианат.

Например, натуральный шпон может характеризоваться толщиной от приблизительно 0,2 мм до приблизительно 7 мм.

Например, натуральный шпон может характеризоваться толщиной от приблизительно 0,5 мм до приблизительно 4 мм.

Например, натуральный шпон может характеризоваться толщиной от приблизительно 1 мм до приблизительно 3 мм.

Например, натуральный шпон может быть прикреплен к одной поверхности основы с помощью связующего материала.

Например, натуральный шпон может быть прикреплен к одной поверхности основы с помощью смолы, содержащей полиуретан.

На фиг. 3 показан послойный вид половой доски 30. Половая доска 30 содержит основу 31, состоящую из карбоната кальция и/или других материалов, как описано выше, первый натуральный шпон 33 и второй натуральный шпон 35. Первый натуральный шпон прикреплен к поверхности основы посредством слоя смолы 32. Второй натуральный шпон прикреплен сверху первого натурального шпона посредством слоя смолы 34.

Например, смолы 32 и 34 могут представлять собой полиуретановую смолу.

Направление древесных волокон относится к продольной ориентации древесных волокон.

Например, когда первый натуральный шпон прикреплен ко второму натуральному шпону, направления их соответствующих волокон могут быть фактором придания устойчивости к деформации половой доски.

Например, первый натуральный шпон может характеризоваться первым направлением волокон.

Например, первое направление волокон может быть горизонтальным.

Например, второй натуральный шпон может характеризоваться вторым направлением волокон.

Например, второе направление волокон может быть вертикальным.

Например, второй натуральный шпон может характеризоваться направлением, которое проходит под углом 90 градусов относительно первого направления волокон первого натурального шпона.

Например, первый натуральный шпон и второй натуральный шпон могут быть выполнены из одной и той же породы дерева и характеризоваться одинаковой толщиной.

Например, под одной и той же породой дерева следует понимать, что первый натуральный шпон и второй натуральный шпон могут быть выполнены из дуба.

В качестве другого примера первый натуральный шпон и второй натуральный шпон могут быть выполнены из клена.

Например, второй натуральный шпон может быть прикреплен к первому натуральному шпону таким образом, что первый натуральный шпон и второй натуральный шпон образуют поперечную связь для придания устойчивости к деформации половой доски.



Например, после прикрепления первого натурального шпона к основе, на первом натуральном шпоне образуется напряжение, действующее в первом направлении волокон.

Например, это напряжение может приводить к принятию первым натуральным шпоном изогнутой формы после прикрепления к основе.

Например, это напряжение может приводить к изгибу первого натурального шпона.

Например, это напряжение может приводить к изгибу первого натурального шпона на приблизительно +5 мм в вертикальном направлении.

Например, это напряжение может образовываться из-за того, что дерево может быть гигроскопическим.

Например, дерево стремится поглотить влагу из воздуха.

После прикрепления второго натурального шпона сверху первого натурального шпона, второе напряжение образуется из-за второго натурального шпона.

Например, это второе напряжение может действовать во втором направлении волокон.

Например, это второе напряжение может уравнивать напряжение, образуемое первым натуральным шпоном.

Например, это второе напряжение может действовать противоположно первому напряжению для сгибания вниз изгиба первого натурального шпона.

Например, предположим, что первый натуральный шпон изогнут на приблизительно +5 мм в вертикальном направлении, второе напряжение может быть приложено к первому натуральному шпону для сгибания вниз первого натурального шпона на -5 мм, вследствие чего изгиб половой доски нивелируется.

Например, таким образом, первый натуральный шпон и второй натуральный шпон могут образовывать поперечную связь для придания устойчивости к деформации половой доски.

Например, первый натуральный шпон и второй натуральный шпон могут представлять собой два перекрещивающихся слоя натурального шпона из одной и той же породы дерева и одинаковой толщины, которые нанесены на экструдированную основу для придания устойчивости к деформации половой доски.

Например, лак может быть нанесен на второй натуральный шпон.

Например, после нанесения лака на второй натуральный шпон, он герметизирует второй натуральный шпон.

Например, лак может представлять собой герметик.

Например, нанесение лака на второй натуральный шпон может сделать половую доску водостойкой.

Например, нанесение лака на второй натуральный шпон может сделать половую доску теплостойкой.

Например, нанесение лака на второй натуральный шпон может сделать половую доску влагостойкой.

Например, лак может содержать нетоксичный гипоаллергенный материал.

Например, лак может содержать изоцианат.

Например, на лак может быть нанесен цвет или рисунок в эстетических целях.

На фиг. 4 показан послойный вид половой доски 40. Половая доска 40 содержит основу 41, состоящую из карбоната кальция и/или других материалов, как описано выше, первый натуральный шпон 43 и второй натуральный шпон 45. Первый натуральный шпон прикреплен к поверхности основы посредством слоя смолы 42. Второй натуральный шпон прикреплен сверху первого натурального шпона посредством слоя смолы 44.

Например, смолы 42 и 44 могут представлять собой полиуретановую смолу. Лак 46 может быть нанесен на второй натуральный шпон 45.

Например, лак может содержать нетоксичный гипоаллергенный материал.

Например, лак может содержать изоцианат.

Например, в лак может быть введен УФ-ингибитор, препятствующий пожелтению.

Например, лак может обеспечивать повышенную устойчивость к поверхностному износу.

Например, половая доска может содержать основу, состоящую из по меньшей мере 70% карбоната кальция; первый натуральный шпон, характеризующийся первым направлением волокон, причем первый натуральный шпон прикреплен к одной поверхности основы; второй натуральный шпон, характеризующийся вторым направлением волокон, второй натуральный шпон прикреплен сверху первого натурального шпона, вследствие чего первый натуральный шпон и второй натуральный шпон образуют поперечную связь для придания устойчивости к деформации половой доски; и лак, нанесенный на второй шпон.

Например, лак может содержать нетоксичный гипоаллергенный материал.

Например, лак может содержать изоцианат.

Например, половая доска может быть водонепроницаемой.

Например, половая доска может быть стойкой к влаге и/или теплу.

На фиг. 5 показан послойный вид половой доски 140. Половая доска 140 содержит основу 141. Основа может содержать карбонат кальция и/или другие материалы, как

описано выше. Половая доска 140 также может содержать натуральный шпон 143. Слой 146 лака может быть нанесен на натуральный шпон 143.

Например, основа может быть стойкой к изменениям влажности (RH 30–70%).

Например, основа может обеспечивать более высокую прочность с течением времени.

Например, основа может быть стойкой к расширению и/или сжатию, например, при изменении атмосферных условий.

Например, основа может быть теплостойкой. Например, основа может быть водонепроницаемой.

Например, основа может быть жесткой.

Например, основа может быть стойкой к продавливанию.

Например, натуральный шпон 143 может быть прикреплен к поверхности основы с помощью связующего материала, такого как слой смолы.

Например, смола может содержать полиуретан.

Например, натуральный шпон может характеризоваться множеством цветов.

Например, шпон может быть выполнен с микроскопическими v-образными скосами с четырех сторон.

Например, шпон может воплощать подлинность и высокое качество натурального дерева за счет наличия микроскопических v-образных стыков и равномерно нанесенной морилки.

Например, натуральный шпон 143 может содержать 2 натуральных шпона, прикрепленных друг к другу.

Например, натуральный шпон 143 может содержать два перекрещивающихся слоя натурального шпона из одной и той же породы дерева и одинаковой толщины.

Например, такая конфигурация может придавать устойчивость к деформации половой доски.

Например, лак 146 может быть нанесен на натуральный шпон 143.

Например, лак может содержать нетоксичный гипоаллергенный материал.

Например, лак может содержать изоцианат.

Например, лак может содержать нетоксичное гипоаллергенное финишное покрытие с включенным противомикробным веществом.

Например, в лак может быть введен УФ-ингибитор, препятствующий пожелтению.

Например, лак может обеспечивать повышенную устойчивость к поверхностному износу.

Например, лак может быть долговечным.

Например, лак может сохранять рабочие характеристики в течение длительного времени.

Способ изготовления половой доски может предусматривать: обработку композиции с получением формы основы, причем основа состоит из карбоната кальция; и прикрепление по меньшей мере одного натурального шпона к одной поверхности основы.

Например, обработка может предусматривать экструзию основы.

Например, основа может дополнительно состоять из смолы для основы на основе PVC; порошкообразный краситель; хлорированный полиэтилен; полиэтилен и стеарат кальция.

Например, основа может быть подвергнута экструзии с получением панели с размерами по меньшей мере 1230 мм x 1280 мм.

Например, прикрепление может предусматривать: прикрепление первого натурального шпона, характеризующегося первым направлением волокон, к одной поверхности основы; и прикрепление второго шпона, характеризующегося вторым направлением волокон, сверху первого натурального шпона.

Способ может дополнительно предусматривать нанесение первого слоя смолы между одной поверхностью основы и первым натуральным шпоном для прикрепления первого натурального шпона к основе; и нанесение второго слоя смолы между первым натуральным шпоном и вторым натуральным шпоном для прикрепления второго натурального шпона к первому натуральному шпону, вследствие чего первый натуральный шпон и второй натуральный шпон образуют поперечную связь для придания устойчивости к деформации половой доски.

Например, первый слой смолы и второй слой смолы могут содержать полиуретан.

Способ может дополнительно предусматривать: обрезку доски; разрезание доски; создание профиля доски; шлифование доски и покрытие доски лаком.

Например, создание профиля половой доски может предусматривать создание профиля продолговатого паза на одном краю основы и продолговатого шипа на другом краю основы. Например, создание профиля половой доски может предусматривать создание профиля конструкции «click-lock» на каждом краю основы.

Например, создание профиля половой доски может предусматривать создание профиля бесклеевого замкового механизма на каждом краю основы.

Например, лак может содержать нетоксичный гипоаллергенный материал.

Например, лак может содержать изоцианат.

Например, половая доска может быть простой в укладке.

Например, половая доска может быть уложена с помощью системы установки «drop lock».

Например, для укладки половой доски может не требоваться смола, гвозди или скобы.

Например, половая доска может использоваться на кухнях, в ванных комнатах и подвалах.

Например, половая доска может быть уложена поверх настилов с небольшими отклонениями.

Например, объект настоящего изобретения относится к способу изготовления доски, который обеспечивает жесткую водонепроницаемую половую доску из твердых пород дерева, в которой используется широкий ряд пород дерева на композитной основе из карбоната кальция.

Например, основа может характеризоваться толщиной от более 3 мм до 8 мм.

Например, основа может быть водо-, влаго- и теплостойкой.

Например, основа характеризуется плотностью более 1800 кг/м<sup>3</sup>.

Например, отдельная окрашенная композитная основа характеризуется содержанием более 70% карбоната кальция, экструдированного с получением панели с размерами более 1230 мм x 1280 мм, для прикрепления натурального шпона на ее поверхности с толщиной от более 0,5 мм до 4 мм в виде листа или пластины.

Например, смола для шпона содержит полиуретан.

Например, по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 0,2 мм до приблизительно 7 мм.

Например, по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 0,5 мм до приблизительно 4 мм.

Например, по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 1 мм до приблизительно 3 мм.

Например, по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 0,5 мм до приблизительно 1 мм.

Например, шпон может быть пропитан более чем на половину своей толщины полиуретановой смолой, адаптированной с учетом породы дерева, которая наносится под давлением и с нагревом на одну поверхность основы после ее экструзии.

Например, два перекрещивающихся слоя натурального шпона из одной и той же породы и одинаковой толщины могут быть нанесены на одну поверхность экструдированного элемента для придания устойчивости к деформации панели. Все компоненты могут быть собраны так, чтобы закрывать поверхность панели, которая будет

разрезана в доске, профилирована, отшлифована, очищена щеткой, проциклевана и, в заключение, покрыта цветным или натуральным лаком на водной основе, который содержит изоцианат и пропитывает другую половину толщины слоя шпона для повышения водонепроницаемости.

Благодаря своим плотности и жесткости, доске может быть придан правильный профиль с шипом и пазом или система «click-lock» без смолы на каждом краю.

Например, с помощью такой обработки дерева на инертной и жесткой основе, доска может быть стойкой к влаге или поглощению воды.

Например, доска может быть стойкой к теплу и изменениям температуры.

Например, доска может быть стойкой к расширению и/или сжатию, которые приводили бы к появлению выступов или впадин.

Например, указанная доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,5%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

Например, указанная доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,4%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

Например, указанная доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,3%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

Например, указанная доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,2%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

Например, указанная доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,1%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

Хотя описание приведено с конкретной ссылкой на конкретные варианты осуществления, следует понимать, что специалистам в данной области техники будут очевидны их многочисленные модификации. Объем формулы изобретения не должен быть ограничен конкретными вариантами осуществления и примерами, представленными в настоящем раскрытии и сопроводительных фигурах, но должен иметь самую широкую интерпретацию, совместимую с раскрытием в целом.

**ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ**

1. Половая доска, содержащая:  
основу, которая содержит по меньшей мере 50 масс. % карбоната кальция по массе;  
первый натуральный шпон, характеризующийся первым направлением волокон и прикрепленный к одной поверхности основы; и  
второй натуральный шпон, характеризующийся вторым направлением волокон и прикрепленный сверху первого натурального шпона.
2. Половая доска по п. 1, в которой указанное первое направление волокон и указанное второе направление волокон по существу перпендикулярны друг другу.
3. Половая доска, в частности половая доска по любому из пп. 1–2, содержащая:  
основу, которая содержит по меньшей мере 50 масс. % карбоната кальция по массе;  
и  
по меньшей мере один натуральный шпон, прикрепленный к одной поверхности основы, причем указанный по меньшей мере один шпон содержит от приблизительно 55 до приблизительно 90% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу шпона.
4. Половая доска, в частности половая доска по любому из пп. 1–3, содержащая:  
основу, которая содержит по меньшей мере 50 масс. % карбоната кальция по массе;  
по меньшей мере один натуральный шпон, прикрепленный к одной поверхности основы; и  
смола для шпона,  
указанная доска содержит от приблизительно 55 до приблизительно 90% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу доски.
5. Половая доска, в частности половая доска по любому из пп. 1–4, содержащая:  
основу, которая содержит по меньшей мере 50 масс. % карбоната кальция по массе в пересчете на общую массу основы и по меньшей мере 10 масс. % смолы для основы по массе в пересчете на общую массу основы, указанная основа характеризуется плотностью по меньшей мере 1000 кг/м<sup>3</sup>; и  
по меньшей мере один натуральный шпон, прикрепленный к одной поверхности основы.
6. Половая доска по любому из пп. 1–5, в которой указанная доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,5%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329; от менее чем приблизительно 0,5%/0,1 мм до приблизительно 0,01%/0,1 мм; или от менее чем приблизительно 0,5%/0,1

мм до приблизительно 0,05%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

7. Половая доска по любому из пп. 1–5, в которой указанная доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,4%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

8. Половая доска по любому из пп. 1–5, в которой указанная доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,3%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

9. Половая доска по любому из пп. 1–5, в которой указанная доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,2%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

10. Половая доска по любому из пп. 1–5, в которой указанная доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,1%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

11. Половая доска по любому из пп. 1–10, в которой указанный по меньшей мере один шпон содержит от приблизительно 55 до приблизительно 95% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу шпона.

12. Половая доска по любому из пп. 1–10, в которой указанный по меньшей мере один шпон содержит от приблизительно 60 до приблизительно 85% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу шпона.

13. Половая доска по любому из пп. 1–10, в которой указанный по меньшей мере один шпон содержит от приблизительно 65 до приблизительно 80% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу шпона.

14. Половая доска по любому из пп. 1–10, в которой указанный по меньшей мере один шпон содержит от приблизительно 70 до приблизительно 80% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу шпона.

15. Половая доска по любому из пп. 1–14, в которой указанная доска содержит от приблизительно 55 до приблизительно 90% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу доски.

16. Половая доска по любому из пп. 1–14, в которой указанная доска содержит от приблизительно 60 до приблизительно 85% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу доски.

17. Половая доска по любому из пп. 1–14, в которой указанная доска содержит от приблизительно 65 до приблизительно 80% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу доски.



18. Половая доска по любому из пп. 1–14, в которой указанная доска содержит от приблизительно 70 до приблизительно 80% смолы для шпона по массе в пересчете на общую массу доски.

19. Половая доска по любому из пп. 1–18, дополнительно содержащая по меньшей мере один натуральный шпон, причем по меньшей мере один натуральный шпон прикреплен к одной поверхности основы.

20. Половая доска по любому из пп. 1–19, дополнительно содержащая лак, нанесенный на по меньшей мере один натуральный шпон, вследствие чего по меньшей мере один натуральный шпон размещен между основой и лаком.

21. Половая доска по любому из пп. 1–19 содержащая: первый натуральный шпон, причем первый натуральный шпон прикреплен к одной поверхности основы; и второй натуральный шпон, второй натуральный шпон прикреплен сверху первого натурального шпона.

22. Половая доска по п. 21, в которой первый натуральный шпон и второй натуральный шпон выполнены по существу из одной и той же породы дерева и характеризуются одинаковой толщиной, вследствие чего первый натуральный шпон и второй натуральный образуют поперечную связь для придания устойчивости к деформации половой доски.

23. Половая доска по п. 21 или п. 22, дополнительно содержащая лак, нанесенный на по меньшей мере один из первого натурального шпона и второго натурального шпона.

24. Половая доска по п. 20 или п. 23, в которой лак содержит нетоксичный гипоаллергенный материал.

25. Половая доска по пп. 20, 23 или 24, в которой лак содержит изоцианат.

26. Половая доска по любому из пп. 1–25, в которой по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 0,2 мм до приблизительно 7 мм.

27. Половая доска по любому из пп. 1–25, в которой по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 0,5 мм до приблизительно 4 мм.

28. Половая доска по любому из пп. 1–25, в которой по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 1 мм до приблизительно 3 мм.

29. Половая доска по любому из пп. 1–25, в которой по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 0,5 мм до приблизительно 1 мм.

30. Половая доска по любому из пп. 1–29, в которой по меньшей мере один натуральный шпон прикреплен к одной поверхности основы с помощью связующего материала.

31. Половая доска по любому из пп. 1–29, в которой по меньшей мере один натуральный шпон прикреплен к одной поверхности основы с помощью смолы, содержащей полиуретан.

32. Половая доска по любому из пп. 1–31, в которой основа определяет замковый механизм типа «шип-паз».

33. Половая доска по любому из пп. 1–31, в которой основа определяет продолговатый паз на по меньшей мере одном краю основы и по меньшей мере один продолговатый шип на по меньшей мере одном другом краю основы.

34. Половая доска по любому из пп. 1–31, в которой основа определяет замковый механизм «click-lock».

35. Половая доска по любому из пп. 1–31, в которой основа определяет бесклеевую систему «click-lock» на каждом краю основы.

36. Половая доска по любому из пп. 1–31, в которой основа определяет бесклеевой замковый механизм на каждом краю основы.

37. Половая доска по любому из пп. 1–36, в которой толщина основы составляет от приблизительно 1 мм до приблизительно 30 мм.

38. Половая доска по любому из пп. 1–36, в которой толщина основы составляет от приблизительно 1 мм до приблизительно 15 мм.

39. Половая доска по любому из пп. 1–36, в которой толщина основы составляет от приблизительно 1 мм до приблизительно 12 мм.

40. Половая доска по любому из пп. 1–36, в которой толщина основы составляет от приблизительно 2 мм до приблизительно 10 мм.

41. Половая доска по любому из пп. 1–36, в которой толщина основы составляет от приблизительно 3 мм до 8 мм.

42. Половая доска по любому из пп. 1–36, в которой толщина основы составляет приблизительно 2 мм.

43. Половая доска по любому из пп. 1–36, в которой толщина основы составляет приблизительно 3 мм.

44. Половая доска по любому из пп. 1–36, в которой толщина основы составляет приблизительно 6 мм.

45. Половая доска по любому из пп. 1–36, в которой толщина основы составляет приблизительно 8 мм.

46. Половая доска по любому из пп. 1–45, в которой основа характеризуется плотностью по меньшей мере  $1000 \text{ кг/м}^3$ .

47. Половая доска по любому из пп. 1–45, в которой основа характеризуется плотностью от приблизительно  $1000 \text{ кг/м}^3$  до приблизительно  $2600 \text{ кг/м}^3$ .

48. Половая доска по любому из пп. 1–45, в которой основа характеризуется плотностью по меньшей мере  $1500 \text{ кг/м}^3$ .

49. Половая доска по любому из пп. 1–45, в которой основа характеризуется плотностью от приблизительно  $1500 \text{ кг/м}^3$  до приблизительно  $2100 \text{ кг/м}^3$ .

50. Половая доска по любому из пп. 1–49, в которой основа содержит по меньшей мере 55 масс. % карбоната кальция.

51. Половая доска по любому из пп. 1–49, в которой основа содержит по меньшей мере 60 масс. % карбоната кальция.

52. Половая доска по любому из пп. 1–49, в которой основа содержит по меньшей мере 65 масс. % карбоната кальция.

53. Половая доска по любому из пп. 1–49, в которой основа содержит по меньшей мере 70 масс. % карбоната кальция.

54. Половая доска по любому из пп. 1–49, в которой основа содержит по меньшей мере 75 масс. % карбоната кальция.

55. Половая доска по любому из пп. 1–49, в которой основа содержит от приблизительно 50 масс. % до приблизительно 90 масс. % карбоната кальция.

56. Половая доска по любому из пп. 1–49, в которой основа содержит от приблизительно 60 масс. % до приблизительно 80 масс. % карбоната кальция.

57. Половая доска по любому из пп. 1–49, в которой основа содержит от приблизительно 65 масс. % до приблизительно 75 масс. % карбоната кальция.

58. Половая доска по любому из пп. 1–49, в которой основа содержит от приблизительно 68 масс. % до приблизительно 72 масс. % карбоната кальция.

59. Половая доска по любому из пп. 1–58, в которой основа содержит от приблизительно 10 масс. % до приблизительно 40 масс. % смолы для основы.

60. Половая доска по любому из пп. 1–58, в которой основа содержит от приблизительно 15 масс. % до приблизительно 35 масс. % смолы для основы.

61. Половая доска по любому из пп. 1–58, в которой основа содержит от приблизительно 20 масс. % до приблизительно 30 масс. % смолы для основы.

62. Половая доска по любому из пп. 1–58, в которой основа содержит от приблизительно 22 масс. % до приблизительно 28 масс. % смолы для основы.

63. Половая доска по любому из пп. 1–58, в которой основа содержит от приблизительно 23 масс. % до приблизительно 27 масс. % смолы для основы.

64. Половая доска по любому из пп. 59–63, в которой смола для основы содержит поливинилхлорид (PVC).

65. Половая доска по любому из пп. 59–63, в которой смола для основы содержит полиэтилен (PE), полипропилен (PP), полиэтилен высокой плотности (HDPE), полиэтилен низкой плотности (LDPE), полиэтилентерефталат (PET) и/или поливинилхлорид (PVC).

66. Половая доска по любому из пп. 1–65, в которой смола дополнительно содержит по меньшей мере одно из следующего: порошкообразный краситель; хлорированный полиэтилен; полиэтилен и стеарат кальция.

67. Половая доска по п. 66, в которой основа содержит приблизительно 70 масс. % карбоната кальция и приблизительно 25 масс. % смолы для основы на основе PVC.

68. Половая доска по п. 66 или п. 67, в которой основа содержит от приблизительно 0,1 масс. % до приблизительно 1,0 масс. % порошкообразного красителя, от приблизительно 1 масс. % до приблизительно 2 масс. % хлорированного полиэтилена, от приблизительно 1 масс. % до приблизительно 2 масс. % полиэтилена и от приблизительно 0,1 масс. % до приблизительно 1,0 масс. % стеарата кальция.

69. Половая доска по п. 66 или п. 67, в которой основа содержит приблизительно 0,5 масс. % порошкообразного красителя, приблизительно 1,3 масс. % хлорированного полиэтилена, приблизительно 1,5 масс. % полиэтилена и приблизительно 0,6 масс. % стеарата кальция.

70. Половая доска по любому из пп. 1–69, в которой основа представляет собой панель с размерами по меньшей мере 1200 мм x по меньшей мере 1200 мм.

71. Половая доска по любому из пп. 1–69, в которой основа представляет собой экструдированную панель с размерами по меньшей мере 1200 мм x по меньшей мере 1200 мм.

72. Половая доска по любому из пп. 1–69, в которой основа представляет собой экструдированную панель с размерами приблизительно 1230 мм x приблизительно 1280 мм.

73. Половая доска по любому из пп. 1–69, в которой основа представляет собой экструдированную панель с размерами приблизительно 209 мм x приблизительно 1230 мм.

74. Половая доска по любому из пп. 1–73, в которой доска является водонепроницаемой.

75. Половая доска по любому из пп. 1–74, в которой доска является стойкой к влаге (например, стойкой к изменениям влажности (RH 30–70%) и/или теплу.

76. Способ изготовления половой доски, в частности половой доски по любому из пп. 1–75, предусматривающий:

прикрепление по меньшей мере одного натурального шпона, характеризующегося первым направлением волокон, к по меньшей мере одной поверхности основы, содержащей карбонат кальция и смолу для основы; прикрепление второго натурального шпона, характеризующегося вторым направлением волокон, сверху по меньшей мере одного натурального шпона.

77. Способ изготовления половой доски, в частности половой доски по любому из пп. 1–75, и, в частности, способ по п. 76, предусматривающий:

обработку композиции, содержащей карбонат кальция и смолу для основы, с получением формы основы; прикрепление по меньшей мере одного натурального шпона, характеризующегося первым направлением волокон, к по меньшей мере одной поверхности основы; прикрепление второго натурального шпона, характеризующегося вторым направлением волокон, сверху по меньшей мере одного натурального шпона.

78. Способ по п. 76 или п. 77, в котором указанный по меньшей мере один натуральный шпон и указанный второй натуральный шпон прикрепляют таким образом, что указанное первое направление волокон и указанное второе направление волокон являются по существу перпендикулярными друг другу.

79. Способ по п. 77 или п. 78, в котором обработка предусматривает экструзию основы.

80. Способ изготовления половой доски, предусматривающий:

нанесение смолы для шпона на поверхность основы, содержащей карбонат кальция и смолу для основы; введение в контакт первой поверхности по меньшей мере одного натурального шпона с указанной смолой для шпона для прикрепления указанного по меньшей мере одного натурального шпона к указанной основе и пропитки указанного по меньшей мере одного натурального шпона указанной смолой для шпона в течение периода времени, составляющего от приблизительно 30 до приблизительно 90 мин/мм толщины шпона.

81. Способ изготовления половой доски, в частности половой доски по любому из пп. 1–75, и, в частности, способ по одному из пп. 76–80, предусматривающий:

нанесение смолы для шпона на поверхность основы, содержащей карбонат кальция и смолу для основы; введение в контакт первой поверхности по меньшей мере одного натурального шпона с указанной смолой для шпона для прикрепления указанного по

меньшей мере одного натурального шпона к указанной основе и пропитки указанного по меньшей мере одного натурального шпона указанной смолой для шпона в течение периода времени, составляющего от приблизительно 30 до приблизительно 90 мин/мм толщины шпона; нанесение указанной смолы для шпона на вторую поверхность указанного по меньшей мере одного шпона; введение в контакт первой поверхности второго натурального шпона с указанной смолой для шпона на указанной второй поверхности указанного по меньшей мере одного натурального шпона для прикрепления указанного второго натурального шпона к указанному по меньшей мере одному шпону и пропитки указанного второго натурального шпона указанной смолой для шпона в течение периода времени, составляющего от приблизительно 30 до приблизительно 90 мин/мм толщины шпона.

82. Способ по п. 80 или п. 81, в котором указанную смолу для шпона наносят с помощью роликового устройства для нанесения покрытия.

83. Способ по любому из пп. 76–82, дополнительно предусматривающий прессование указанной доски при температуре от приблизительно 40°C до приблизительно 100°C.

84. Способ по любому из пп. 76–82, дополнительно предусматривающий прессование указанной доски при температуре от приблизительно 50°C до приблизительно 80°C.

85. Способ по любому из пп. 76–82, дополнительно предусматривающий прессование указанной доски при температуре от приблизительно 60°C до приблизительно 70°C.

86. Способ по любому из пп. 76–85, в котором указанную доску прессуют в течение периода времени, составляющего от приблизительно 20 до приблизительно 60 минут.

87. Способ по любому из пп. 76–85, в котором указанную доску прессуют в течение периода времени, составляющего от приблизительно 30 до приблизительно 50 минут.

88. Способ по любому из пп. 76–87, в котором указанную смолу для шпона наносят на указанную поверхность указанной основы в количестве от приблизительно 80 г до приблизительно 160 г/м<sup>2</sup>.

89. Способ по любому из пп. 76–87, в котором указанную смолу для шпона наносят на указанную поверхность указанной основы в количестве от приблизительно 100 г до приблизительно 140 г/м<sup>2</sup>.

90. Способ по любому из пп. 76–87, в котором указанную смолу для шпона наносят на указанную поверхность указанной основы в количестве от приблизительно 110 г до приблизительно 130 г/м<sup>2</sup>.

91. Способ по любому из пп. 76–90, в котором указанную смолу для шпона наносят на указанную вторую поверхность указанного по меньшей мере одного шпона в количестве от приблизительно 40 г до приблизительно 80 г/м<sup>2</sup>.

92. Способ по любому из пп. 76–90, в котором указанную смолу для шпона наносят на указанную вторую поверхность указанного по меньшей мере одного шпона в количестве от приблизительно 45 г до приблизительно 75 г/м<sup>2</sup>.

93. Способ по любому из пп. 76–90, в котором указанную смолу для шпона наносят на указанную вторую поверхность указанного по меньшей мере одного шпона в количестве от приблизительно 50 г до приблизительно 70 г/м<sup>2</sup>.

94. Способ по любому из пп. 76–90, в котором указанную смолу для шпона наносят на указанную вторую поверхность указанного по меньшей мере одного шпона в количестве от приблизительно 50 г до приблизительно 60 г/м<sup>2</sup>.

95. Способ по любому из пп. 76–94, в котором толщина основы составляет от приблизительно 1 мм до приблизительно 30 мм.

96. Способ по любому из пп. 76–94, в котором толщина основы составляет от приблизительно 1 мм до приблизительно 15 мм.

97. Способ по любому из пп. 76–94, в котором толщина основы составляет от приблизительно 1 мм до приблизительно 12 мм.

98. Способ по любому из пп. 76–94, в котором толщина основы составляет от приблизительно 2 мм до приблизительно 10 мм.

99. Способ по любому из пп. 76–94, в котором толщина основы составляет от приблизительно 3 мм до 8 мм.

100. Способ по любому из пп. 76–94, в котором толщина основы составляет приблизительно 2 мм.

101. Способ по любому из пп. 76–94, в котором толщина основы составляет приблизительно 3 мм.

102. Способ по любому из пп. 76–94, в котором толщина основы составляет приблизительно 6 мм.

103. Способ по любому из пп. 76–94, в котором толщина основы составляет приблизительно 8 мм.

104. Способ по любому из пп. 76–103, в котором основа характеризуется плотностью по меньшей мере 1800 кг/м<sup>3</sup>.

105. Способ по любому из пп. 76–103, в котором основа характеризуется плотностью от приблизительно 1000 кг/м<sup>3</sup> до приблизительно 2600 кг/м<sup>3</sup>.

106. Способ по любому из пп. 76–103, в котором основа характеризуется плотностью по меньшей мере 1500 кг/м<sup>3</sup>.

107. Способ по любому из пп. 76–106, в котором основа характеризуется плотностью от приблизительно 1500 кг/м<sup>3</sup> до приблизительно 2100 кг/м<sup>3</sup>.

108. Способ по любому из пп. 76–107, в котором основа содержит по меньшей мере 55 масс. % карбоната кальция.

109. Способ по любому из пп. 76–107, в котором основа содержит по меньшей мере 60 масс. % карбоната кальция.

110. Способ по любому из пп. 76–107, в котором основа содержит по меньшей мере 65 масс. % карбоната кальция.

111. Способ по любому из пп. 76–107, в котором основа содержит по меньшей мере 70 масс. % карбоната кальция.

112. Способ по любому из пп. 76–107, в котором основа содержит по меньшей мере 75 масс. % карбоната кальция.

113. Способ по любому из пп. 76–107, в котором основа содержит от приблизительно 50 масс. % до приблизительно 90 масс. % карбоната кальция.

114. Способ по любому из пп. 76–107, в котором основа содержит от приблизительно 60 масс. % до приблизительно 80 масс. % карбоната кальция.

115. Способ по любому из пп. 76–107, в котором основа содержит от приблизительно 65 масс. % до приблизительно 75 масс. % карбоната кальция.

116. Способ по любому из пп. 76–107, в котором основа содержит от приблизительно 68 масс. % до приблизительно 72 масс. % карбоната кальция.

117. Способ по любому из пп. 76–116, в котором основа содержит от приблизительно 10 масс. % до приблизительно 40 масс. % смолы для основы.

118. Способ по любому из пп. 76–116, в котором основа содержит от приблизительно 15 масс. % до приблизительно 35 масс. % смолы для основы.

119. Способ по любому из пп. 76–116, в котором основа содержит от приблизительно 20 масс. % до приблизительно 30 масс. % смолы для основы.

120. Способ по любому из пп. 76–116, в котором основа содержит от приблизительно 22 масс. % до приблизительно 28 масс. % смолы для основы.

121. Способ по любому из пп. 76–116, в котором основа содержит от приблизительно 23 масс. % до приблизительно 27 масс. % смолы для основы.



122. Способ по любому из пп. 76–121, в котором смола для основы содержит поливинилхлорид (PVC).

123. Способ по любому из пп. 76–122, в котором основа дополнительно содержит по меньшей мере одно из следующего: порошкообразный краситель; хлорированный полиэтилен; полиэтилен и стеарат кальция.

124. Способ по любому из пп. 76–123, в котором основа содержит приблизительно 70 масс. % карбоната кальция и приблизительно 25 масс. % смолы на основе PVC.

125. Способ по любому из пп. 76–123, в котором основа содержит от приблизительно 0,1 масс. % до приблизительно 1,0 масс. % порошкообразного красителя, от приблизительно 1 масс. % до приблизительно 2 масс. % хлорированного полиэтилена, от приблизительно 1 масс. % до приблизительно 2 масс. % полиэтилена и от приблизительно 0,1 масс. % до приблизительно 1,0 масс. % стеарата кальция.

126. Способ по любому из пп. 76–123, в котором основа содержит приблизительно 0,5 масс. % порошкообразного красителя, приблизительно 1,3 масс. % хлорированного полиэтилена, приблизительно 1,5 масс. % полиэтилена и приблизительно 0,6 масс. % стеарата кальция.

127. Способ по любому из пп. 76–126, в котором прикрепление предусматривает: прикрепление первого натурального шпона, характеризующегося первым направлением волокон, к одной поверхности основы; и прикрепление второго шпона, характеризующегося вторым направлением волокон, сверху первого натурального шпона.

128. Способ по любому из пп. 76–127, дополнительно предусматривающий: нанесение первого слоя клея между одной поверхностью основы и первым натуральным шпоном для прикрепления первого натурального шпона к основе; и нанесение второго слоя клея между первым натуральным шпоном и вторым натуральным шпоном для прикрепления второго натурального шпона к первому натуральному шпону, вследствие чего первый натуральный шпон и второй натуральный шпон образуют поперечную связь для придания устойчивости к деформации половой доски.

129. Способ по любому из пп. 76–128, в котором по меньшей мере один из первого слоя клея и второго слоя клея содержат полиуретан.

130. Способ по любому из пп. 76–129, дополнительно предусматривающий по меньшей мере одно из следующего: обрезку доски; разрезание доски; создание профиля доски; шлифование доски; и

покрытие доски лаком.

131. Способ по п. 130, в котором создание профиля предусматривает создание профиля продолговатого паза на одном краю основы и/или продолговатого шипа на другом краю основы.

132. Способ по п. 130, в котором создание профиля предусматривает создание профиля системы «click-lock» на каждом краю основы.

133. Способ по п. 130, в котором создание профиля предусматривает: создание профиля бесклеевой системы «click-lock» на каждом краю основы.

134. Способ по любому из пп. 130–133, в котором лак содержит нетоксичный гипоаллергенный материал.

135. Способ по любому из пп. 130–134, в котором лак содержит изоцианат.

136. Способ по п. 130, в котором способ предусматривает создание профиля замкового механизма на по меньшей мере одном краю доски.

137. Способ по п. 130, в котором способ предусматривает создание профиля замкового механизма на каждом из краев доски.

138. Способ по п. 137, в котором замковый механизм представляет собой механизм типа «шип-паз».

139. Способ по п. 137, в котором замковый механизм представляет собой механизм «click-lock».

140. Способ по любому из пп. 130–139, в котором способ дополнительно предусматривает разрезание доски перед созданием профиля доски.

141. Способ по любому из пп. 76–140, в котором основа представляет собой панель с размерами по меньшей мере 1200 мм x по меньшей мере 1200 мм.

142. Способ по любому из пп. 76–140, в котором основа представляет собой экструдированную панель с размерами по меньшей мере 1200 мм x по меньшей мере 1200 мм.

143. Способ по любому из пп. 76–140, в котором основа представляет собой экструдированную панель с размерами приблизительно 1230 мм x приблизительно 1280 мм.

144. Способ по любому из пп. 76–143, в котором доска является водонепроницаемой.

145. Способ по любому из пп. 76–143, в котором доска является стойкой к влаге (например, стойкой к изменениям влажности (RH 30–70%) и/или теплу).

146. Способ по любому из пп. 76–145, в котором смола для основы содержит поливинилхлорид (PVC) полиэтилен (PE), полипропилен (PP), полиэтилен высокой

плотности (HDPE), полиэтилен низкой плотности (LDPE), полиэтилентерефталат (PET) и/или поливинилхлорид (PVC).

147. Способ по любому из пп. 76–146, в котором смола для шпона содержит полиуретан.

148. Способ по любому из пп. 76–147, в котором по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 0,2 мм до приблизительно 7 мм.

149. Способ по любому из пп. 76–147, в котором по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 0,5 мм до приблизительно 4 мм.

150. Способ по любому из пп. 76–147, в котором по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 1 мм до приблизительно 3 мм.

151. Способ по любому из пп. 76–147, в котором по меньшей мере один натуральный шпон характеризуется толщиной от приблизительно 0,5 мм до приблизительно 1 мм.

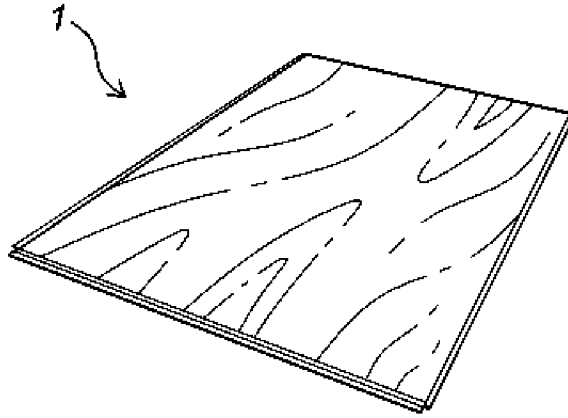
152. Способ по любому из пп. 76–151, в котором указанная доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,5%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

153. Способ по любому из пп. 76–151, в котором указанная доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,4%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

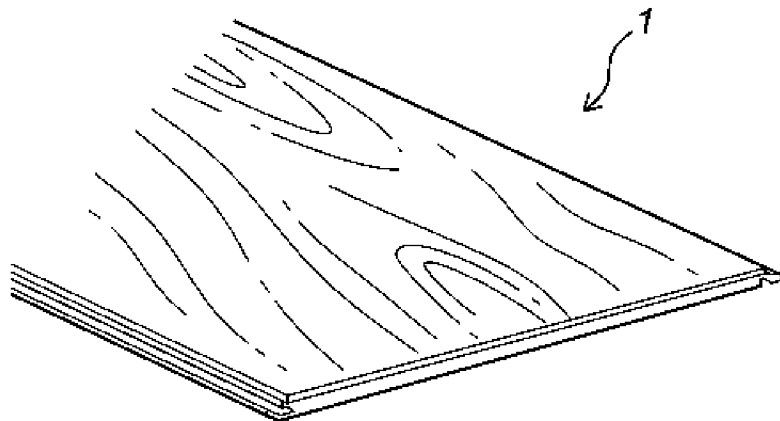
154. Способ по любому из пп. 76–151, в котором указанная доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,3%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

155. Способ по любому из пп. 76–151, в котором указанная доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,2%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

156. Способ по любому из пп. 76–151, в котором указанная доска характеризуется величиной набухания менее чем приблизительно 0,1%/0,1 мм толщины натурального шпона, которая измерена согласно стандарту EN 13329.

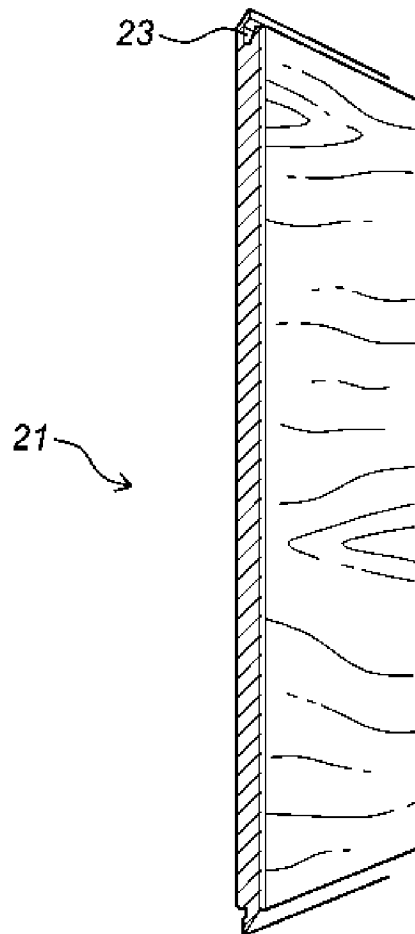
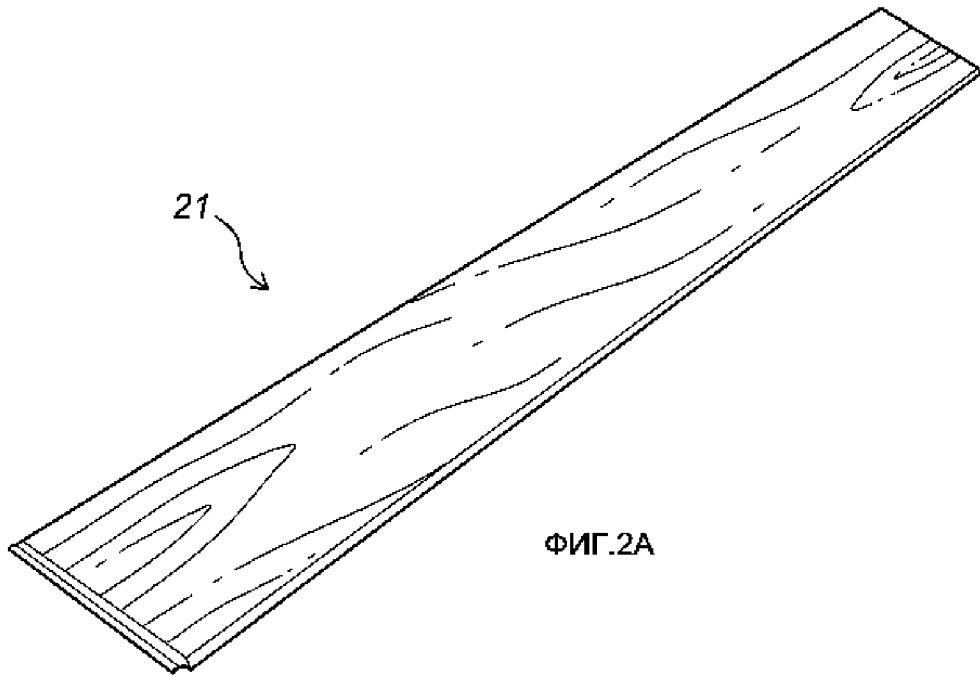


ФИГ. 1А

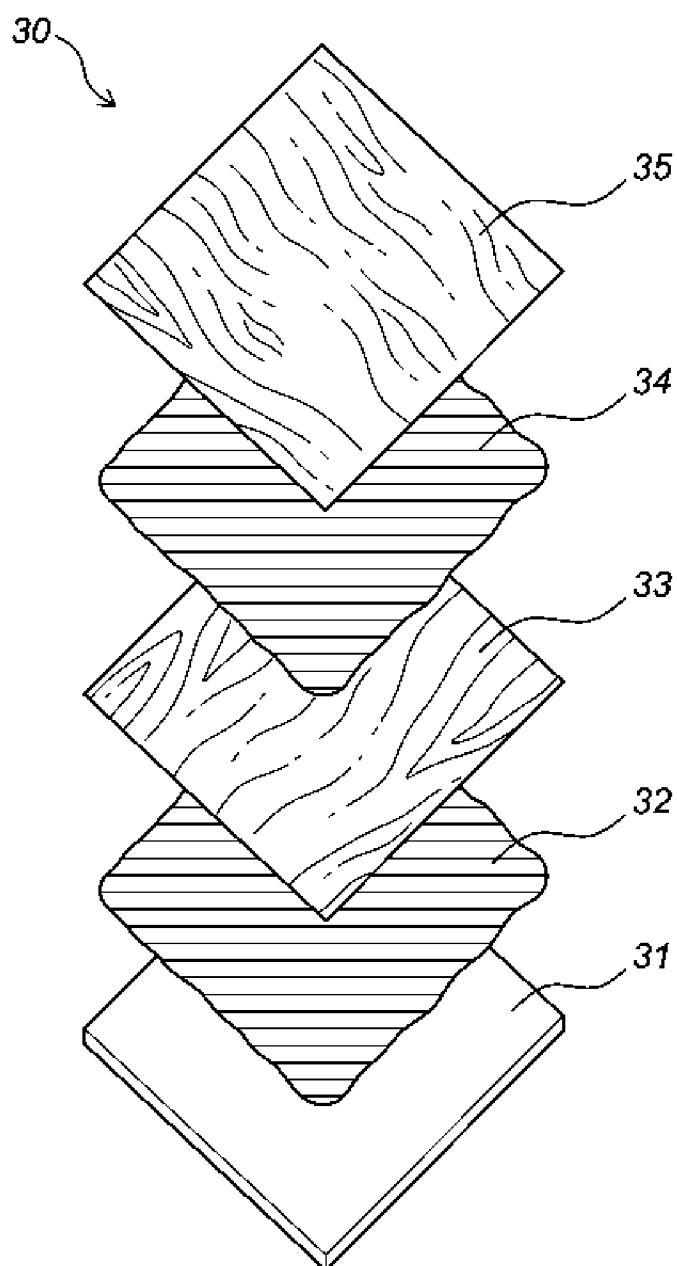


ФИГ. 1В

2/5

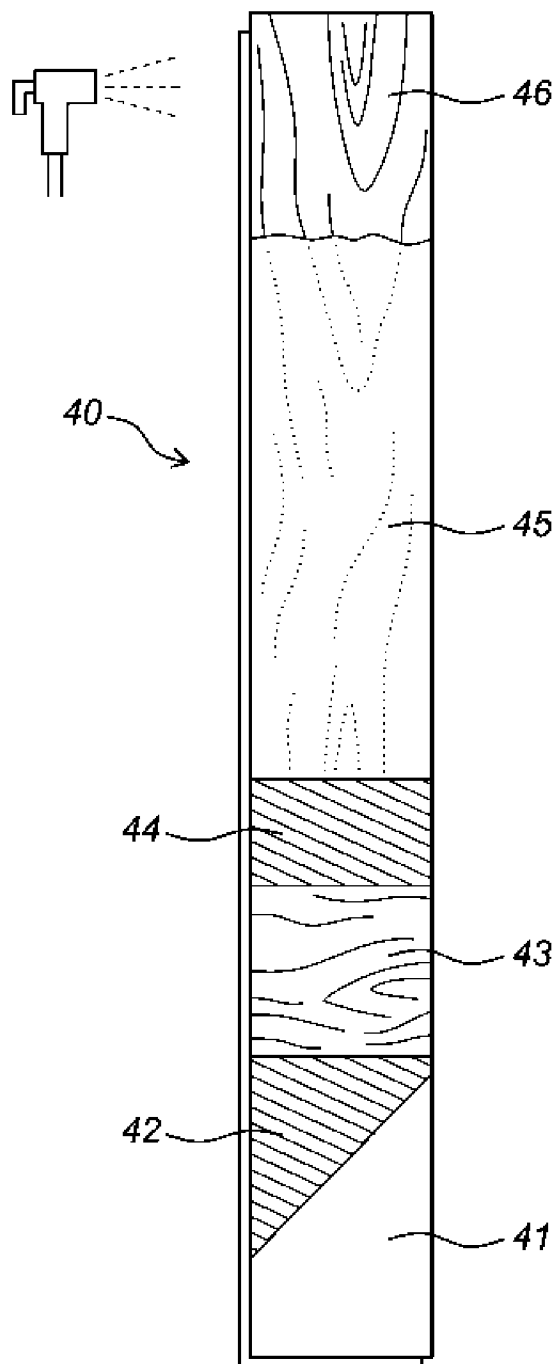


3/5

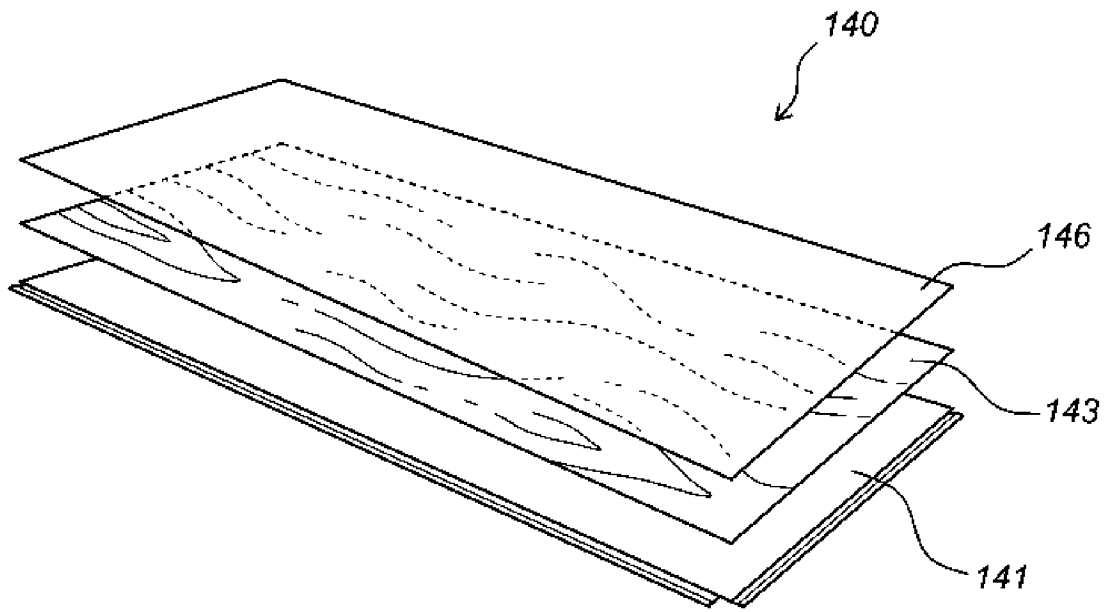


ФИГ. 3

4/5



ФИГ. 4



ФИГ. 5