



(51) МПК
B32B 21/02 (2006.01)
B32B 21/04 (2006.01)
B32B 21/13 (2006.01)
B32B 21/14 (2006.01)
B32B 7/12 (2006.01)
B32B 37/12 (2006.01)
B32B 38/06 (2006.01)
B32B 38/08 (2006.01)
B32B 38/14 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

B32B 21/02 (2021.08); *B32B 21/04* (2021.08); *B32B 21/14* (2021.08); *B32B 21/13* (2021.08); *B32B 7/12* (2021.08); *B32B 37/12* (2021.08); *B32B 38/06* (2021.08); *B32B 38/08* (2021.08); *B32B 38/14* (2021.08)

(21)(22) Заявка: 2021115442, 18.12.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.12.2019Дата регистрации:
24.01.2022

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
19.12.2018 EP 18213917.0

(45) Опубликовано: 24.01.2022 Бюл. № 3

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 19.07.2021(86) Заявка РСТ:
EP 2019/086055 (18.12.2019)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2020/127556 (25.06.2020)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

КАЛЬВА, Норберт (DE)

(73) Патентообладатель(и):

ФЛОРИНГ ТЕКНОЛОДЖИЗ ЛТД. (MT)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2011162308 A1, 07.07.2011. WO
2017162926 A1, 28.09.2017. EP 2902196 A1,
05.08.2015. EP 2353861 B1, 03.10.2012. US
2007022695 A1, 01.02.2007.(54) Способ получения облицованного шпоном древесного материала и древесный материал из несущей
плиты и по меньшей мере двух слоев шпона

(57) Реферат:

Изобретение относится к области деревообработки и касается способа получения древесного материала с несущей плитой и по меньшей мере одним первым, не являющимся внешним слоем шпона и вторым слоем шпона на первой поверхности несущей плиты, причем несущая плита, первый и по меньшей мере второй слой шпона соединены друг с другом полимерной смолой. Для получения высококачественной древесно-стружечной плиты с облицованной шпоном поверхностью жидкую полимерную

смолу наносят в избытке по отношению к количеству, необходимому для склеивания, на несущую плиту, и/или на первый слой шпона, и/или на по меньшей мере второй слой шпона, нанесенную в избытке полимерную смолу сушат, но не отверждают, несущую плиту, первый, не являющийся внешним слоем шпона и по меньшей мере второй слой шпона соединяют с образованием пакета прессуемых материалов, и пакет прессуемых материалов прессуют в прессе высокого давления с получением древесного

материала. Изобретение обеспечивает создание
древесного материала, у которого
высококачественная облицованная шпоном

поверхность на несущей плите создается
технологически эффективным способом. 2 н. и 11
з.п. ф-лы, 3 ил., 3 пр.

R U 2 7 6 4 8 9 0 C 1

R U 2 7 6 4 8 9 0 C 1



(51) Int. Cl.
B32B 21/02 (2006.01)
B32B 21/04 (2006.01)
B32B 21/13 (2006.01)
B32B 21/14 (2006.01)
B32B 7/12 (2006.01)
B32B 37/12 (2006.01)
B32B 38/06 (2006.01)
B32B 38/08 (2006.01)
B32B 38/14 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC

B32B 21/02 (2021.08); *B32B 21/04* (2021.08); *B32B 21/14* (2021.08); *B32B 21/13* (2021.08); *B32B 7/12* (2021.08); *B32B 37/12* (2021.08); *B32B 38/06* (2021.08); *B32B 38/08* (2021.08); *B32B 38/14* (2021.08)

(21)(22) Application: 2021115442, 18.12.2019

(24) Effective date for property rights:
18.12.2019Registration date:
24.01.2022

Priority:

(30) Convention priority:
19.12.2018 EP 18213917.0

(45) Date of publication: 24.01.2022 Bull. № 3

(85) Commencement of national phase: 19.07.2021

(86) PCT application:
EP 2019/086055 (18.12.2019)(87) PCT publication:
WO 2020/127556 (25.06.2020)

Mail address:

129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, str. 3, OOO
"Yuridicheskaya firma Gorodiskij i Partnery"

(72) Inventor(s):

KALWA, Norbert (DE)

(73) Proprietor(s):

FLOORING TECHNOLOGIES LTD. (MT)

(54) METHOD FOR OBTAINING VENEERED WOOD MATERIAL AND WOOD MATERIAL FROM A CARRIER BOARD AND AT LEAST TWO VENEER LAYERS

(57) Abstract:

FIELD: woodworking.

SUBSTANCE: invention relates to the field of woodworking and relates to a method for producing a wood material with a carrier board and at least one first, non-outer veneer layer and a second veneer layer on the first surface of the carrier board, wherein the carrier board, the first and at least the second veneer layer are connected to each other with another polymer resin. To obtain a high-quality chipboard with a veneer surface, liquid polymer resin is applied in excess relative to the amount required for bonding on the baseboard and/or

on the first veneer layer and/or on at least the second veneer layer applied excess polymer resin is dried but not cured, the carrier board, the first non-outer veneer layer and at least the second veneer layer are bonded to form a press pack, and the press pack is pressed in a high pressure press to form a wood material.

EFFECT: invention provides the creation of a wood material in which a high-quality veneered surface on the base plate is created in a technologically efficient way.

13 cl, 3 dwg, 3 ex

Изобретение относится к способу получения древесного материала, у которого несущая плита и по меньшей мере два слоя шпона соединены полимерной смолой, а также к древесно-стружечной плите, которая покрыта по меньшей мере двумя слоями шпона.

5 Древесные материалы с облицованной поверхностью известны, например, из EP 2902196 A1. Они состоят из несущего древесного материала, например, высокоплотной древесно-волоконистой плиты (high density fiberboard, HDF), структурно-ориентированной
10 плиты (oriented strand board, OSB), стружечной плиты, который снабжен покрытием из полимерной смолы, которая фиксирующей шпон в результате проникания полимерной смолы шпон. Используемые шпоны обычно имеют толщину от 0,8 мм до 2,5 мм. В документах US 2011/162308 A1, WO 2017/162926 A1 и EP 2353861 A1 также описаны облицованные шпоном древесно-стружечные плиты и способы их получения.

Облицованные шпоном поверхности очень ценятся как поверхности натуральной древесины. Они приятны на ощупь и создают приятную акустическую обстановку.
15 Облицованные шпоном поверхности воспринимаются как очень высококачественные, причем наряду с прочим ценится толщина нанесенного шпона. В то же время шпон, подходящий в качестве верхнего слоя для панелей, является самым дорогим компонентом древесного композиционного материала.

Поэтому стоит задача создать древесный материал, у которого высококачественная
20 облицованная шпоном поверхность на несущей плите создается экономически выгодным способом.

Указанная задача решена посредством способа по пункту 1 формулы изобретения и посредством древесно-стружечной плиты по пункту 9. В зависимых пунктах указаны особые варианты осуществления изобретения.

25 Способ получения древесного материала базируется на несущей плите и первом, не являющимся внешним, слое шпона, которые соединены друг с другом полимерной смолой на первой поверхности несущей плиты. Однако, в отличие от уровня техники, в соответствии с изобретением на первую поверхность несущей плиты наносится по
30 меньшей мере один второй слой шпона. Второй слой шпона наносится на первый слой шпона. Для соединения несущей плиты и шпона жидкая полимерная смола наносится на несущую плиту и/или шпон в избытке. При этом избыток означает количество полимерной смолы, которое, по отношению к количеству полимерной смолы, необходимому для склеивания, дополнительно наносится на несущую плиту и/или
35 шпон. Какое количество полимерной смолы необходимо для склеивания, специалисту в данной области известно из инструкций производителя полимерной смолы, либо он, основываясь на своих профессиональных знаниях, знает, какое количество полимерной смолы требуется для склеивания шпона и несущей плиты. Типичный расход наносимой полимерной смолы, которая без избытка используется для фиксации шпона, может
40 составлять, например, от 60 г/м² до 100 г/м², чаще всего 80 г/м². При необходимости количество полимерной смолы, необходимое для склеивания, можно также определить с помощью нескольких предварительных экспериментов. Если количество полимерной смолы, необходимое для склеивания, известно, избыток можно определить с помощью нескольких опытов. Затем нанесенную в избытке полимерную смолу сушат, но не отверждают. Несущую плиту и слои шпона соединяют в пакет прессуемых материалов
45 и пакет прессуемых материалов прессуют в прессе высокого давления с получением древесного материала.

Таким образом, с одной стороны, может быть получена толстая облицовка шпоном, в которой сначала используется недорогой первый шпон, а затем высококачественный,

гораздо более тонкий второй шпон, так что получается высококачественная, но недорогая древесно-стружечная плита с облицованной шпоном поверхностью. Так, например, за счет использования недорогого шпона тополя толщиной 1,5 мм в качестве первого слоя шпона и дорогого дубового шпона толщиной 0,6 мм можно получить облицованную шпоном несущую плиту с толщиной шпона 2,1 мм с меньшими затратами, чем при использовании одного дубового шпона толщиной 2,1 мм. Толщина указанного, по меньшей мере одного, второго слоя шпона предпочтительно составляет 0,15-0,3 от толщины первого слоя шпона. Как правило, при использовании нескольких слоев шпона толщина самого внешнего слоя шпона, который в контексте настоящего изобретения называется также вторым слоем шпона и который образует видимую поверхность древесного материала, составляет 0,15-0,3 от толщины слоя шпона, находящегося под самым внешним слоем шпона.

Далее, можно использовать слои шпона разного цвета, так чтобы более темный второй слой шпона покрывал более светлый первый слой шпона. В результате частичного съема второго слоя шпона становится видимым первый, более светлый слой шпона, так что возникает, например, впечатление инкрустации. Описанная выше последовательность цветов представляет собой только одно возможное расположение по меньшей мере двух слоев шпона на первой поверхности несущей плиты. Совершенно очевидно, что на первой поверхности несущей плиты можно разместить любую последовательность разных по цвету слоев шпона, и что при наличии более двух слоев шпона частичное удаление первого и второго слоя шпона приводит к эстетически привлекательному эффекту. Удаление шпона до первой поверхности несущей плиты также обеспечивает привлекательный эстетический эффект при небольших затратах. Типичным применением частичного съема является образование фаски на переходе от первой поверхности несущей плиты к ее боковой поверхности. В результате в этом месте слои шпона можно видеть рядом друг с другом. Описанные выше дизайны поверхности воспринимаются как высококачественные. Согласно изобретению, их можно получить недорого и просто.

Один вариант осуществления способа согласно изобретению предусматривает, что на первую поверхность несущей плиты наносят по меньшей мере три, четыре, пять или более слоев шпона. На первую поверхность несущей пластины можно наложить любое количество слоев шпона друг на друга. Способ согласно изобретению ограничен только мощностью описываемого ниже пресса, который должен быть способен размягчать и упрочнять нанесенную в избытке высушенную полимерную смолу через расположенные один над другим слои шпона. Кроме того, при одинаковой или разной толщине первого и, по меньшей мере, второго слоя шпона, расположенных один над другим, на боковых поверхностях или на фасках несущей плиты могут быть получены цветовые эффекты, как у мультиплексной плиты, путем расположения друг на друге слоев шпона разного цвета. Чем больше слоев шпона расположено друг на друге, тем более выраженным становится этот эффект.

Предлагаемый изобретением способ действует, когда вся полимерная смола нанесена на поверхность несущей плиты или один слой шпона. Предпочтительно, наносимую в избытке полимерную смолу наносят на первую поверхность несущей плиты или поверхность слоя шпона, не являющуюся внешней поверхностью, то есть в пакете прессуемых материалов или в готовом древесном материале она не является внешней поверхностью, которая прилегает к прокладке пресса или которая является поверхностью древесного материала. Кроме того, предпочтительно, если наносимая в избытке полимерная смола наносится на поверхность несущей плиты и/или на слой

шпона по меньшей мере двумя порциями. Например, первую порцию наносимой в избытке полимерной смолы наносят на первую поверхность несущей плиты и сторону первого слоя шпона, на противоположную второму слою, или на обращенную к несущей плите сторону первого слоя шпона и на обращенную к первому слою шпона сторону второго слоя шпона. Альтернативно можно обе стороны первого слоя шпона покрыть одной порцией наносимой в избытке полимерной смолы. Можно легко найти и другие альтернативные варианты. Преимущество нанесения полимерной смолы порциями заключается в том, что можно быстро достичь однородного распределения полимерной смолы и, следовательно, соединения слоев шпона и несущей плиты.

Способ согласно изобретению предусматривает прессование пакета прессуемых материалов в прессе высокого давления, обычно проходном или короткоконтактном прессе (КТ-прессе). При этом полимерная смола, снова ставшая жидкой при температурах прессования, вдавливаются в менее плотный слой шпона, а обычно более плотная поверхность несущей плиты впитывает меньше полимерной смолы. Одновременно шпон сжимается под действием давления, оказываемого прессом высокого давления, сжимается. Оба эффекта вместе действуют синергически и повышают прочность на сжатие поверхности шпона. Более высокая после сжатия плотность шпона также вносит вклад в повышение прочности на сжатие, как и по меньшей мере локальное пропитывание шпона полимерной смолой. Обе эти меры противоречат обычным мерам, применяемым при получении древесного материала с облицованной шпоном поверхностью. С одной стороны, обычно полимерная смола, которая служит только для фиксации шпона к несущей плите, используется экономно, чаще всего в количестве до 100 г/м^2 (в расчете на 100% сухих веществ), а с другой стороны, прессования в прессе высокого давления избегают, чтобы избежать сжатия шпона. Однако было обнаружено, что внешний вид и тактильные характеристики древесного материала согласно изобретению сохраняются эстетически приятными.

Существенным признаком изобретения является то, что полимерная смола используется в избытке по отношению к количеству, необходимому для склеивания, поскольку предусматривается, что вновь сжиженная полимерная смола в процессе прессования частично проникает в шпон или проникает между волокнами шпона и там отверждается. Проникновение полимерной смолы в шпон не требуется для фиксации слоя шпона на несущей плите, для этого достаточно поверхностного контакта с полимерной смолой. Избыток по отношению к количеству полимерной смолы, требуемой для склеивания шпона, составляет по меньшей мере 30%. Количество полимерной смолы, используемой в способе согласно изобретению, предпочтительно составляет более 50%, предпочтительно более 100%, особенно предпочтительно более 200% от количества полимерной смолы, необходимого для приклеивания шпона.

Введение веществ, которые задерживают или подавляют проникновение полимерной смолы в шпон, например, древесных опилок, является недостатком. Древесные опилки используются, чтобы предотвратить "просачивание" полимерной смолы, то есть проникновение полимерной смолы в шпона вплоть до поверхности шпона. Свежим примером этого является вышеописанная плита Lindura®. В рамках изобретения древесные опилки предпочтительно не используются. Соответствующие изобретению количественные характеристики могут быть определены и оптимизированы специалистом в данной области с помощью нескольких предварительных экспериментов, исходя из обычного и известного приклеивания шпона на несущую плиту и обычных количеств используемой полимерной смолы до 100 г/м^2 в расчете на 100% сухих веществ.

Уже при использовании 130 г/м² полимерной смолы можно ощутить положительные эффекты от способа согласно изобретению и древесного материала согласно изобретению. В одном предпочтительном варианте осуществления изобретения

используется по меньшей мере 150 г/м² полимерной смолы, чтобы соединить шпон и несущую плиту, а также чтобы повысить прочность на сжатие шпона. Более предпочтительно использовать по меньшей мере 200 г/м², в частности, по меньшей мере 300 г/м², предпочтительно до 400 г/м² полимерной смолы. Все данные относительно полимерной смолы в контексте настоящего изобретения указаны на 100% сухих веществ. Второй слой шпона в большинстве случаев должен быть лишь частично пропитан полимерной смолой, начиная от несущей плиты или первого слоя шпона. Самая внешняя, обращенная от несущей плиты поверхность по меньшей мере второго или самого внешнего слоя шпона в этом случае является чисто древесной поверхностью. Однако можно также легко пропитать полимерной смолой полностью первый и по меньшей мере второй слой шпона так, чтобы полимерная смола покрывала самую внешнюю, обращенную от несущей плиты поверхность по меньшей мере второго или самого внешнего слоя шпона.

Этот избыток полимерной смолы, независимо от того, наносится ли все количество полимерной смолы или только часть, часто невозможно нанести на плиту за одну рабочую операцию или одним слоем. Согласно одному предпочтительному варианту осуществления изобретения, жидкую полимерную смолу наносят в виде первого и второго слоя, причем полимерную смолу, нанесенную первым слоем, перед нанесением второго слоя факультативно сушат. Этот процесс можно повторить несколько раз, например, пока на несущую плиту не будет нанесено до шести или более слоев полимерной смолы. При сушке полимерной смолы необходимо следить за тем, чтобы, несмотря на снижение текучести или, предпочтительно, отсутствие текучести, реакционная способность полимерной смолы по меньшей мере частично сохранялась, чтобы в прессе создавалась связь между несущей плитой, полимерной смолой и шпоном. После сушки предпочтительно устанавливают остаточную минимальную влажность полимерной смолы по меньшей мере 0,5 вес.%. Таким образом, полимерная смола после нанесения в жидкой форме сохнет, но не отверждается. Высушенная полимерная смола может быть липкой. В принципе полимерную смолу можно было бы также наносить на шпон, но низкая прочность шпона, как правило, позволяет наносить только часть полимерной смолы.

Полимерная смола при желании может быть окрашенной, чтобы при проникновении полимерной смолы в шпон достичь визуально воспринимаемых эффектов, либо чтобы во взаимодействии с другими мерами, такими как печать на шпоне, достичь более качественного оптического эффекта, либо чтобы, например, покрыть несущую плиту особенно тонким слоем шпона. Часто используемыми оттенками являются бежевый или коричневый оттенки.

Для реализации изобретения подходят полимерные смолы, которые под давлением и действием повышенной температуры, в частности, в описываемых ниже условиях прессования, сначала становятся жидкими, а затем отверждаются. Типичной и особенно подходящей является меламиновая смола. В меламиновую смолу при необходимости можно ввести корунд или другие известные добавки, которые, например, улучшают сопротивление истиранию или повышают стойкость поверхности к царапанью. Можно также ввести в меламиновую смолу волокна, в частности, целлюлозные волокна, предпочтительно кератинизированные целлюлозные волокна для лучшего

формирования слоя. Клеи на основе мочевины или поливинилацетата, обычно используемые для приклеивания шпона на несущую плиту, плохо подходят для применения в прессе высокого давления, во-первых, потому что они в установившихся там условиях по давлению и температуре не разжижаются и поэтому не проникают в шпон, чтобы там отвердеть. Во-вторых, например, клей на основе мочевины не является светостойким и при значительном проникновении в шпон через короткое время может привести к пожелтению.

Согласно изобретению, прессование пакета прессуемых материалов проводится в прессе высокого давления. Обычного фанеровочного пресса для облицовки шпоном несущих плит, который работает при давлении прессования от 3 Н/м^2 до 5 Н/м^2 , температуре прессования до 120°C и времени прессования от трех до пяти минут, недостаточно для экономически выгодного, в частности, в разумные сроки, прессования и отверждения больших количеств полимерной смолы. Кроме того, давление в фанеровочном прессе недостаточно для сжатия слоев шпона. Поэтому изобретением предлагается использовать прессы высокого давления, например, проходные прессы или короткотактные прессы, в которых давление прессования может устанавливаться на уровне, например, от 25 Н/мм^2 до 50 Н/мм^2 . Время прессования в прессе высокого давления предпочтительно составляет от 20 до 60 секунд. Температура прессования предпочтительно составляет от 160°C до 200°C . В этих, более жестких по сравнению с обычными фанеровочными прессами, условиях, в частности, что касается давления прессования, гарантируется, что полимерная смола по меньшей мере местами проникнет в шпон, и что слои шпона будут сжаты.

В древесном материале согласно изобретению несущая плита и первый, а также по меньшей мере второй слой шпона соединены друг с другом на первой поверхности несущей плиты полимерной смолой, причем слои шпона сжимают, и полимерная смола проникает по меньшей мере в первый слой шпона и по меньшей мере на 30% толщины указанного по меньшей мере второго слоя шпона. При этом не обязательно, чтобы первый слой шпона был пропитан полимерной смолой на всей площади, на которой первый и второй слои шпона прилегают друг к другу, но области, в которых первый слой шпона полностью пропитан полимерной смолой, должны быть достаточными, чтобы соединить второй слой шпона с первым слоем шпона. Согласно одному предпочтительному варианту осуществления, полимерная смола проникает по меньшей мере на 50% толщины, предпочтительно по меньшей мере на 70% толщины, максимально на 100% толщины по меньшей мере второго слоя шпона. Эти данные относятся к сжатым первому и по меньшей мере второму слоям шпона. Пропитка шпона полимерной смолой видна на глаз и измеряется путем измерения полной толщины шпона и доли пропитанной полимерной смолой толщины шпона.

Согласно еще одному варианту осуществления изобретения, первый и по меньшей мере второй слои предпочтительно сжимаются по меньшей мере на 30% от их первоначальной толщины, предпочтительно по меньшей мере на 50% от первоначальной толщины. Сжатие первого и по меньшей мере второго слоя шпона не обязательно должно происходить в одинаковой степени. Если первый и по меньшей мере второй слои шпона имеют разную плотность, эти слои шпона будут также уплотняться по-разному. Несмотря на сжатие, эстетичная и приятная на ощупь внешняя, обращенная от несущей плиты поверхность шпона сохраняется. опыты показали, что введение полимерной смолы в избытке по отношению к простому склеиванию не представляет проблемы, поскольку снова ставшая жидкой полимерная смола при прессовании вытесняет воздух из шпона, проникает в промежутки между древесными волокнами и

там отверждается. Как результат, впитавшаяся полимерная смола повышает прочность на сжатие.

Приведенное выше описание показывает многочисленные преимущества способа согласно изобретению и древесного материала согласно изобретению. Предлагаемый здесь способ может быть легко осуществлен с помощью известных систем и, благодаря короткому времени прессования, также очень экономичен. Испытания по профилированию древесного материала согласно изобретению показали, что обработка кромок может быть выполнена просто и точно; в шпоне нет разрывов, которые, к сожалению, обычны после обрезки кромки в случае известных панелей, облицованных шпоном. Древесный материал согласно изобретению подходит не только для настенных и потолочных панелей, но также для напольных покрытий. Кроме того, древесный материал можно прекрасно использовать для мебели или деталей мебели с испытывающими нагрузку поверхностями без необходимости отказываться от поверхности настоящей древесины. Следует отметить, в частности, хорошую влагостойкость, особенно когда полимерная смола проникает в шпон более чем на 50%.

Поверхность шпона, то есть обращенную от несущей плиты видимую поверхность внешнего или по меньшей мере второго слоя шпона древесного материала можно подвергнуть поверхностной обработке, перед или во время, в частности, даже после прессования. В частности, тиснение поверхности древесины для создания рельефной или трехмерной структуры, например, чтобы придать типичную для древесины пористую структуру, можно провести во время или после прессования пакета прессуемых материалов. Но можно также осуществить печать на поверхности шпона, например, чтобы добиться типичной для древесных пород окраски поверхности шпона, предпочтительно после прессования пакета прессуемых материалов. Согласно одному предпочтительному усовершенствованию изобретения, тиснение и печать проводятся последовательно друг за другом, так что возникает синхронный декоративный рисунок, у которого окрашивание и сочетание красок, а также тиснение синхронно согласуются друг с другом. Тиснение и печать можно применять, в частности, чтобы придать внешне малопривлекательному шпону доброкачественное впечатление или чтобы придать соседним слоям шпона с разными визуальными характеристиками более однородный внешний вид.

Поверхность шпона, которая может иметь печать и/или тиснение, может быть затем промаслена или покрыта лаком. Промасливание или лакирование являются обычными мерами защиты поверхности шпона. Альтернативно поверхность шпона, возможно имеющая печать и/или тиснение, может быть также покрыта верхним слоем (оверлей), то есть бумагой, пропитанной полимерной смолой, что как это обычно бывает в случае ламината. Условия прессования в прессе высокого давления достаточны для закрепления оверлея на поверхности шпона.

Согласно следующему варианту осуществления изобретения, пакет прессуемых материалов может также иметь подслой: бумагу или нетканый материал, при необходимости пропитанные полимерной смолой, которые при прессовании соединяются с несущей плитой и шпоном. Подслой обычно находится между несущей плитой и первым слоем шпона, но он может также находиться между первым и вторым слоем шпона. Бумага или, в частности, нетканый материал, которые используются, например, с поверхностной плотностью от 30 г/м² до 50 г/м², придают первому и второму слою шпона на древесном материале согласно изобретению повышенную прочность на сжатие, так как нетканый материал распределяет и отводит сжимающие силы,

действующие на слой шпона. Если в испытании методом падения шара согласно DIN EN 13329 шар воздействует на поверхность шпона в древесном материале, шар оставляет меньшую лунку, то есть создает меньшую деформацию, когда под внешним или по меньшей мере вторым слоем шпона или под первым слоем шпона находится нетканый материал или бумага. Бумага или нетканый материал могут также оказаться выгодными, когда обрабатывается шпон меньшего размера, чем несущая плита. Соединение пакета прессуемых материалов существенно упрощается, если кусочки шпона первого и/или второго слоя шпона сначала соединяются и скрепляются на бумаге или нетканом материале, размер которых соответствует размеру несущей плиты. Затем композит из бумаги или нетканого материала и кусочков шпона может быть легко уложен на несущую плиту, покрытую жидкой, а затем высушенной полимерной смолой.

В частности, если под по меньшей мере вторым слоем шпона или самым внешним слоем шпона в древесном материале согласно изобретению находится нетканый материал или бумага, то этот нетканый материал или бумага, которые уже сами по себе обеспечивают вышеописанное повышение прочности, могут быть дополнительно снабжены добавками, которые, например, снижают воспламеняемость, улучшают проводимость, сопротивление проникновению влаги, стойкость к грибам, насекомым или подобному. Альтернативно можно также снабдить такими добавками указанный, по меньшей мере второй или самый внешний слой шпона.

Согласно одному предпочтительному варианту осуществления изобретения, на нижней стороне несущей плиты, противоположной первой поверхности, покрытой расположенными друг на друге первым и вторым слоями шпона, может находиться стабилизирующий слой, который служит для сбалансированного соотношения напряжений на обеих содержащих покрытие сторонах несущей плиты. Стабилизирующий слой можно реализовать различными способами, например, путем нанесения пропитанной смолой бумаги, слоя полимерной смолы или путем нанесения шпона. Альтернативно можно покрыть нижнюю сторону несущей плиты такой же или сравнимой последовательностью из первого и по меньшей мере второго слоя шпона, которые фиксируются наносимой в избытке полимерной смолой. Если в качестве стабилизирующего слоя выбран слой полимерной смолы, он факультативно может содержать волокна. Напряжения, которые образуются на поверхности несущей плиты и в известных случаях в шпоне, можно при необходимости уменьшить путем увлажнения. Так как даже после высыхания жидкой полимерной смолы вода все еще может проникать в пакет прессуемых материалов, вследствие избытка полимерной смолы и содержащейся в ней воды предпочтительно создаются более низкие напряжения, так что в известных случаях древесный материал можно изготавливать без стабилизирующего слоя, или стабилизирующий слой должен компенсировать меньшее воздействие сил.

В качестве несущей плиты можно использовать древесно-стружечные плиты, как, например, связанные минеральной или полимерной смолой древесно-стружечные плиты, стружечные плиты, OSB-плиты, HDF-плиты (древесно-волоконистые плиты высокой плотности или древесно-волоконистые плиты средней плотности с повышенной объемной плотностью) или древесно-волоконистые плиты средней плотности (MDF-плиты), а также клееную фанеру, облицованные шпоном плиты, столярные плиты с сердечником из брусков или с реечной основой или массивную клееную древесину. Благодаря избытку полимерной смолы способ согласно изобретению допускает неровности поверхности плит, так что можно использовать даже плиты с более грубой структурой поверхности.

Первый и по меньшей мере второй слой шпона могут представлять собой лущеный шпон, пиленный шпон или строганный шпон. Можно использовать шпон с печатью или

тиснением, но можно также использовать шпон, закрепленный на нетканом материале или бумаге, в частности, соединенные кусочки шпона.

Детали изобретения поясняются более подробно на примерах осуществления.

Показано:

5 фиг. 1: схематическое изображение древесного материала согласно изобретению;
 фиг. 2: схематическое изображение полностью пропитанных полимерной смолой
 первого и второго слоя шпона;

 фиг. 3: схематическое изображение полностью пропитанного полимерной смолой
 первого слоя шпона и частично пропитанного полимерной смолой второго слоя шпона.

10 На фиг. 1 показано схематическое изображение облицованного шпоном древесного
 материала 1 согласно изобретению, в данном случае несущей плиты 2 с двумя слоями
 шпона на первой поверхности (верхней стороне 3). Несущая плита 2 имеет верхнюю
 сторону 3 и нижнюю сторону 4. На верхней стороне 3 находится первый слой шпона
 5a, а на нем второй слой шпона 5b, а на нижней стороне 4 находится стабилизирующий
 15 слой 6. Между несущей плитой 2 и первым слоем шпона 5a находится слой 7 полимерной
 смолы, причем полимерная смола 7 полностью пропитывает первый слой шпона 5a, а
 второй слой шпона 5b пропитывает примерно на 50% (см. фиг. 2). На фиг. 3 показана
 несущая плита 2 с первым и вторым слоем шпона 5a, 5b, которые полностью пропитаны
 полимерной смолой.

20 В вариантах осуществления с фиг. 1-3 вся нанесенная с избытком полимерная смола
 находится как слой 7 на верхней стороне 3 несущей плиты 2. Однако альтернативно
 можно также нанести полимерную смолу на поверхность первого или второго слоя
 шпона. При этом особенно предпочтительно, если полимерная смола не наносится на
 наружную поверхность самого внешнего, в данном случае второго, слоя шпона 5b.

25 Кроме того, полимерную смолу можно нанести в несколько слоев как на несущую
 плиту, так и на слой шпона, например, на верхнюю сторону 3 несущей плиты 2 и между
 первым и вторым слоями шпона 5a, 5b. Нанесение в несколько слоев на несущую плиту
 и/или слой шпона приводит к особенно равномерному распределению полимерной
 смолы.

30 В качестве несущей плиты можно использовать все вышеописанные плиты из
 древесины или древесного материала. Выбранные ниже HDF-плиты можно легко
 заменить плитами других типов. В качестве шпона можно использовать все указанные
 выше типы шпона, при этом типы шпона, используемые ниже в качестве примеров,
 могут быть в любой момент заменены другими типами шпона. Как для несущих плит,
 35 так и для шпона толщина плиты или толщина слоя шпона или плотность шпона могут
 варьироваться.

 Для получения древесного материала согласно изобретению ниже указываются
 конкретные условия прессования. Следует отметить, что только эти выбранные условия
 прессования, такие как указанные выше давление, температура и время прессования,
 40 позволяют менять условия прессования, например, уменьшать продолжительность
 прессования при повышенном давлении или повышенной температуре или при
 повышении обоих параметров. Это же относится к снижению давления и/или
 температуры с соответствующим увеличением времени прессования.

Пример осуществления 1

45 На первую поверхность крупноразмерной несущей плиты, здесь, например, HDF-
 плиты (древесно-волокнистая плита средней плотности с повышенной объемной
 плотностью, формат: 2800×2070×8 мм) накатывали меламиновую смолу (75% сух.в.,
 расход наносимого вещества: 300 г/м²). Этого можно достичь, например, путем

добавления порошка меламиновой смолы к жидкой меламиновой смоле (65 вес.%). Меламиновую смолу, нанесенную на первую поверхность несущей плиты, сушили в сушилке с рециркуляцией воздуха до остаточной влажности около 10%. Затем на высушенную меламиновую смолу укладывали четыре слоя шпона. Речь идет о чередующихся дубовом и березовом шпоне, каждый толщиной 0,6 мм. Конструкцию прессовали в короткотактном прессе при 200°C, давлении прессования 400 Н/см² и времени прессования 25 секунд. После прессования полная толщина шпона составила 1,8 мм. После охлаждения проверяли адгезию слоев шпона друг к другу путем решетчатого надреза. Она оказалась нормальной, т.е., и крайний внешний слой шпона был прочно соединен с несущей плитой или слоем шпона, находящимся над крайним внешним слоем шпона. Затем из крупноразмерной плиты выпиливали фрагменты плиты размером 2800×205 мм. На этих фрагментах плиты был фрезерован профиль для бесклеевой укладки и периметровая фаска. После укладки в видимой зоне соединения (фаска) можно было различить многослойность.

Пример осуществления 2

На крупноразмерную несущую плиту, здесь HDF-плиту (древесно-волоконистая плита средней плотности с повышенной объемной плотностью, формат: 2800×2070×8 мм) накатывали меламиновую смолу (75% сух.в., расход наносимого вещества: 300 г/м²). Этого можно достичь, например, путем добавления порошка меламиновой смолы к жидкой меламиновой смоле (65 вес.%). Меламиновую смолу, нанесенную на первую поверхность несущей плиты, сушили в сушилке с рециркуляцией воздуха до остаточной влажности около 10%. Затем укладывали первый слой шпона (березовый шпон) на меламиновую смолу и второй слой шпона (шпон красного дерева) на первый слой шпона, т.е. на березовый шпон. Шпон красного дерева имел толщину 0,5 мм, а березовый шпон имел толщину 1,5 мм. Конструкцию прессовали в короткотактном прессе при 200°C, давлении прессования 400 Н/см² и времени прессования 25 секунд. После охлаждения проверяли адгезию слоев шпона друг к другу путем решетчатого надреза. Она оказалась нормальной. Затем из крупноразмерной плиты выпиливали фрагменты плиты размером 2800×205 мм. На этих фрагментах плиты был фрезерован профиль для бесклеевой укладки.

Изготовленная таким способом плита демонстрирует безупречную поверхность красного дерева. По сравнению с двухмиллиметровым шпоном красного дерева как альтернативным вариантом, плита согласно изобретению является заметно более дешевой благодаря использованию недорогого березового шпона.

Пример осуществления 3

На крупноразмерную несущую плиту, здесь HDF-плиту (древесно-волоконистая плита средней плотности с повышенной объемной плотностью, формат: 2800×2070×8 мм) накатывали меламиновую смолу (75% сух.в., расход наносимого вещества: 300 г/м²). Этого можно достичь, например, путем добавления порошка меламиновой смолы к жидкой меламиновой смоле (65 вес.%). Меламиновую смолу, нанесенную на первую поверхность несущей плиты, сушили в сушилке с рециркуляцией воздуха до остаточной влажности около 10%. Затем на меламиновую смолу укладывали три слоя шпона. При этом речь идет о дубовом шпоне толщиной 0,7 мм. На первый, самый нижний слой шпона укладывали нетканый материал из целлюлозных волокон с поверхностной плотностью 100 г/м², который был усилен проводящими добавками, например, 2-5 вес.% углеродных волокон или проводящей сажи. Затем укладывали второй и третий слой дубового шпона. Конструкцию прессовали в короткотактном прессе при 200°C,

давлении прессования 400 Н/см^2 и времени прессования 25 секунд. В прессе полимерная смола разжижается и по меньшей мере локально полностью пропитывает не являющиеся внешними слои шпона, а самый внешний слой шпона пропитывает по меньшей мере частично. После охлаждения проверяли адгезию слоев шпона друг к другу путем

5

решетчатого надреза. Она оказалась нормальной.

Затем из крупноразмерной плиты выпиливали фрагменты плиты размером 2800×205 мм. На этих фрагментах плиты был фрезерован профиль для бесклеевой укладки и в результате получали элемент напольного покрытия. В нижних зонах профиля, в которых находится слой с проводящим нетканым материалом, через равные промежутки (каждые

10

5 см) напыляли полоску проводящего серебряного лака, который повышает электропроводность. После подачи напряжения 12В мощность элемента напольного покрытия составляла около 80 Вт/м^2 .

15

Полученные таким способом фрагменты плиты имеют заметно лучшую проводимость по сравнению с плитами без проводящего нетканого материала.

(57) Формула изобретения

1. Способ получения древесного материала (1) с несущей плитой (2) и по меньшей мере одним первым, не являющимся внешним слоем шпона (5a) и вторым слоем шпона (5b) на первой поверхности (3) несущей плиты, причем несущая плита (2), первый и по

20

меньшей мере второй слой шпона (5a, 5b) соединены друг с другом полимерной смолой (7), при этом

- жидкую полимерную смолу (7) наносят в количестве по меньшей мере 150 г/м^2 , указанном на 100% сухих веществ, и, таким образом, в избытке по отношению к

25

- количеству, необходимому для склеивания, на несущую плиту (2), и/или первый слой шпона (5a), и/или по меньшей мере второй слой шпона (5b),
- нанесенную в избытке полимерную смолу (7) сушат, но не отверждают,
- несущую плиту (2), первый, не являющийся внешним слой шпона (5a) и по меньшей мере второй слой шпона (5b) соединяют с образованием пакета прессуемых материалов

30

и

- пакет прессуемых материалов прессуют в прессе высокого давления при давлении прессования от 25 Н/мм^2 до 50 Н/мм^2 , температуре прессования от 160°C до 220°C , а также времени прессования от 20 секунд до 60 секунд с получением древесного материала (1).

35

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что на первую поверхность (3) несущей плиты (2) наносят по меньшей мере три слоя шпона.

3. Способ по п. 1 или 2, отличающийся тем, что первую порцию полимерной смолы (7) и по меньшей мере одну следующую порцию полимерной смолы наносят на разные поверхности несущей плиты (2) и/или шпона (5a, 5b).

40

4. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что полимерную смолу (7) используют с избытком по отношению к количеству, необходимому для склеивания, составляющим по меньшей мере 30%, предпочтительно по меньшей мере 50%, предпочтительно по меньшей мере 100%, особенно предпочтительно по меньшей мере 200%.

45

5. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что полимерную смолу (7) наносят на несущую плиту (2) или шпон (5a, 5b) в количестве по меньшей мере 200 г/м^2 , предпочтительно по меньшей мере 300 г/м^2 , особенно предпочтительно

до 400 г/м², в пересчете на 100% сухих веществ,

6. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что слой шпона (5a, 5b) во время прессования сжимают по меньшей мере на 30%, предпочтительно по меньшей мере на 50% от начальной толщины шпона.

7. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что наружную поверхность слоя шпона в древесном материале (1) подвергают поверхностной обработке, в частности тиснению, печати, промасливанию или лакированию.

8. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что наружную поверхность слоя шпона в древесном материале (1) подвергают тиснению и печати, причем тиснение и печать образуют синхронный декоративный рисунок из тиснения и печати.

9. Древесный материал по одному из пп. 1-8, содержащий несущую плиту (2) и первый, а также по меньшей мере один второй слой шпона (5a, 5b), которые соединены друг с другом полимерной смолой (7), причем указанный по меньшей мере первый, не являющийся внешним слой шпона (5a) и по меньшей мере второй слой шпона (5b) сжаты по своей толщине, и при этом полимерная смола (7) проникает в первый слой шпона (5a) по меньшей мере на 100% толщины шпона, а в указанный по меньшей мере второй слой шпона (5b) по меньшей мере на 30% толщины шпона, причем поверхность шпона имеет тиснение.

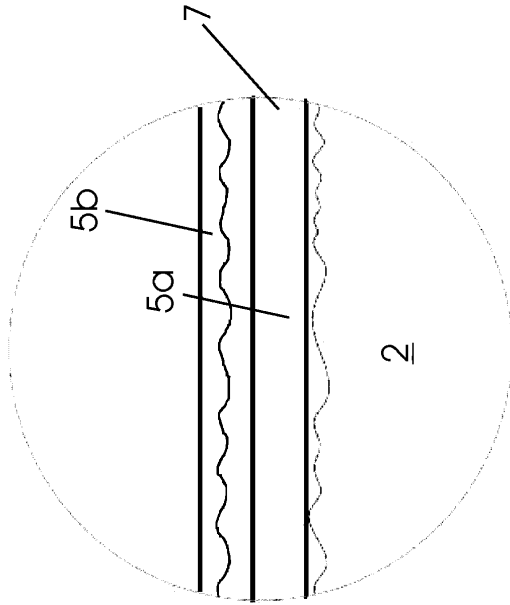
10. Древесный материал по п. 9, отличающийся тем, что у древесного материала (1), на первую поверхность (3) которого нанесено три слоя шпона, первый и по меньшей мере второй слой шпона пропитаны полимерной смолой на по меньшей мере 100% толщины шпона, и тем, что третий слой шпона пропитан полимерной смолой по меньшей мере на 30% толщины шпона.

11. Древесный материал по п. 9 или 10, отличающийся тем, что поверхность шпона имеет печать.

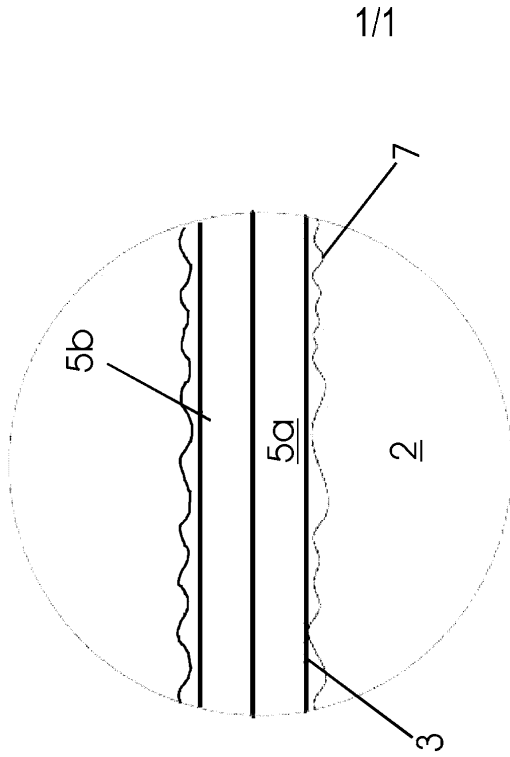
12. Древесный материал по одному из пп. 9-11, отличающийся тем, что первый слой шпона (5a) и второй слой шпона (5b) имеют разный цвет.

13. Древесный материал по одному из пп. 9-12, отличающийся тем, что вторая поверхность (4) несущей плиты (2) снабжена первым и по меньшей мере одним вторым слоем шпона (5a, 5b), которые соединены с несущей плитой (2) полимерной смолой (7).

ФИГ.3



ФИГ.2



ФИГ.1

