

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **034184**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.01.15

(21) Номер заявки
201500785

(22) Дата подачи заявки
2014.01.17

(51) Int. Cl. **B27D 5/00** (2006.01)
B27N 3/08 (2006.01)
G06K 19/06 (2006.01)
B65C 9/46 (2006.01)

(54) **СПОСОБ И УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАЩЕГО
ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗУ ПЛИТООБРАЗНОГО КОНСТРУКТИВНОГО ЭЛЕМЕНТА**

(31) **10 2013 004 332.8**

(32) **2013.03.14**

(33) **DE**

(43) **2016.04.29**

(86) **PCT/EP2014/050873**

(87) **WO 2014/139705 2014.09.18**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ФРИТЦ ЭГГЕР ГМБХ УНД КО. ОГ
(АТ)**

(56) **DE-A1-102010029261
US-A1-2009291286
US-A1-2008252066
DE-C1-19947164
DE-A1-10038005
US-A-5554427
DE-A1-102005010795
EP-A2-2380747
US-B1-6174036
WO-A1-2005108110
DE-A1-102007058029**

(72) Изобретатель:
**Обрист Марио, Райтер Бруно,
Форрайтер Бернхард (АТ)**

(74) Представитель:
**Веселицкая И.А., Кузенкова Н.В.,
Веселицкий М.Б., Каксис Р.А.,
Белоусов Ю.В., Куликов А.В.,
Кузнецова Е.В., Соколов Р.А.,
Кузнецова Т.В. (RU)**

(57) Изобретение относится к способу изготовления содержащего лигноцеллюлозу плитообразного материала (1), в котором выполняют следующие этапы: выработка посредством прессования при повышенном давлении и повышенной температуре снабженного связующим средством содержащего лигноцеллюлозу материала (3) плитообразного прессованного тела (2) с основной поверхностью (2.1) верхней стороны, основной поверхностью (2.2) нижней стороны и по меньшей мере одной боковой узкой поверхностью (2.3), нанесение кромочной ленты (4) по меньшей мере на часть по меньшей мере одной узкой поверхности (2.3) и нанесение на кромочную ленту (4) печатного изображения с оптическим кодом (5), причем код (5) надпечатывают на кромочной ленте (4) с разрешающей способностью по меньшей мере 60 dpi. За счет этого является возможным изготовление содержащего лигноцеллюлозу плитообразного материала (1), который позволяет простым образом связать относящиеся к содержащему лигноцеллюлозу плитообразному материалу (1) данные с соответствующим содержащим лигноцеллюлозу плитообразным материалом (1). Изобретение относится также к установке для изготовления содержащего лигноцеллюлозу плитообразного материала (1), содержащему лигноцеллюлозу плитообразному материалу (1) и применению содержащего лигноцеллюлозу плитообразного материала (1) для обработки относящихся к содержащему лигноцеллюлозу плитообразному материалу (1) данных.

034184 B1

034184 B1

Настоящее изобретение относится к способу изготовления содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента, например древесностружечной плиты, в котором посредством прессования при повышенном давлении и повышенной температуре снабженного связующим средством, содержащего лигноцеллюлозу материала вырабатывают плитообразное прессованное тело с основной поверхностью верхней стороны, основной поверхностью нижней стороны и по меньшей мере одной боковой узкой поверхностью.

Помимо этого, изобретение относится к установке для изготовления содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента, например древесностружечной плиты, с прессовочным устройством, которое выполнено для прессования мелкокускового материала, прежде всего проклеенных связующим средством частиц, таких как древесные стружки, пряди и/или волокна, при повышенном давлении и повышенной температуре и для выработки прессованной плиты с основной поверхностью верхней стороны, основной поверхностью нижней стороны и по меньшей мере одной боковой узкой поверхностью.

Кроме того, изобретение относится к содержащему лигноцеллюлозу плитообразному конструктивному элементу, например к древесностружечной плите, который/которая изготовлен(а) посредством соответствующего способа.

Наконец, изобретение относится к применению содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента, например древесностружечной плиты, который/которая имеет плитообразное прессованное тело с основной поверхностью верхней стороны, основной поверхностью нижней стороны и по меньшей мере одной боковой узкой поверхностью.

Под содержащим лигноцеллюлозу плитообразным конструктивным элементом понимается конструктивный элемент, который содержит преимущественно древесные частицы и/или одеревенелый растительный материал (например, солому). Древесные частицы могут быть среди прочего древесными стружками, древесными прядями (длинными сливными стружками), древесными волокнами и древесной мукой. Посредством прессования содержащего лигноцеллюлозу материала, прежде всего древесных частиц, с добавлением связующего средства изготавливают плиточные материалы (плитообразные конструктивные элементы).

В ходе или после изготовления плитообразные конструктивные элементы, например плиты из древесного материала, снабжают маркировкой, которая имеет идентифицирующий характер. Маркировка должна, например, давать сведения о том, какие свойства имеет плитообразный конструктивный элемент, каково его состояние, где, когда и кем он был изготовлен или для какой цели применения он задуман.

Из современного состояния техники известны разные способы снабжения плитообразного конструктивного элемента маркировкой.

Например, можно нанести на часть плитообразного конструктивного элемента самоклеящуюся этикетку. Самоклеящаяся этикетка состоит из верхнего материала из бумаги и нанесенного с нижней стороны клеевого слоя. Самоклеящаяся этикетка может быть напечатана с необходимыми данными. Для нанесения самоклеящейся этикетки подходят в принципе все поверхности, то есть лицевая сторона (основная поверхность верхней стороны), тыльная сторона (основная поверхность нижней стороны) и боковая кромка (узкая поверхность) плитообразного конструктивного элемента. Тем не менее, такому типу маркировки присущи различные недостатки. Приготовление самоклеящейся этикетки как дополнительного носителя данных требует больших затрат.

Помимо этого, нанесение самоклеящихся этикеток на соответствующий участок конструктивного элемента связано с большими затратами времени. Возможно, что, например, посредством внешнего воздействия при недостаточном клеящем действии самоклеящиеся этикетки будут снова отклеиваться, вследствие чего маркировка будет утеряна. Если самоклеящиеся этикетки наносятся на лицевую сторону или тыльную сторону плитообразного конструктивного элемента, то перед использованием плитообразного конструктивного элемента они в определенных случаях должны быть снова удалены, чтобы предотвратить нарушение эстетичного вида лицевой или тыльной стороны. Это является недостатком, например в покрытых ламинатом панелях, так как на их лицевой стороне обычно должен быть видимым определенным, преимущественным образом эстетически безупречный декор.

Помимо этого возможность штабелирования плитообразных конструктивных элементов, которые имеют на лицевой или тыльной стороне самоклеящуюся этикетку, является ограниченной. С одной стороны, посредством самоклеящейся этикетки образуется приподнятая область, которая при нескольких расположенных в плоскостном прилегании друг к другу плитообразных конструктивных элементах может привести к неустойчивости штабеля вследствие уменьшенной таким образом поверхности прилегания. С другой стороны, посредством приподнятой области создается "мертвый" объем, который увеличивает занимаемое штабелем место сверх суммы толщин отдельных плитообразных конструктивных элементов. По сравнению с этим нанесение самоклеящейся этикетки на узкую поверхность плитообразного конструктивного элемента является неблагоприятным потому, что на боковой кромке в распоряжение предоставлена лишь очень небольшая поверхность для нанесения. Сверх этого, в определенных случаях нанесение самоклеящейся этикетки на боковую кромку затрудняется дополнительно, если на боковой кромке имеется профиль.

Далее, известно надпечатывание маркировки на лицевой или тыльной стороне плитообразного кон-

структивного элемента. Правда перед использованием плитообразного конструктивного элемента надпечатка должна быть тоже удалена, чтобы предотвратить нарушение эстетичного вида. Сверх этого, прежде чем происходит, например, укладка плитообразных конструктивных элементов с нанесенной надпечаткой в штабель, надпечатка из чернил должна быть сначала высушена, так как иначе возникает опасность размазывания печатной краски и вместе с тем приведения маркировки в нераспознаваемое состояние и/или загрязнения соседних участков лицевой или тыльной стороны.

Способы, которыми может быть предусмотрено нанесение долговечных, то есть неудаляемых, маркировок на лицевую или тыльную сторону, например посредством выжигания с помощью лазера, не являются предпочтительными, так как они отнимают много времени и являются целесообразными только тогда, когда эстетическое оформление лицевой или тыльной стороны не имеет значения для использования плитообразного конструктивного элемента.

Другая возможность маркировки плитообразного конструктивного элемента состоит в том, чтобы наносить необходимые данные на боковую кромку плитообразного конструктивного элемента в шрифтовых знаках (буквах, цифрах и т.д.), то есть открытым текстом. Устройство считывания открытого текста проходит в данном случае вдоль направления пролегания боковой кромки, на которую нанесен открытый текст. Однако такой способ действий является практикуемым только тогда, когда плитообразный конструктивный элемент имеет достаточную для нанесения открытого текста в читаемом размере толщину. Это означает, с одной стороны, что высота шрифтовых знаков должна быть меньше, чем толщина плитообразного конструктивного элемента и, с другой стороны, что шрифтовые знаки следует располагать с центрированием поперек направления пролегания боковой кромки, чтобы избежать повреждений шрифтового изображения.

Прежде всего, если плитообразные конструктивные элементы из дерева или древесного материала имеют небольшую толщину, то вследствие состояния поверхности (шероховатости поверхности, называемой также шершавостью) вряд ли можно нанести последовательность мелких шрифтовых знаков на боковые кромки читаемо.

Из DE 102007058029 A1 известно плоское расположение нескольких плитообразных конструктивных элементов, которые имеют толщину менее 5 мм, в штабель, в котором основные поверхности соседних конструктивных элементов касаются друг друга, а боковые узкие поверхности конструктивных элементов образуют вместе боковую поверхность штабеля. Данная боковая поверхность штабеля снабжается в целом одной маркировкой, например наносится печатное изображение. При этом каждая боковая узкая поверхность должна содержать часть маркировки. Отдельные узкие поверхности настолько тонки, что на них не может быть нанесено отдельное печатное изображение. Поэтому также невозможно снабжать отдельные плитообразные конструктивные элементы индивидуальными маркировками, которые относятся только к этой одной плите, то есть характеризуют только ее. Маркировки образуют штриховой код, который проходит через все узкие поверхности, которые образуют узкую сторону штабеля.

Такой штриховой код имеет, правда, недостаток, состоящий в том, что он имеет относительно большие размеры по сравнению с закодированным им количеством данных. Другая проблема состоит в том, что вследствие неизбежной впитывающей способности древесных частиц на боковых узких поверхностях нанесенная на узкую сторону штабеля, например напечатанная, маркировка после этого больше не будет распознаваемой на некоторых из узких поверхностей, по меньшей мере больше не будет распознаваемой полностью. Помимо этого, может случиться, что маркировки, если они наносятся слишком мелко, после этого вследствие поверхностной структуры (топографии) не будут распознаваемыми удовлетворительным образом. В течение времени части маркировки могут также исчезнуть даже полностью, например если древесный материал отламывается на кромках под нагрузкой. Кроме того, все плиты штабеля имеют одну и ту же маркировку, так что индивидуальная маркировка невозможна. Наконец, маркировка возможна только тогда, когда образован штабель из нескольких плит.

Далее, из DE 102010053081 A1 известно снабжение плитообразного конструктивного элемента RFID-транспондером (транспондером радиочастотной идентификации), в котором сохраняются относящиеся к конструктивному элементу (прежде всего характеризующие конструктивный элемент) данные. Применение такого RFID-транспондера является дорогостоящим и требующим больших затрат. Впрочем, это годится не для любого типа плит, не для любой толщины плит и не для любой цели применения плит.

Задачей настоящего изобретения является изготовление содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента, который позволяет простым образом связать относящиеся к содержащему лигноцеллюлозу плитообразному конструктивному элементу данные с соответствующим содержащим лигноцеллюлозу плитообразным конструктивным элементом.

Согласно первому техническому решению настоящего изобретения только что выведенная и раскрытая задача решена посредством способа изготовления содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента для мебели, например древесно-стружечной плиты, в котором выполняют следующие этапы:

выработка посредством прессования при повышенном давлении и повышенной температуре снабженного связующим средством, содержащего лигноцеллюлозу материала плитообразного прессованного

тела с основной поверхностью верхней стороны, основной поверхностью нижней стороны и по меньшей мере одной боковой узкой поверхностью,

подготовление в качестве кромочной ленты ленты из материала с толщиной не более 3 мм, содержащей один или несколько слоев из пропитанной смолой бумаги, АБС, ПП, ПВХ и/или меламина, причем шероховатость кромочной ленты по меньшей мере на одной стороне меньше, чем шероховатость узкой поверхности, на которую наносят кромочную ленту,

нанесение кромочной ленты, которая выполнена с возможностью печати с разрешающей способностью по меньшей мере 60 точек на дюйм (dpi), по меньшей мере на часть по меньшей мере одной узкой поверхности и

нанесение на кромочную ленту печатного изображения с оптическим кодом, содержащим по меньшей мере один двумерный и/или трехмерный код, после нанесения кромочной ленты по меньшей мере на одну узкую поверхность, причем код печатают на кромочной ленте с разрешающей способностью по меньшей мере 60 dpi, и этот код соответствует данным, заложенным в устройство обработки данных и относящимся к плитообразному конструктивному элементу.

Когда в настоящем описании речь идет о повышенной температуре и повышенном давлении, подразумевается, что давление (давление прессования, давление прижима) находится выше, чем давление окружающей среды, или же действующая температура находится выше, чем температура окружающей среды.

Другими словами, кромочную ленту изготавливают так, что на ней возможна печать с разрешающей способностью по меньшей мере 60 dpi (dots per inch, точек на дюйм), предпочтительно по меньшей мере 120 dpi, особо предпочтительно по меньшей мере 180 dpi, то есть оптический код печатают или же создают на кромочной ленте с данной разрешающей способностью. Прежде всего, шероховатость (шероховатость по Бендтсену, по Паркеру (методу Parker Print Surf) и/или по Бекку) кромочной ленты по меньшей мере на подвергаемой печати стороне, прежде всего с обеих сторон, меньше, чем шероховатость узкой поверхности, на которую наносят кромочную ленту. За счет того, что на боковую узкую поверхность или же на одну из боковых узких поверхностей, то есть на соединяющую основные поверхности плитообразного прессованного тела (прессованной плиты) поверхность, наносят кромочную ленту, на которую является наносимым печатное изображение с ранее определенной разрешающей способностью и/или которая по меньшей мере на подвергаемой печати стороне имеет шероховатость, которая меньше, чем шероховатость узкой поверхности, создается поверхность с узкой стороны, на которую печатное изображение можно наносить лучше, чем на неровную и пористую узкую поверхность прессованного тела. Как было сказано, предпочтительно по меньшей мере на одной стороне кромочной ленты шероховатость меньше, чем шероховатость узкой поверхности прессованного тела. Данная сторона является той самой стороной, на которой надпечатывают код и которая позже направлена в сторону от прессованного тела. За счет этого больше нет необходимости печатать необходимые данные, которые относятся к содержащему лигноцеллюлозу плитообразному конструктивному элементу и прежде всего характеризуют его, например данные о свойствах, состоянии, осуществленных и/или предстоящих этапах обработки, месте обработки, времени обработки, обработчике, цели применения, требуемые согласно законодательству маркировки, такие как символ CE или символ сертификации древесины или же происхождения древесины PEFC (Программа унификации систем стандартизации лесных хозяйств), FSC (Лесной попечительский совет) и т.д., на самоклеящуюся этикетку и затем наклеивать ее на соответствующий конструктивный элемент или же на содержащий лигноцеллюлозу плитообразный конструктивный элемент; если согласно состоянию техники на одну из основных поверхностей наклеивают самоклеящуюся этикетку, то это, как было сказано, представляет собой нарушение эстетичного вида основной поверхности, если же самоклеящуюся этикетку наклеивают на узкую поверхность, то отсутствует достаточное сцепление. По сравнению с этим согласно изобретению кромочную ленту склеивают с узкой поверхностью так, или же кромочную ленту изготавливают так, что она может перекрывать узкую поверхность прессованного тела и вместе с тем шероховатость узкой поверхности на длительное время. Согласно одному варианту выполнения является мыслимым, что клеящее средство, например искусственная смола или клей, проникает в поры (имеются в виду промежуточные пространства между волокнами и частицами наполнителя материала) прессованного тела и/или заполняет и вследствие этого выравнивает неровности в поверхности прессованного тела, вследствие чего достигается оптимальное соединение между кромочной лентой и узкой поверхностью прессованного тела. Кромочная лента прежде всего может быть прижата к узкой поверхности при повышенном давлении (давлении прижатия) и повышенной температуре.

Благодаря возможности печати с более высокой по сравнению с первоначальной поверхностью древесины разрешающей способностью или же из-за более гладкой поверхности с узкой стороны, которую получает содержащий лигноцеллюлозу плитообразный конструктивный элемент благодаря кромочной ленте, на узкую поверхность в виде кода может быть нанесено также существенно больше данных, чем в случае, когда узкую поверхность не снабжают кромочной лентой. За счет этого код может быть напечатан на поверхности с более высокой разрешающей способностью, а также намного меньшего размера, чем это возможно в современном состоянии техники. Благодаря созданной возможности, возможности печатать с особо высокой разрешающей способностью, могут быть использованы также современ-

ные виды кодов, например матричный код, которые позволяют достичь высокой плотности информации. Это опять же создает возможность нанесения также последовательно друг за другом еще большего количества данных об этапах обработки, целях применения и т.д.

Наконец, соответствующим изобретению образом любой содержащий лигноцеллюлозу плитообразный конструктивный элемент может быть также связан или же снабжен печатным изображением с индивидуальными данными, что значительно упрощает манипулирование содержащими лигноцеллюлозу плитообразными конструктивными элементами во время и после изготовления по сравнению с современным состоянием техники.

Согласно одному варианту осуществления способа согласно изобретению используют кромочную ленту толщиной не более 3 мм, предпочтительно не более 2 мм, особо предпочтительно не более 1 мм. Такой толщины полностью хватает для того, чтобы заполнить и посредством этого выровнять на узкой стороне прессованного тела неровности, которые обусловлены шероховатостью, и создать ровную и позволяющую оптимальное нанесение печатного изображения поверхность. Следует заметить, что после нанесения кромочной ленты на узкую поверхность прессованного тела толщина кромочной ленты, по меньшей мере, участками может быть меньше, чем ранее, и вместе с тем меньше, чем предыдущие значения, что обусловлено тем, что материал кромочной ленты вжимается в образующие шероховатость или же неровности поры или же углубления.

Согласно другому варианту осуществления способа согласно изобретению кромочная лента может быть подготовлена также в виде рулонного материала, что прежде всего при ранее описанных значениях толщины кромочной ленты может быть осуществлено простым образом. Рулонный материал, то есть намотанную в рулон кромочную ленту, можно особенно просто транспортировать и подводить к боковой узкой поверхности прессованного тела (после разматывания).

Согласно еще одному варианту осуществления способа согласно изобретению в качестве кромочной ленты подготавливают или же изготавливают ленту из материала, содержащую один или несколько слоев, например пропитанной смолой, бумаги. Слой или слои в ленте из материала представляют собой прежде всего крафт-бумагу, сорт бумаги с наивысшей прочностью. Крафт-бумага едва ли не на 100% состоит из волокон клетчатки, причем добавляют только крахмал, квасцы и клей, чтобы достичь поверхностных эффектов и повышения прочности. В качестве сырья особенно пригодны длиноволокнистые хвойные породы древесины, например пихта или сосна (источник: <http://de.wikipedia.org/wiki/kraftpapier>). В принципе является также мыслимым применение в качестве материала для кромочной ленты пластиков АБС (акрилонитрил-бутадиен-стирол), ПП (полипропилен), ПВХ (поливинилхлорид) и/или металла. Является также мыслимым приготовление или же изготовление кромочной ленты из нескольких ранее описанных материалов. Кромочная лента из такого материала может быть особенно хорошо соединена с узкой поверхностью прессованного тела, особенно при повышенном давлении (прижатии) и/или повышенной температуре, и она также относительно нечувствительна к дальнейшим этапам обработки содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента, прежде всего в области кромки. Другими словами, содержащий лигноцеллюлозу плитообразный конструктивный элемент без затруднений можно подвести также на обработку кромки, не опасаясь того, что при этом возник бы риск приведения кромочной ленты и вместе с тем носителя в непригодность для нанесения оптического кода.

Помимо этого, кромочная лента может быть снабжена избираемыми лазером присадками (частицами), прежде всего избираемыми лазером пигментами. "Избираемый лазером" означает, что присадка или же пигмент, если на них попадает лазерный луч (свет лазера), преобразует свет лазера в тепло, вследствие чего температура присадки или же пигмента резко повышается. Следствием является то, что цвет непосредственного окружения частиц присадки или же пигмента изменяется на длительное время (источник: [http://magazin.merck.de/de/life and quality/funktionelle pigmente/lazerflair.html](http://magazin.merck.de/de/life%20and%20quality/funktionelle%20pigmente/lazerflair.html)). Соответствующая избираемая лазером присадка может быть предоставлена или же введена в материал кромочной ленты в виде пигмента или гранулята. В принципе также возможно, что избираемая лазером присадка, если частицы присадки обнаруживаются светом лазера, сама изменяет цвет. В этом случае материал (матрица), в который внедрены частицы присадки, не должен быть сам изменяемым по цвету под действием света лазера. Такого рода выполнение кромочной ленты является выгодным прежде всего тогда, когда согласно одному варианту осуществления способа согласно изобретению оптический код надпечатывают посредством способа лазерной печати, как это еще будет упомянуто в дальнейшем. Посредством выбора частиц, которые образуют избираемую лазером присадку, может быть установлено также время нанесения печатного изображения (время печати) и цвет напечатанного кода.

Как уже было упомянуто ранее, согласно изобретению кромочная лента имеет шероховатость, которая меньше, чем таковая боковой узкой поверхности прессованного тела. При этом согласно другому варианту осуществления способа предусмотрено, что шероховатость по Бендтсену составляет не более 450 мл/мин, предпочтительно не более 200 мл/мин, особо предпочтительно не более 100 мл/мин, и/или шероховатость по Паркеру (PPS) составляет не более 10 мкм, предпочтительно не более 5 мкм, особо предпочтительно не более 2 мкм, и/или шероховатость по Бекку составляет по меньшей мере 10 с, предпочтительно по меньшей мере 50 с, особо предпочтительно по меньшей мере 100 с.

Шероховатость (шершавость) - это понятие из физики поверхности, которое обозначает неровность

высоты поверхности (образующие неровность углубления заполняются материалом кромочной ленты и выравниваются, прежде всего если кромочную ленту прижимают к узкой поверхности при повышенном давлении). Для определения шероховатости известны различные способы измерений. Так называемая шероховатость по Бендтсену означает величину протекающего воздушного потока, который проходит между измерительным кольцом измерительной головки и образцом поверхности и который возникает при определенном избыточном давлении. В качестве результата получают вышедший за минуту объем воздуха. Так называемая шероховатость по Паркеру (PPS-шероховатость) определяется также посредством способа измерения воздушного потока, в котором определяют воздушный поток именно между кольцеобразным измерительным элементом и образцом, который лежит на твердой резиновой плите. При методе измерений по Бекку образец прижимают обрезиненным пуансоном к стеклянному кольцу и измеряют прошедшее время, которое требуется определенному объему воздуха, чтобы проникнуть через зазор между образцом поверхности и стеклянной плитой. Пространство внутри стеклянного кольца нагружается вакуумом. Полученное таким образом значение является так называемой шероховатостью по Бекку. Все методы предоставляют меру гладкости или же шероховатости поверхности заготовки, например кромочной ленты (источники: M. Leichthaler, W. Bauer, „Rauigkeit und Topografie - Ein Vergleich unterschiedlicher Messverfahren“, <http://de.wikipedia.org/wiki/rauheit>).

Ранее определенными значениями шероховатости поверхности кромочной ленты достигают особенно хорошего качества напечатанного изображения, то есть напечатанного оптического кода. Он может быть напечатан с особо высокой разрешающей способностью, что дает возможность реализации высокой плотности данных на единицу площади.

Согласно еще одному другому варианту осуществления способа согласно изобретению кромочную ленту наносят только на часть боковой узкой поверхности. За счет этого является также мыслимым, что кромочная лента покрывает не всю боковую узкую поверхность прессованного тела. Является также мыслимым, что кромочную ленту предусматривают только в области, которую на последующем этапе обработки не подвергают обработке или по меньшей мере не подвергают влияющей на кромочную ленту и/или оптический код обработке. Однако в принципе было бы также мыслимым, что кромочную ленту располагают именно в области, которую на одном, прежде всего последнем, этапе обработки обрабатывают так, что кромочную ленту или по меньшей мере оптический код удаляют или перекрывают; в этом случае оптический код служит прежде всего для индикации данных, которые относятся к содержащему лигноцеллюлозу плитообразному конструктивному элементу и/или характеризуют его вплоть до этапа обработки, посредством которого оптический код удаляют или перекрывают. Тогда в последнем случае оптический код после этого больше не был бы видимым, что среди прочего может быть желаемым по соображениям внешнего вида, например если содержащий лигноцеллюлозу плитообразный конструктивный элемент должен попасть к конечному потребителю как часть мебели.

Кромочная лента, как она может быть предусмотрена согласно изобретению, может быть нанесена предпочтительно на обе продольные кромки плитообразного прессованного тела и подвергнута печати оговоренного оптического кода. В случае прессованного тела, основные поверхности которого являются прямоугольными, под продольными кромками понимаются обе более длинные узкие поверхности. Если оптический код, прежде всего один и тот же оптический код, находится на обеих продольных кромках прессованного тела, то гарантировано, что штабель плит из нескольких изготовленных посредством способа согласно изобретению плит (плитообразных конструктивных элементов) или отдельная, изготовленная посредством способа согласно изобретению плита (плитообразный конструктивный элемент) всегда является распознаваемым(ой) со стороны, с которой штабель плит или же плиту принимают или же ставят штабелером. Оптический код может быть предусмотрен в месте кромочной ленты или же продольной кромки, которое из позиции водителя штабелера является обнаруживаемым с помощью приводимого в действие от руки лазерного устройства или автоматически с помощью закрепленного на штабелере лазерного устройства. За счет этого можно очень просто регистрировать внутрипроизводственные материальные потоки.

Согласно еще одному варианту осуществления способа согласно изобретению кромочную ленту наносят длиной, которая соответствует не более 150%, предпочтительно не более 125%, особо предпочтительно не более 110% от длины оптического кода. Дополнительно или альтернативно является также мыслимым, что кромочную ленту наносят с шириной, которая соответствует не более 150%, предпочтительно не более 125%, особо предпочтительно не более 110% от ширины оптического кода. При этом длину или же ширину оптического кода определяют как расстояние между удаленными друг от друга более всего по соответствующему размеру (длине, ширине) местами (точками), которые еще являются частью кода. За счет этого площадь нанесения оптического кода может быть снижена до минимума. При этом является предпочтительным, если между внешними местами (точками) оптического кода и краем кромочной ленты еще остается кайма, благодаря чему возможное повреждение края кромочной ленты не может привести к неразборчивости кода.

Согласно опять же другому варианту осуществления способа согласно изобретению оптический код надпечатывают на кромочной ленте после ее нанесения по меньшей мере на одну узкую поверхность. Дополнительно или альтернативно оптический код может быть напечатан на кромочной ленте

также перед нанесением по меньшей мере на одну узкую поверхность. Если оптический код надпечатывают на кромочной ленте как до, так и после нанесения, то тем самым подразумевается, что часть кода (сегмент кода) надпечатывают до нанесения на узкую поверхность, а другую часть кода (другой сегмент кода) - после этого. При этом каждая часть (сегмент) кода может уже сама по себе образовывать полный оптический код в соответствующем изобретению значении.

Оптический код, прежде всего, может быть однократно или многократно соответственно после временного интервала, прежде всего соответственно после этапа обработки прессованного тела, дополнен другим сегментом кода. За счет этого является мыслимым, что после изготовления прессованного тела, то есть после прессования, на кромочной ленте надпечатывают первый сегмент кода, который содержит данные для последующих этапов обработки или целей применения. Затем после одного этапа обработки на кромочную ленту может быть дополнительно нанесен другой сегмент кода, который содержит данные к только что осуществленному этапу обработки или к последующему этапу обработки. Каждым сегментом кода, преимущественным образом уже самим по себе, образуется полный оптический код согласно предыдущему и последующему описаниям.

Согласно другому варианту осуществления способа согласно изобретению оптический код соответствует заложенным в устройство обработки данных, относящимся к содержащему лигноцеллюлозу плитообразному конструктивному элементу и, прежде всего, характеризующим его данным или же наборам данных. Другими словами, для каждого кода и/или сегмента кода, прежде всего в стационарное запоминающее устройство (в среду запоминающего устройства) занесен или же записан соответствующий набор данных. Этот набор данных или же эти данные тоже может/могут быть дополнен(ы) любым другим дополнительным сегментом кода, то есть в запоминающее устройство заносят другие данные.

Однако является также мыслимым, что соответствующий напечатанному оптическому коду или сегменту кода записанный набор данных дополняют также без дополнения (печатания) другого сегмента кода. Таким образом, например после осуществленного этапа обработки содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента, вместо нанесения другого сегмента кода может быть дополнен только набор данных в запоминающем устройстве, например данными, которые относятся к только что осуществленному или последующему этапу обработки содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента или же характеризуют его.

Следует еще раз указать на то, что соответствующие коду данные не обязательно должны быть предоставлены в запоминающее устройство. В зависимости от выполнения кода или сегментов кода на кромке плиты данные, по меньшей мере частично, могут содержаться также непосредственно в коде, что предоставляет для последующего переработчика возможность автоматической идентификации материала. Является также мыслимым предоставление на кромке плиты соответствующего требованиям заказчика кода, который предоставляет заказчику необходимую ему информацию в закодированной форме. То есть стандартизированные данные, такие как данные о продукте, предоставляют в коде в (стационарной) среде запоминающего устройства. Если заказчик хочет этого, то соответствующие требованиям заказчика данные (как, например, номер материала заказчика) для автоматической идентификации перед процессом дальнейшей обработки могут быть предоставлены в другом коде.

Согласно еще одному варианту осуществления способа согласно изобретению оптический код наносят на кромочную ленту с помощью способа бесконтактной печати, прежде всего с помощью способа струйной или лазерной печати. При способе лазерной печати материал или составная часть материала кромочной ленты, прежде всего частицы избираемой лазером присадки, вследствие контакта со светом лазера или же лазерным лучом изменяет окраску. Для способа лазерной печати применяют прежде всего углекислотный лазер, а для способа струйной печати - Inkjet-принтер (струйный принтер). Во время процесса печати, прежде всего процесса струйной печати, или после этого может быть также предусмотрена сушка области кромочной ленты, в которой только была выполнена печать, чтобы предотвратить замятие или нарушение внешнего вида оптического кода. Это может быть выполнено с помощью соответствующего сушильного устройства. В принципе является также мыслимым нанесение оптического кода с помощью касающегося кромочной ленты прижимного элемента, прежде всего с помощью штампа, например роликового штампа.

Согласно еще одному варианту осуществления способа согласно изобретению в качестве оптического кода надпечатывают код, содержащий по меньшей мере один двухмерный (2D) и/или трехмерный (3D) код, прежде всего по меньшей мере один матричный код, преимущественным образом код DataMatrix. Отдельные сегменты кода, прежде всего оптического кода, могут быть образованы также разными видами кодов (1D, 2D, 3D). Один сегмент кода является, например, двухмерным кодом, а другой сегмент кода является, например, трехмерным кодом.

Двухмерный код может быть штабелированным штриховым кодом (отдельный штриховой код был бы одномерным кодом), то есть сцеплением отдельных штриховых кодов, которые расположены вертикально друг под другом. Достоверность данных двухмерного кода обеспечивает контрольная цифра над всей структурой кода. Понятие "двухмерный код" может быть выведено вследствие двухмерного представления информации. То есть стандартный штриховой код был бы одномерным штриховым кодом, так как кодовая информация представлена только по оси X. В штабелированном коде к этому добавляют еще

второй информационный уровень в форме оси Y. Благодаря такому виду уплотнения, то есть штабелированию, площадь для двухмерного кода может быть выдержана относительно небольшой. Применение считывающей техники по сравнению со стандартным штриховым кодом связано лишь с малыми дополнительными затратами, что на практике выявилось положительным, поскольку структуры кода стандартного штрихового кода сохраняются. Параллельно этому был разработан ряд кодов, которые больше не могут быть названы штриховыми кодами, а являются так называемыми матричными кодами. Специально для задач всенаправленной пакетной сортировки был первоначально разработан макси-код, чтобы можно было быстро и надежно сортировать ("всенаправленный код": регистрируемый из всех направлений код). Достоверность данных обеспечивает самокорректирующий алгоритм корректировки ошибок. Однако в качестве основы для стороны считывания необходимы быстродействующие системы обработки изображений в форме ячеистых камер или матричных камер. Кодом DataMatrix выбирают другой путь, который в настоящем изобретении является предпочтительным. Данный код рассчитан основным образом на область малой потребности в площади. Код дает возможность всенаправленного считывания по аналогии с макси-кодом. Код DataMatrix является очень компактным, надежным и допускает при шифровании большое количество разных символов и наборов шрифтов. Другим двухмерным кодом является так называемый QR-код. Наконец, трехмерный код представляет собой код, который в качестве дополнительного информационного уровня содержит еще и различные цвета; например двухмерный матричный код с различными цветами является трехмерным кодом. Чем больше уровней (размерностей) имеет код, тем больше данных может быть им связано и тем меньшим может получаться код при таком же содержании информации.

Ранее описанные коды являются простым образом считываемыми в производственном процессе применяемыми в промышленности камерами и считывающими устройствами, что дает дальнейшему обработчику изготовленного содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента также возможность автоматической идентификации примененного сырьевого материала, то есть изготовленного согласно соответствующему изобретению способу, содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента или же лежащих в основе прессованных тел, к началу производственного процесса дальнейшего переработчика.

Согласно другому варианту осуществления способа согласно изобретению оптический код, то есть также соответствующий сегмент кода в случае, если предусмотрено несколько сегментов кода, регистрируют считывающим устройством, например интегрированным в смартфон или другое, связанное с интернетом устройство считывающим устройством, и передают на устройство обработки данных. При этом является мыслимым, что после каждого этапа обработки содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента или перед ним установлено считывающее устройство, которое регистрирует ранее напечатанный код и передает его на устройство обработки данных, которое затем снова с помощью соответствующих коду, заложенных в запоминающее устройство (то есть записанных) данных предпринимает прежде всего управление установкой или же технологическими станциями установки, чтобы выполнить соответствующий дальнейший этап обработки. Считывающее устройство может передать соответствующий оптическому коду набор данных или же соответствующие записанные данные на устройство индикации, которое тоже может быть интегрировано в смартфон или другое, связанное с интернетом устройство, которое снова отображает или же воспроизводит принятые данные, например в виде открытого текста, графики (изображения) или видеозображения. Это считывающее устройство или другое считывающее устройство, которое зарегистрировало оптический код, может передать зарегистрированные данные также на устройство контроля качества печати, которое может быть частью устройства обработки данных, причем это устройство выполнено так, что оно сравнивает принятые от считывающего устройства данные по качеству печати с записанными заданными значениями качества печати и/или с записанным набором данных для оптического кода и при отклонении от заданных значений качества печати или при констатации несовпадения (отклонения) с записанным набором данных для оптического кода способствует тому, что устройство индикации, прежде всего ранее определенное устройство индикации, отображает информацию о недостаточном качестве печати. Другими словами, считывающее устройство может быть применено для того, чтобы информировать обслуживающий персонал об отклонениях от оптимального качества печати.

Согласно еще одному варианту осуществления способа согласно изобретению в качестве прессованного тела посредством прессования вырабатывают плитообразное тело толщиной расстояние между верхней и нижней основными поверхностями) по меньшей мере 5 мм, предпочтительно по меньшей мере 8 мм, особо предпочтительно по меньшей мере 10 мм. Оказалось, что, с одной стороны, на прессованной плите с такой толщиной можно особенно хорошо печатать сбоку, так как узкая поверхность и вместе с тем последующая, образуемая кромочной лентой поверхность для печати является особенно ровной. С другой стороны, прессованная плита такой толщины может быть снабжена оптическим кодом с относительно большими размерами и соответственно многими данными. Наконец, прессованная плита с такой толщиной может быть особенно хорошо и на длительное время снабжена упомянутой кромочной лентой.

Согласно снова же другому варианту осуществления способа согласно изобретению при прессовании в качестве содержащего лигноцеллюлозу материала используют преимущественно или исключи-

тельно древесные стружки, древесные пряди и/или древесные волокна, которые снабжают связующим средством. Таким образом, этап прессования или же изготовления прессованного тела выполняют, прежде всего, таким образом, что доля содержащего лигноцеллюлозу материала имеет определенные выше значения. Доля содержащего лигноцеллюлозу материала в прессованном теле составляет, прежде всего, по меньшей мере 50% по объему, предпочтительно по меньшей мере 75% по объему, особо предпочтительно по меньшей мере 90% по объему.

Согласно еще одному другому варианту осуществления способа согласно изобретению предусмотрено, что нанесение кромочной ленты на прессованное тело осуществляют перед нанесением покрытия по меньшей мере на одну из основных поверхностей прессованного тела или после него. Другими словами, прессованное тело может быть снабжено или может снабжаться также покрытием, что, однако, не имеет никакого влияния на нанесение кромочной ленты для приема оптического кода.

Наконец, согласно снова же другому варианту осуществления способа согласно изобретению предусмотрено, что после нанесения кромочной ленты на прессованное тело снабженную кромочной лентой часть прессованного тела отделяют в месте отделения, вследствие чего прессованное тело приобретает в месте отделения новую узкую поверхность, причем на эту новую узкую поверхность прессованного тела прежде всего наносят покрытие. Другими словами, посредством процесса отделения кромочную ленту, по меньшей мере частично, преимущественным образом полностью, удаляют, и затем вновь возникшую на плитообразном прессованном теле узкую поверхность (поверхность реза) снабжают покрытием, например лаком или пластмассой, такой как АБС, ПП, ПВХ или меламин. За счет этого является прежде всего мыслимым, что кромочную ленту или же напечатанный оптический код применяют для плитообразного прессованного тела с "производственным форматом", то есть для плиты до того, как ее разделяют, например, на отдельные части мебели, панели или вообще отдельные заготовки (которые тогда образуют соответствующий содержащий лигноцеллюлозу плитообразный конструктивный элемент). При этом может быть предусмотрено, что после разделения плитообразного прессованного тела с производственным форматом кромочная лента или же печатное изображение попадает в обрезки.

Под производственным форматом понимается прессованная плита, как она выходит из прессовочного устройства, в определенных случаях после обработки кромок или обрезки (которая, однако, не изменяет существенно формат) или после разделительного реза для создания хорошо поддающегося манипулированию производственного формата (называемого также "полуформатом"). К такому специальному производственному формату, то есть к оговоренному полуформату, прессованные плиты обычно приводят после нанесения покрытия. Далее приводится пример формата: плита после выхода из прессовочного устройства 5,60×2,07 м → нанесение покрытия → разделительный рез → 2,80×2,07 м (полуформат с покрытием).

После прессовочного устройства каждую прессованную плиту снабжают преимущественным образом двумя из описанных оптических кодов, причем после разделения на полуформаты каждая часть имеет один код. Альтернативно каждый полуформат может быть отдельно снабжен кромочной лентой и оптическим кодом также только после нанесения покрытия и разделения. Или кромочную ленту наносят посередине, дважды снабжают оптическим кодом и после этого разделяют в области кромочной ленты между обоими напечатанными кодами.

Помимо этого, согласно второму техническому решению настоящего изобретения задача решена посредством установки для изготовления содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента, например древесно-стружечной плиты, прежде всего для осуществления охарактеризованного выше способа, содержащей

прессовочное устройство, которое выполнено в виде работающего непрерывно или в тактовом режиме пресса, способного прессовать при повышенном давлении и повышенной температуре мелкокусковой материал и вырабатывать прессованную плиту с основной поверхностью верхней стороны, основной поверхностью нижней стороны и по меньшей мере одной боковой узкой поверхностью,

устройство отделки кромок, которое имеет подвод рулонного материала и один или несколько прижимных валиков и способно наносить по меньшей мере на одну узкую поверхность кромочной ленты, выполненной с возможностью печати с разрешающей способностью по меньшей мере 60 dpi, имеющей толщину не более 3 мм и образованной лентой из материала, содержащей один или несколько слоев из пропитанной смолой бумаги, АБС, ПП, ПВХ и/или меламин, причем шероховатость кромочной ленты по меньшей мере на одной стороне меньше, чем шероховатость узкой поверхности, на которую наносят кромочную ленту,

устройство печати, имеющее одну или несколько печатающих головок, способных печатать на кромочной ленте код или сегмент кода с разрешающей способностью по меньшей мере 60 dpi и

устройство обработки данных, которое имеет запоминающее устройство, способное запоминать относящиеся к плитообразному конструктивному элементу данные.

Прессовочным устройством служит, например, работающий непрерывно или в тактовом режиме пресс, в который вводят один или несколько насыпных (то есть еще не спрессованных) слоев лигноцеллюлозного материала, прежде всего древесного материала, причем лигноцеллюлозный материал снабжают связующим средством. Благодаря этому посредством прессования при повышенной температуре и

повышенном давлении возникает уже описанное плитообразное прессованное тело.

Устройство отделки кромок может быть снабжено подводом рулонного материала (как было сказано, кромочная лента может быть подготовлена в виде рулонного материала) и/или одним или несколькими прижимными валиками для прижима кромочной ленты к боковой узкой поверхности прессованного тела. Может быть предусмотрено также нагревательное устройство, которое нагревает кромочную ленту и/или активирует или же разжижает клеящее средство.

Устройство печати связано прежде всего с уже упомянутым или отдельным устройством обработки данных, которое передает устройству печати надпечатаемый оптический код. При этом устройство печати может иметь несколько печатающих головок, которые могут быть расположены в разных местах установки для изготовления содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента. За счет этого можно после определенных этапов обработки или же перед ними напечатать на кромочной ленте соответствующий оптический код или сегмент кода. Устройство печати подключено прежде всего после устройства отделки кромок.

Как уже было указано в общих чертах, согласно другому варианту выполнения установки предусмотрено, что установка имеет устройство обработки данных, которое имеет запоминающее устройство, которое выполнено для запоминания относящихся к содержащему лигноцеллюлозу плитообразному конструктивному элементу и, прежде всего, характеризующих его данных, и/или считывающее устройство, которое выполнено для регистрации оптического кода и для передачи оптического кода на устройство обработки данных, и/или устройство индикации, которое выполнено для отображения принятых, относящихся к содержащему лигноцеллюлозу плитообразному конструктивному элементу или же характеризующих его данных.

Как было сказано, установка может иметь также сушильное устройство которое выполнено так, что нанесенные ранее на кромочную ленту чернила или краска сушатся.

Помимо этого, согласно третьему техническому решению настоящего изобретения задача решена посредством содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента, например древесно-стружечной плиты, изготовленного посредством способа, как описано ранее.

Наконец, согласно четвертому техническому решению настоящего изобретения задача решена посредством применения содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента, например древесностружечной плиты, прежде всего содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента, как он был определен ранее, который/которая имеет плитообразное прессованное тело (прессованную плиту) с основной поверхностью верхней стороны, основной поверхностью нижней стороны и по меньшей мере одной боковой узкой поверхностью, а также нанесенную по меньшей мере на одну узкую поверхность кромочную ленту с напечатанным оптическим кодом, для обработки относящихся к содержащему лигноцеллюлозу плитообразному конструктивному элементу и, прежде всего, характеризующих его данных.

Под относящимися к содержащему лигноцеллюлозу плитообразному конструктивному элементу и прежде всего характеризующими его данными понимаются среди прочего отдельные или многие данные, которые выбраны из группы, включающей данные о свойствах плитообразного прессованного тела и/или конструктивного элемента, данные о состоянии плитообразного прессованного тела и/или конструктивного элемента, данные об осуществленных и/или предстоящих этапах обработки плитообразного прессованного тела и/или конструктивного элемента, данные о месте обработки плитообразного прессованного тела и/или конструктивного элемента, данные о времени обработки (дата, и/или астрономическое время, и/или продолжительность) плитообразного прессованного тела и/или конструктивного элемента, данные об обработчике плитообразного прессованного тела и/или конструктивного элемента, данные о цели применения плитообразного прессованного тела и/или конструктивного элемента, данные о требуемых согласно законодательству маркировках плитообразного прессованного тела и/или конструктивного элемента, например символ СЕ или символ сертификации древесины или же происхождения древесины (PEFC, FSC).

Способ согласно изобретению, установка согласно изобретению, содержащий лигноцеллюлозу плитообразный конструктивный элемент согласно изобретению и применение согласно изобретению содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента характеризуются среди прочего приведенным ниже.

1. Прослеживаемость.

Если прессованная плита когда-то вышла из пресса, то больше невозможно без затруднений понять, какие производственные параметры были представлены в прессованной плите. Это относится также к следующим за прессованием этапам обработки, таким как профилирование, шлифование и нанесение покрытий. В современном состоянии техники данные, которыми описываются производственные параметры и названные этапы обработки, передают далее с помощью так называемых этикеток пакета. Но если пакет плит (штабель из нескольких, расположенных плоско друг над другом отдельных плит) обрабатывают далее, например посредством нанесения покрытий на отдельные плиты, то тогда этот пакет перед этим должен быть разложен или же разъединен и данные по этому пакету теряются, прежде всего если в этом случае обработанные прессованные плиты относятся к разным заказам и укладываются на

складе индивидуально. Благодаря имеющемуся на каждом содержащем лигноцеллюлозу плитообразном конструктивном элементе оптически регистрируемому коду изобретение допускает в любое время возможность вычитывания соответствующих данных на соответствующую плиту через устройство обработки данных или непосредственного считывания с кромочной ленты, так что в любое время является выявляемым, какие производственные параметры и этапы обработки были представлены или же выполнены до сих пор.

2. Управление логистической цепочкой.

Нанесенный на кромочную ленту оптический код может также соответствовать записанным данным/наборам данных, которые могут быть использованы для управления внутренней логистической цепочкой, включающей в себя комплектование отдельных плит, ответную производственную сигнализацию, бухгалтерский учет расхода, упаковку вплоть до отгрузки конечного продукта.

3. Информация для обработчика.

Плитные изделия используют для большого количества разных вариантов применения, и поэтому они должны соответствовать большому количеству многих различных требований. По многим характеристикам изготовитель обязан также предоставить соответствующие подтверждения. Эти данные, то есть характеристики плит, указания об обработке или сертификаты испытаний и т.д., тоже могут быть сохранены в памяти и в любое время опрошены обработчиком через оптический код.

4. Контроль качества.

Помимо этого, нанесенный оптический код предоставляет возможность простого контроля качества при рекламациях, прежде всего посредством особенно быстрой обработки технологических данных о процессе обработки, включая вторичные процессы.

5. Рекламная поверхность.

Вследствие неудовлетворительной до сих пор возможности нанесения печатных изображений узкие поверхности плитообразных прессованных тел согласно современному состоянию техники невозможно использовать для действенных в рекламном отношении печатных изображений. Предусмотренная согласно изобретению кромочная лента имеет такие свойства, что могут быть напечатаны не только обычные шрифтовые знаки, но также логотипы и прочие рекламные материалы. Посредством оптического кода соответствующие круги общения могут быть существенно эффективнее информированы о преимуществах настоящего продукта, а именно содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента, например также посредством заложенных в запоминающее устройство и вызываемых рекламных видеороликов, интернет-страниц, изображений и т.д.

Теперь имеется большое количество возможностей оформления и усовершенствования способа согласно изобретению, соответствующей изобретению установки, соответствующего изобретению, содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента и соответствующего изобретению применения содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента. Для этого следует сослаться, с одной стороны, на подчиненные п.1 формулы изобретения пункты формулы изобретения, с другой стороны, на описание примеров выполнения в сочетании с чертежами.

На чертежах показано:

фиг. 1А и Б - схематическое изображение способа согласно изобретению;

фиг. 2 - вид сверху на кромочную ленту с напечатанным оптическим кодом;

фиг. 3 - установка для осуществления способа согласно изобретению.

На фиг. 1А изображено, как в способе изготовления содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента 1, который представляет собой древесно-стружечную плиту 1, сначала вырабатывают плитообразное прессованное тело 2, которое имеет основную поверхность 2.1 верхней стороны, основную поверхность 2.2 нижней стороны и по меньшей мере одну боковую узкую поверхность 2.3, которая соединяет друг с другом основные поверхности. Прессованное тело 2 изготавливают посредством прессования при повышенном давлении и повышенной температуре снабженного связующим средством, содержащего лигноцеллюлозу материала 3, например древесных стружек, древесных прядей и/или древесных волокон. Способ изготовления разъясняется далее еще с помощью фиг. 3.

Помимо этого, на фиг. 1А изображено, как по меньшей мере на одну узкую поверхность 2.3 плитообразного прессованного тела 2 наносят кромочную ленту 4, которая здесь состоит, например, из двух слоев 4.1 крафт-бумаги. Как можно отчетливо видеть на фиг. 1А, кромочная лента 4 имеет шероховатость, которая меньше, чем шероховатость узкой поверхности 2.3, на которую наносят кромочную ленту 4.

Помимо этого, фиг. 4А показывает, что перед нанесением кромочной ленты 4 прессованное тело 2 уже было снабжено покрытием 2.4, например лаком или пленкой.

Фиг. 1Б показывает содержащий лигноцеллюлозу плитообразный конструктивный элемент 1 после нанесения кромочной ленты 4 на узкую поверхность 2.3, причем в этом изображении на кромочной ленте 4 уже был напечатан оптический код 5. Код 5 был напечатан или до, или после нанесения кромочной ленты 4 на узкую поверхность 2.3, например посредством струйного или лазерного принтера (не изображен). В последующем оптический код 5 описывается еще подробнее.

Кромочная лента 4 имеет толщину d меньше чем 1 мм, здесь, например, меньше чем 0,5 мм. В значении изобретения под этим понимается толщина d , которую имеет кромочная лента 4 до нанесения на

узкую поверхность 2.3. Эта относительно малая толщина d является тем не менее достаточной для того, чтобы заполнить и тем самым выровнять поры и неровности боковой узкой поверхности 2.3.

Как показывает фиг. 1Б, кромочная лента 4 нанесена на всю боковую узкую поверхность 2.3, хотя в принципе кромочную ленту 4 можно наносить также только на часть узкой поверхности 2.3.

Как было сказано, кромочная лента 4 снабжена оптическим кодом 5. В изображенном на фиг. 1Б) примере оптический код 5 представляет собой, по существу, квадратный двухмерный код, здесь код DataMatrix. Фиг. 2 показывает кромочную ленту 4, на которой было напечатано несколько, по существу, квадратных сегментов 5.1, 5.2 и 5.3 кода, причем каждым сегментом кода образуется также самостоятельный (взятый сам по себе) полный оптический код 5 в значении данного изобретения. Каждый сегмент 5.1, 5.2 и 5.3 кода здесь тоже представляет собой код DataMatrix. Каждый из этих кодов 5 или же сегментов 5.1, 5.2 и 5.3 кода содержит в зашифрованной форме относящиеся к содержащему лигноцеллюлозу плитообразному конструктивному элементу и/или характеризующие его данные, например данные об осуществленных и/или предстоящих этапах обработки, о целях применения и т.д.

Как показывает фиг. 2, кромочная лента 4 имеет длину l , которая выбрана так, что соответствует не более 150% от длины оптического кода 5, который состоит здесь из нескольких сегментов 5.1, 5.2 и 5.3 кода. Как показывает также фиг. 2, кромочная лента 4 имеет, кроме того, ширину b , которая соответствует не более 150% от ширины оптического кода 5.

Каждый из отдельных, изображенных на фиг. 2 сегментов 5.1, 5.2 и 5.3 кода содержит в закодированной форме данные об одном особом этапе обработки, то есть сегменты 5.1, 5.2 и 5.3 кода образованы (сформированы) с отличием друг от друга. Отдельные сегменты 5.1, 5.2 и 5.3 кода были нанесены на кромочную ленту 4 последовательно через временные интервалы, всегда после того, как при обработке содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента 1 был завершен определенный этап обработки.

Фиг. 3 показывает с помощью установки 9 способ изготовления содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента 1, как он уже был описан ранее.

Сначала содержащий лигноцеллюлозу материал 3, здесь, например, снабженный связующим средством древесные стружки, древесные пряди и/или древесные волокна, насыпают в один или несколько слоев на конвейерную ленту 15. Затем насыпанный материал 3 подводят к устройству 10 непрерывного прессования, которое выполнено так, что оно при повышенном давлении и повышенной температуре прессует мелкокусковой материал 3, здесь проклеенные связующим средством древесные стружки, пряди и/или волокна 3, в плитообразное прессованное тело 2 с основной поверхностью 2.1 верхней стороны, основной поверхностью 2.2 нижней стороны и по меньшей мере одной боковой узкой поверхностью 2.3.

Затем возникшую таким образом прессованную плиту 2 подводят к устройству 11 отделки кромок, которое выполнено так, что по меньшей мере на одну узкую поверхность 2.3 наносится кромочная лента 4, которая здесь подготавливается в виде рулонного материала 6. Кромочная лента 4 представляет собой таковую с шероховатостью, которая меньше, чем шероховатость узкой поверхности 2.3 плитообразного прессованного тела 2.

Затем окаймленный таким образом, содержащий лигноцеллюлозу плитообразный конструктивный элемент 1 подводят к устройству 12 печати, которое выполнено так, что оно может напечатать на кромочной ленте 4 описанный ранее оптический код. В принципе является также мыслимым, что устройство 12 печати имеет несколько пространственно удаленных друг от друга печатающих головок, каждая из которых через временные интервалы печатает в разных местах оптический код или сегмент 5.1, 5.2 или же 5.3 кода.

Установка 9 имеет, кроме того, устройство 7 обработки данных, которое содержит запоминающее устройство (среду запоминающего устройства) 13, которое выполнено так, что оно может запоминать относящиеся к содержащему лигноцеллюлозу плитообразному конструктивному элементу 1 данные.

Помимо этого, установка 9 имеет считывающее устройство 8, которое выполнено так, что оно может регистрировать оптический код 5 и передавать на устройство 7 обработки данных. В устройстве 7 обработки данных оптический код приводится или же переданные от считывающего устройства 8 сигналы приводятся в соответствие с заложенным в запоминающее устройство 13 набором данных, причем после этого данные набора данных передаются на другие станции обработки (не изображены) установки 9, чтобы выполнить в этих пунктах соответствующие этапы обработки.

Данные могут быть переданы также на устройство 14 индикации, которое выполнено так, что оно может отображать принятые, относящиеся к содержащему лигноцеллюлозу плитообразному конструктивному элементу 1 данные. Устройство индикации может быть также смартфоном или другим, связанным с интернетом устройством.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ изготовления содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента (1) для мебели, в котором выполняют следующие этапы:
выработка посредством прессования при повышенном давлении и повышенной температуре снаб-

женного связующим средством, содержащего лигноцеллюлозу материала (3) плитообразного прессованного тела (2) с основной поверхностью (2.1) верхней стороны, основной поверхностью (2.2) нижней стороны и по меньшей мере одной боковой узкой поверхностью (2.3),

подготовление в качестве кромочной ленты (4) ленты из материала с толщиной (d) не более 3 мм, содержащей один или несколько слоев (4.1) из пропитанной смолой бумаги, АБС, ПП, ПВХ и/или меламин, причем шероховатость кромочной ленты (4) по меньшей мере на одной стороне меньше, чем шероховатость узкой поверхности (2.3), на которую наносят кромочную ленту (4),

нанесение кромочной ленты (4), которая выполнена с возможностью печати с разрешающей способностью по меньшей мере 60 точек на дюйм (dpi), по меньшей мере на часть по меньшей мере одной узкой поверхности (2.3) и

нанесение на кромочную ленту (4) печатного изображения с оптическим кодом (5), содержащим по меньшей мере один двумерный и/или трехмерный код, после нанесения кромочной ленты по меньшей мере на одну узкую поверхность (2.3), причем код (5) надпечатывают на кромочной ленте (4) с разрешающей способностью по меньшей мере 60 dpi и этот код соответствует данным, заложенным в устройстве (7) обработки данных и относящимся к плитообразному конструктивному элементу (1).

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что используют кромочную ленту (4) толщиной (d) не более 2 мм, предпочтительно не более 1 мм.

3. Способ по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что в качестве кромочной ленты (4) используют ленту из материала, содержащую избираемую лазером присадку, прежде всего избираемый лазером пигмент.

4. Способ по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что используют кромочную ленту (4), имеющую шероховатость по Бендтсену, составляющую не более 450 мл/мин, предпочтительно не более 200 мл/мин, особо предпочтительно не более 100 мл/мин, и/или шероховатость по Паркеру, составляющую не более 10 мкм, предпочтительно не более 5 мкм, особо предпочтительно не более 2 мкм, и/или шероховатость по Бекку, составляющую по меньшей мере 10 с, предпочтительно по меньшей мере 50 с, особо предпочтительно по меньшей мере 100 с.

5. Способ по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что оптический код (5) однократно или многократно соответственно через определенный временной интервал, прежде всего соответственно после этапа обработки прессованного тела (2), дополняют другим сегментом (5.2, 5.3) кода.

6. Способ по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что оптический код (5) наносят на кромочную ленту (4) посредством бесконтактного способа печати, прежде всего посредством струйного или лазерного способа печати, и/или оптический код (5) регистрируют считывающим устройством (8) и передают на устройство (7) обработки данных.

7. Способ по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что печатают оптический код, содержащий по меньшей мере один матричный код, преимущественно код DataMatrix.

8. Способ по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что вырабатывают плитообразное тело (2) с толщиной (D) по меньшей мере 5 мм, предпочтительно по меньшей мере 8 мм, особо предпочтительно по меньшей мере 10 мм.

9. Способ по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что при прессовании в качестве содержащего лигноцеллюлозу материала (3) используют древесные стружки, древесные пряди и/или древесные волокна.

10. Способ по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что доля содержащего лигноцеллюлозу материала (3) в прессованном теле (2) составляет по меньшей мере 50 об.%, предпочтительно по меньшей мере 75 об.%, особо предпочтительно по меньшей мере 90 об.%.

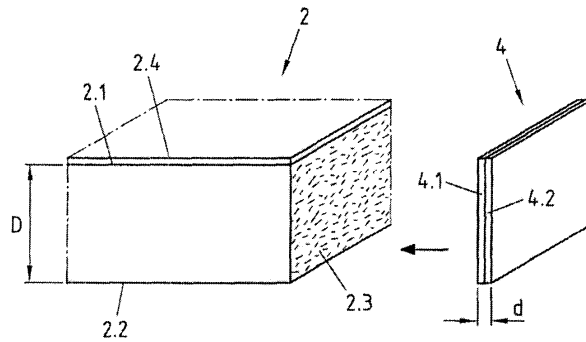
11. Способ по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что нанесение кромочной ленты (4) на прессованное тело (2) происходит до или после нанесения покрытия по меньшей мере на одну из основных поверхностей (2.1, 2.2) прессованного тела (2).

12. Установка (9) для изготовления содержащего лигноцеллюлозу плитообразного конструктивного элемента (1) для мебели, прежде всего для осуществления способа по одному из предшествующих пунктов, содержащая

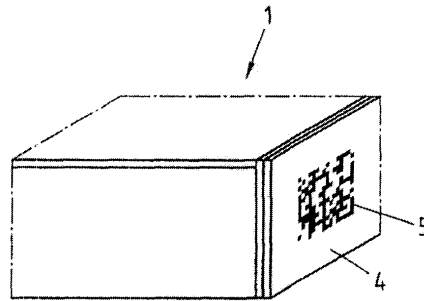
прессовочное устройство (10), которое выполнено в виде работающего непрерывно или в тактовом режиме пресса, способного прессовать при повышенном давлении и повышенной температуре мелкокусковой материал и вырабатывать прессованную плиту (2) с основной поверхностью (2.1) верхней стороны, основной поверхностью (2.2) нижней стороны и по меньшей мере одной боковой узкой поверхностью (2.3),

устройство (11) отделки кромок, которое имеет подвод рулонного материала и один или несколько прижимных валиков и способно наносить по меньшей мере на одну узкую поверхность (2.3) кромочной ленты (4), выполненной с возможностью печати с разрешающей способностью по меньшей мере 60 точек на дюйм (dpi), имеющей толщину (d) не более 3 мм и образованной лентой из материала, содержащей один или несколько слоев (4.1) из пропитанной смолой бумаги, АБС, ПП, ПВХ и/или меламин, причем шероховатость кромочной ленты (4) по меньшей мере на одной стороне меньше, чем шероховатость узкой поверхности (2.3), на которую наносят кромочную ленту (4),

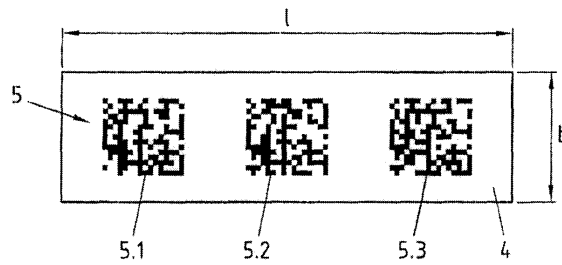
устройство (12) печати, имеющее одну или несколько печатающих головок, способных печатать на кромочной ленте код или сегмент кода с разрешающей способностью по меньшей мере 60 dpi, и устройство (7) обработки данных, которое имеет запоминающее устройство (13), способное запоминать относящиеся к плитообразному конструктивному элементу (1) данные.



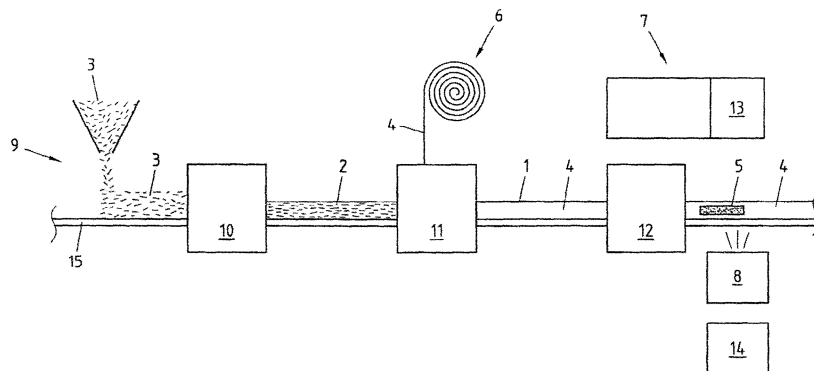
Фиг. 1А



Фиг. 1Б



Фиг. 2



Фиг. 3

