

**ОПИСАНИЕ  
ИЗОБРЕТЕНИЯ  
К ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **16540**

(13) **С1**

(46) **2012.12.30**

(51) МПК

**В 27М 3/04** (2006.01)

**В 27М 3/06** (2006.01)

(54)

**СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ  
ПЛАСТИН ИЗ ЛУЩЕНОГО ШПОНА МЯГКИХ  
ЛИСТВЕННЫХ ПОРОД ДРЕВЕСИНЫ**

(21) Номер заявки: а 20080589

(22) 2008.05.08

(43) 2009.12.30

(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Белорусский государственный техно-  
логический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Игнатович Людмила Вла-  
димировна; Шишов Андрей Виталь-  
евич; Осоко Сергей Анатольевич;  
Мещерякова Мария Михайловна  
(ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-  
зования "Белорусский государствен-  
ный технологический университет"  
(ВУ)

(56) US 5145537 А, 1992.

JP 2002240002 А, 2002.

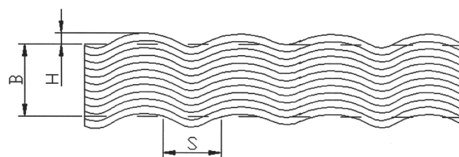
JP 06023708 А, 1994.

JP 2002331501 А, 2002.

RU 2209722 С2, 2003.

(57)

Способ изготовления декоративных пластин из лущеного шпона мягких лиственных пород древесины, при котором получают лущеный шпон из разных мягких лиственных пород древесины при помощи вибрирующего ножа с мелкими зубьями на режущей кромке или лущильного ножа с режущей кромкой волнистой формы, осуществляют сквозное или поверхностное окрашивание в ваннах красителями на водной основе листов шпона в различные цвета, при этом температура красителя равна 50-60 °С, а время выдержки в ванне составляет 2-6 часов, наносят вальцами на шпон, влажность которого равна 20-30 %, клей на основе меламиноформальдегидных или фенолформальдегидных малотоксичных смол, набирают пакет, чередуя различно окрашенные листы шпона как одной породы, так и разных пород древесины с соблюдением различной ориентации волокон листов шпона и симметрии относительно середины плоскости пакета для исключения коробления, и склеивают пакет в пресс-форме, имеющей рельефную рабочую поверхность с различной периодичностью чередования выпуклостей и вогнутостей разных размеров, имеющих высоту в пределах до 10 мм и расположенных друг от друга на расстоянии не менее 60 мм, обрезают по периметру склеенный пакет, калибруют его по толщине путем снятия выпуклостей для получения блока, имеющего на поверхности замкнутые линии, образованные граничными слоями шпона, раскраивают блок на заготовки, из которых получают декоративные пластины требуемого размера и формы.



Фиг. 2

# ВУ 16540 С1 2012.12.30

Изобретение относится к деревообрабатывающей промышленности, в частности к изготовлению слоистых клееных материалов из шпона, и может быть использовано в мебельном и столярно-строительном производстве для изготовления декоративно-художественных изделий, элементов мебели, в производстве паркетных изделий и облицовочных панелей и других аналогичных изделий.

В целях обогащения текстуры на поверхности шпона известны способы лущения: коническое и с помощью ножа, имеющего волнистую режущую кромку.

При коническом способе лущения чурак в лущильном станке зажимают под углом к продольной оси. При лущении чурака, зажато в таком положении, перерезается большое количество годичных слоев, отчего на поверхности шпона получается красивый рисунок [1].

При лущении древесины ножом с волнистой режущей кромкой получается шпон с волнистой поверхностью. Его изготавливают из различных пород древесины, при строгании или лущении которой волокна перерезаются по волнистой линии, в результате получается шпон с красивой текстурой. Влажный волнистый шпон расправляют между горячими плитами под давлением, но волнистость рисунка текстуры при этом остается [2].

Известен способ изготовления лущеного шпона вибрирующим лущильным ножом, на режущей кромке которого нарезаны мелкие зубья. Предлагаемая конструкция устройства для вибрационного резания древесины при лущении позволяет увеличить качество поверхности шпона, которая приобретает вид фетра [3, 4, 5].

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому положительному эффекту к заявляемому изобретению является способ изготовления шпона типа "Альпи шпон" - реконструированный шпон из натурального дерева, имитирующий различные породы древесины [6].

Способ изготовления данного материала заключается в следующем: лущеный шпон мягких пород (древесина африканских пород и итальянского тополя) окрашивают под давлением и высокой температурой, формируют в пакеты из листов разного цвета с одинаковым направлением волокон, прослаивают со связующим. Подготовленные пакеты склеивают под высоким давлением. В зависимости от конструкции прессы при строгании готового блока получают шпон разной текстуры, формы, размера [6].

Недостатком известного решения (изготовление волнистого лущеного шпона фигурным лущильным ножом, изготовление лущеного шпона вибрирующим лущильным ножом, конического способа лущения) является то, что по данным способам невозможно получить декоративные элементы с разнообразной имитацией текстуры натуральной древесины оригинального дизайна.

Недостатком прототипа (изготовление "Альпи шпона" - реконструированного шпона из натурального дерева, имитирующего различные породы древесины) является, во-первых, то, что по данному способу нельзя получить рисунок с замкнутым контуром, идентичный рисунку текстуры, например древесины карельской березы, во-вторых, при окрашивании листов лущеного шпона используется трудоемкая технология, т.е. для сквозного окрашивания необходимо высокое давление и температура.

Задачей предлагаемого изобретения является использование лущеного шпона мягких лиственных пород древесины, шпона из малоценных пород древесины для получения декоративных элементов мебели, в технологическом процессе облицовывания щитовых заготовок, улучшение эстетических свойств паркетных изделий, декоративно-художественных облицовочных панелей.

Поставленная задача достигается тем, что способ изготовления декоративных пластин из лущеного шпона мягких лиственных пород древесины, при котором получают лущеный шпон из различных мягких лиственных пород древесины при помощи вибрирующего ножа с мелкими зубьями на режущей кромке или лущильного ножа с режущей кромкой волокнистой формы, осуществляют сквозное или поверхностное окрашивание в ваннах

## BY 16540 C1 2012.12.30

красителями на водной основе листов шпона в различные цвета, при этом температура красителя равна 50-60 °С, а время выдержки в ванне составляет 2-6 часов, наносят вальцами на шпон, влажность которого равна 20-30 %, клей на основе меламиноформальдегидных или фенолформальдегидных малотоксичных смол, набирают пакет, чередуя различно окрашенные листы шпона как одной породы, так и разных пород древесины с соблюдением различной ориентации волокон листов шпона и симметрии относительно середины плоскости пакета для исключения коробления, и склеивают пакет в пресс-форме, имеющей рельефную рабочую поверхность с различной периодичностью чередования выпуклостей и вогнутостей разных размеров, имеющих высоту в пределах до 10 мм и расположенных друг от друга на расстоянии не менее 60 мм, обрезают по периметру склеенный пакет, калибруют его по толщине путем снятия выпуклостей для получения блока, имеющего на поверхности замкнутые линии, образованные граничными слоями шпона, раскаивают блок на заготовки, из которых получают декоративные пластины требуемого размера и формы.

Предлагаемый способ позволит разработать импортозамещающую ресурсосберегающую технологию изготовления декоративно-художественных изделий, облицовочных материалов, паркетных и других аналогичных изделий.

Изобретение поясняется фигурами.

На фиг. 1 изображен монолитный блок после прессования с использованием пресс-формы, в объемной структуре которого слои шпона изогнуты в соответствии с заданной формой, что обеспечивает желаемую текстуру или рисунок на поверхности изготавливаемых декоративных элементов.

На фиг. 2 изображен разрез пластины, имеющий выпуклости и углубления. Пунктирными линиями показана высота снятия выпуклостей и углублений.

На фиг. 3 изображена пластина (срез) в виде замкнутых линий граничных слоев, полученная в результате форматной обработки склеенного блока (обрезке по периметру, калибровке для снятия выступов и впадин), таким образом, уже проявляется рисунок, который будут иметь получаемые из этого блока декоративно-художественные элементы.

Из литературных источников неизвестен способ изготовления плоских клееных материалов - декоративных элементов, имеющих при срезе замкнутый контур границ текстуры волокна, имитирующий любую породу древесины.

Выполнение способа осуществляется следующим образом.

Листы лущеного шпона толщиной 0,5-1,15 мм окрашивают для усиления декоративного эффекта (сквозное или поверхностное окрашивание красителями на водной основе) в ваннах. Температура красителя 50-60 °С, время выдержки в ванне от 2 до 6 часов в зависимости от интенсивности получаемого цвета и глубины окрашивания. На окрашенные листы шпона (влажностью 20-30 %) наносят клей (вальцами), например на основе меламиноформальдегидных или меламинокарбомидоформальдегидных малотоксичных смол; формируют пакет, соблюдая последовательность чередования цветов окрашенных листов шпона (в зависимости от того, какую породу древесины и какой рисунок на шпоне необходимо получить). Для создания монолитного блока могут использоваться листы шпона как одной породы, так и разных пород древесины, чередуя их для создания цветового отличия в смежных слоях пакета (фиг. 1). При наборе пакета необходимо соблюдать симметрию относительно середины плоскости пакета для исключения коробления. Выпуклости (углубления) имеют различную высоту "Н" (фиг. 2) в зависимости от толщины шпона, его влажности и расстояния между соседними выпуклостями и углублениями. Максимальная высота "Н" может быть в пределах до 10 мм, а минимальное расстояние "S" между соседними выпуклостями (углублениями) в пределах 60 мм. При большей крутизне выпуклостей (углублений) возможны разрывы шпона. Высота выпуклостей (углублений) может колебаться друг от друга в зависимости от заданного рисунка текстуры.

# BY 16540 C1 2012.12.30

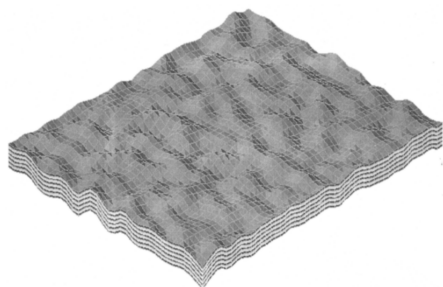
Сформированный пакет склеивают любым известным способом (по типовым технологическим режимам склеивания) холодным или горячим методом отверждения в зависимости от толщины изделия. Верхняя и нижняя рабочие поверхности плит пресса (пресс-формы) имеют рельефную форму в виде выпуклостей и соответственно углублений для получения нужного рисунка. После склеивания полученный блок (фиг. 1) обрезают по периметру, калибруют по толщине "В" для снятия выпуклостей (углублений) (фиг. 2), что позволяет получить на поверхности клееного блока замкнутые линии, образованные граничными слоями пакета (фиг. 3). Из обработанного блока получают декоративные тонкослойные элементы, например, толщиной от 0,6 до 10 мм, декоративно-художественный вид которых определяется формой плит пресса (пресс-формой) и последовательностью чередования цветовой гаммой листов шпона.

Варьируя толщиной шпона, цветовой гаммой, высотой выпуклостей (углублений), их конфигурацией, формой шаблона пресса можно получить необходимую гамму рисунков текстуры древесины, например под текстуру среза карельской березы.

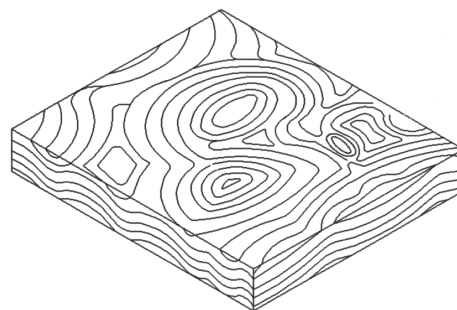
Способ изготовления декоративных элементов мебели из лущеного шпона мягких лиственных пород древесины является перспективным. Данный способ позволит использовать в качестве сырья лущеный шпон из малоценных пород древесины, пород древесины с низкой плотностью, что решит проблему дефицита традиционных твердолиственных пород древесины, а также ценных и редких малодоступных пород древесины, завозимых по импорту.

## Источники информации:

1. Национальный Интернет-портал Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.domremstroy.ru/derevo/drev34.html> - Дата доступа: 17.03.2008.
2. Национальный Интернет-портал Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.sdelaemsami.ru/mebel02.html> - Дата доступа: 17.03.2008.
3. Куликов В.А. Производство фанеры - М.: Лесная промышленность, 1976, с. 117.
4. Apparatus for producing veneer: Пат. 3478789 Соединенные Штаты Америки, В 27 L 5/00; В 27 L 5/00; (IPC1-7): В 27 L 5/02 / Palmer Albert; Lindberg Verne L; заявитель BLACK CLAWSON CO; опубл. 18.11.1969.
5. Станок для вибролущения шпона: Пат. 2209722 Российская Федерация, МПК<sup>7</sup> С2 В 27 L 5/00 / Л.А. Богокин; заявитель Богокин Леонид Андреевич; заявл. 25.09.2000; опубл. 20.10.2002.
6. Национальный Интернет-портал Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.shpon.ru/> - Дата доступа: 17.03.2008.



Фиг. 1



Фиг. 3