(19) Евразийское патентное ведомство

(21) 202092103 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2021.05.31

(22) Дата подачи заявки
2020.09.16

(51) Int. Cl. ***B44C 5/04*** (2006.01)
B32B 5/24 (2006.01)
B32B 5/28 (2006.01)
B32B 21/08 (2006.01)

(54) СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ ПЕЧАТИ НА МАТЕРИАЛ

(31) **2019/1038.2**
(32) **2019.11.28**
(33) **KZ**
(96) **KZ2020/058 (KZ) 2020.09.16**

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
ТАРАСЕНКО СЕРГЕЙ МИХАЙЛОВИЧ (KZ)

(74) Представитель:
Тусупова М.К. (KZ)

(57) Изобретение относится к технологии печати и может быть использовано при нанесении печати на поверхность различных материалов, например на наружную облицовку зданий с применением гигапиксельных фотографий, на внутреннюю отделку помещений, в мебельном производстве (фасады, столешницы), на бытовую технику, крыши и капоты автомобилей, для рекламной продукции или узнаваемых изображений или логотипов на крышах зданий для интерактивных карт в спутниковом режиме. Техническим результатом является применение двухкомпонентных материалов без использования праймера, повышение адгезии (до 100%), надежности и долговечности нанесенного изображения при уличных условиях с сохранением первоначального вида и абсолютно ровной и гладкой поверхности. Это достигается тем, что согласно изобретению поверхность материала покрывают двухкомпонентным акриловым грунтом с последующим его шлифованием и дальнейшим нанесением фонового красочного средства с последующим его высыханием, затем на обработанную окрашенную поверхность материала напыляют лак, разведенный с отвердителем в соотношении от 1:1 до 3:1 при давлении 0,3-3 атм, далее на поверхность материала раскатывают ткань с нанесенным изображением, далее на поверхность ткани последовательно наносят слои лака при давлении 0,3-3 атм, с обеспечением дальнейшего полного высыхания нанесенных слоев лака, далее лакированную поверхность материала обрабатывают мелкозернистой наждачной бумагой марки Р1000 и наносят слой лака при давлении 0,3-3 атм.

202092103 A1

202092103 A1

B05C1/00

СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ ПЕЧАТИ НА МАТЕРИАЛ

Изобретение относится к технологии печати и может быть использована при нанесении печати на поверхность различных материалов, например, на наружную облицовку зданий с применением гигапиксельных фотографий, на внутреннюю отделку помещений, в мебельном производстве (фасады, столешницы), на бытовую технику, крыши и капоты автомобилей, для рекламной продукции, узнаваемых изображений или логотипов на крышах зданий для интерактивных карт в спутниковом режиме.

Наиболее близким по технической сущности (прототипом) к заявляемому изобретению является способ покрытия плиты из древесного материала, в частности плиты из натурального дерева, фанерованной плиты или плиты сборного паркета, слоем текучего синтетического материала, причем способ включает в себя следующие операции:

- наносят синтетический материал одним слоем на плиту из древесного материала, причем синтетический материал представляет собой пластмассу, отверждаемую ультрафиолетовым излучением, и является полимеризуемой акрилатной системой,
- располагают на слое синтетического материала полосу материала со структурированной поверхностью, пропускающую ультрафиолетовый свет, для придания слою синтетического материала определенной структуры,
- высушивают и/или отверждают слой синтетического материала, покрытого указанной полосой материала, посредством ультрафиолетового света, проходящего через полосу материала, в процессе чего структура, приданная слою синтетического материала, фиксируется,
- удаляют полосу материала со структурированной поверхностью, причем синтетический материал повышает износоустойчивость плиты из

древесного материала, а структура имеет глубину до 35 мкм и более /RU 2456090 C2, опубл. 20.07.2012 г./.

К недостаткам данного аналога относятся выгорание однокомпонентных материалов, которые имеют невысокую надежность, применение праймеров для скрепления слоёв, что также не гарантирует долговечность и устойчивость к природным условиям, физическим воздействиям, поскольку праймер со временем теряет свои свойства и подвергается растрескиванию, отшелушиванию, повышается хрупкость, вследствие чего напечатанное изображение легко царапается до белого основания, после чего его нужно перепечатывать без возможности восстановления.

Задачей заявляемого изобретения является разработка способа нанесения печати на различные твёрдые материалы (например, металл, дерево, пластик, мдф, керамика и т.д.) с улучшенными техническими характеристиками.

Техническим результатом является применение двухкомпонентных материалов без использования праймера, повышение адгезии (до 100%), надежность и долговечность нанесенного изображения при уличных условиях с сохранением первоначального вида и абсолютной ровной и гладкой поверхностью. После нанесения печати заявленным способом на поверхность выбранного материала, изображение с носителем становится единым целым как монолитный материал, а ударопрочность приравнивается к прочности самого носителя в случае если носителем является какой либо металл, если же покрытие наносится на дерево, пластик, мдф, керамику или другой твёрдый материал, менее прочный чем металл, то после нанесения данного покрытия материал становится в разы прочнее и устойчивей к переломам по аналогии с железобетонными конструкциями, где армирующим слоем является ткань, которая намертво фиксируется лаком. Также данная технология может использоваться исключительно для упрочнения материалов без нанесения изображения в случае нанесения покрытия с обеих сторон как показали

эксперименты материал кратно увеличивает свою прочность, исключение возникновение царапин, которые убираются стандартной автополировкой.

Это достигается тем, что способ нанесения печати на материал, включающий нанесение лакокрасочного средства на поверхность материала, согласно изобретению,

поверхность материала покрывают двухкомпонентным акриловым грунтом с последующим его шлифовкой и дальнейшим нанесением фонового красочного средства с последующим его высыханием,

затем на обработанную окрашенную поверхность материала напыляют двухкомпонентный акриловый лак, разведённый с отвердителем в соотношении от 1:1 до 3:1 при давлении 0,3-3 атм., с образованием крупных равномерных капель на поверхности материала,

далее на поверхность материала раскатывают ткань с нанесенным изображением до момента полной пропитки ткани образованными равномерными каплями на поверхности,

далее на поверхность ткани последовательно наносят слои лака при давлении 0,3- 3 атм., до момента полного погружения ткани в лак с обеспечением промежуточного высыхания каждого нанесенного слоя лака и дальнейшего полного высыхания нанесенных слоев лака.

далее лакированную поверхность материала обрабатывают мелкозернистой наждачной бумагой марки Р1000 и наносят слой лака при давлении 0,3-3 атм.

Также на первом этапе после высыхания нанесенного акрилового грунта поверхность дополнительно обрабатывают мелкозернистой наждачной бумагой марки Р400 или Р600 или Р800, а после высыхания нанесенной фонового красочного средства поверхность дополнительно обрабатывают антисептическим средством.

Изобретение осуществляется следующим образом.

Пример.

Заявляемый способ нанесения печати (по другому РАС- печать(photo armored cover) или печать с фото бронированным покрытием) представляет собой печать любого изображения на поверхность любого материала (металл, дерево, пластик, мдф, керамика и другое), вследствие чего обеспечивается надежность и долговечность нанесенного изображения при уличных условиях с сохранением первоначального вида и абсолютной ровной и гладкой поверхностью.

На окрашиваемую поверхность (например, МДФ) наносят грунт, после его высыхания шлифуют мелкозернистой наждачной бумагой (например, марки Р400, Р600, Р800), после чего наносят белую краску (фоновую). После высыхания фоновой краски протирают поверхность антистатическим средством. Далее напыляют разведенный с отвердителем лак (например, в соотношении 2:1, без применения растворителя) (например, 0,3-3 атм.), для получения крупных равномерных капель на поверхности.

Затем берут любую ткань с рисунком (шелк, габардин и др.) и раскатывают ее на поверхности таким образом, чтобы капли лака пропитали ткань, не оставляя пустот с воздухом, далее последовательно наносят 4-5 слоев лака до полного погружения ткани в лак. После высыхания поверхность обрабатывают мелкозернистой наждачной бумагой Р1000 и лакируют под обычным давлением до получения глянцевой поверхности.

После проведения данной процедуры материал становится намного прочнее за счет армировки тканью и фиксации двухкомпонентным лаком.

После нанесения первого слоя лака на ткань, ткань оставляют до полного высыхания нанесенных слоев лака, далее лак наносят в 4-5 слоя в зависимости от толщины ткани.

Заявленная технология РАС-печати открывает новые возможности для дизайнерских и архитектурных решений, ранее находившихся в разряде невозможных для реализации. По аналогии с автопокраской в РАС-печати на поверхности лакокрасочного покрытия с годами возможно будет снижаться блеск, появляться мелкие царапины (из-за частиц пыли, насекомых, птиц и

др.), что исправляется стандартной автополировкой, которую рекомендуется проводить в 4-5 лет в зависимости от уровня загазованности окружающего воздуха.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ нанесения печати на материал, включающий нанесение лакокрасочного средства на поверхность материала, ***отличающийся тем, что***

поверхность материала покрывают двухкомпонентным акриловым грунтом с последующим его шлифовкой и дальнейшим нанесением фонового красочного средства с последующим его высыханием,

затем на обработанную окрашенную поверхность материала напыляют двухкомпонентный акриловый лак, разведённый с отвердителем в соотношении от 1:1 до 3:1 при давлении 0,3-3 атм., с образованием крупных равномерных капель на поверхности материала,

далее на поверхность материала раскатывают ткань с нанесенным изображением до момента полной пропитки ткани образованными равномерными каплями на поверхности,

далее на поверхность ткани последовательно наносят слои лака при давлении 0,3-3 атм. до момента полного погружения ткани в лак с обеспечением промежуточного высыхания каждого нанесенного слоя лака и дальнейшего полного высыхания нанесенных слоев лака.

далее лакированную поверхность материала обрабатывают мелкозернистой наждачной бумагой марки Р1000 и наносят слой лака при давлении 0,3-3 атм.

2. Способ по п.1, ***отличающийся тем, что*** после высыхания нанесенного акрилового грунта поверхность дополнительно обрабатывают мелкозернистой наждачной бумагой марки Р400 или Р600 или Р800.

3. Способ по п.1, ***отличающийся тем, что*** после высыхания нанесенной фонового красочного средства поверхность дополнительно обрабатывают антистатическим средством.

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202092103

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

B44C 5/04 *(2006.01)*
B32B 5/24 *(2006.01)*
B32B 5/28 *(2006.01)*
B32B 21/08 *(2006.01)*

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)
B44C 3/02, 5/04 B32B 5/00, 5/08-5/12, 5/22-5/28, 15/00, 15/08, 15/082, 17/00-17/12, 18/00, 21/00, 21/10, 25/10, 27/06, 27/12, 29/02

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
ЕПАТИС, WIPO Patentscope, Espacenet, Google patents

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	RU 2564593 C2 (СЕРФЕЙС ТЕКНОЛОДЖИЗ ГМБХ УНД КО. КГ), 2015-10-10, весь документ	1-3
A	DE 4447171 A1 (SCHMIDT TROSCHKE URSULA), 1996--07-04, весь документ	1-3
A	DE 102004039938 A1 (HUEBNER KARL-HEINZ), 2005-03-17, весь документ	1-3
A	GB1308691 A (MANUFACTURE DE PRODUITS CHIMIQUES PROTEX), 1973-02-21, весь документ	1-3
A	EP 1977909 A2 (FLOORING TECHNOLOGIES LTD), 2008-10-08, весь документ	1-3

☐ последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:
«A» - документ, определяющий общий уровень техники
«D» - документ, приведенный в евразийской заявке
«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее
«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.
"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"
«T» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения
«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности
«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом
«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **09/03/2021**

Уполномоченное лицо:
И.о. начальника отдела механики,
физики и электротехники

_____ В.Ю. Панько