



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011146086/12, 22.10.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.10.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
06.07.2009 CN 200910088641.6

(43) Дата публикации заявки: 20.08.2013 Бюл. № 23

(45) Опубликовано: 10.01.2014 Бюл. № 1

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: JP 10-157399 A, 16.06.1998. JP 09-078473
A, 25.03.1997. CN 200995575 Y, 26.12.2007. US
2009046134 A1, 19.02.2009.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 06.02.2012(86) Заявка РСТ:
CN 2009/074567 (22.10.2009)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/003249 (13.01.2011)

Адрес для переписки:

190000, Санкт-Петербург, ул. Малая
Морская, 15, офис 5, ВОХ 1125, ООО
"ПАТЕНТИКА", пат.пов. М.И.Ниловой,
рег.№ 378

(72) Автор(ы):

**ЧЭНЬ Вэй (CN),
ТАНЬ Хаоя (CN),
ЧЖОУ Лихуэй (CN)**

(73) Патентообладатель(и):

**ЧЖУХАЙ ДУНЧЭН УВ МАТЕРИАЛС
КО., ЛТД. (CN)****(54) ОТВЕРЖДАЕМАЯ УФ ИЗЛУЧЕНИЕМ ПЕРЕВОДНАЯ ПЛЕНКА, СПОСОБ ЕЕ
ПОЛУЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ**

(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к области отделочных материалов, в частности относится к отверждаемой УФ излучением переводной пленке, способу получения и применению отверждаемой УФ излучением переводной пленки. Отверждаемая УФ излучением переводная пленка включает пленку подложку, слой разделительного агента, слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски и фоновый слой из отверждаемой УФ

излучением краски, причем слой разделительного агента находится на пленке подложки, слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски находится на слое разделительного агента, фоновый слой из отверждаемой УФ излучением краски находится на слое декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски. Либо переводная пленка включает слой разделительного агента, защитный слой из отверждаемой УФ излучением краски, слой декоративного

рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски и фоновый слой из отверждаемой УФ излучением краски, причем слой разделительного агента находится на подложке, защитный слой из отверждаемой УФ излучением краски находится на слое разделительного агента, слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски находится на защитном слое из отверждаемой УФ излучением краски, и фоновый слой отверждаемой УФ излучением краски находится на слое декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением

печатной краски. При этом слой разделительного агента выполнен из разделительного агента, который представляет собой смесь 20~50 масс.% целлюлозы, 1~30 масс.% воска, 0~10 масс.% силиконового масла, 0~20 масс.% бутанона, 0~15 масс.% этилацетата, 5~20 масс.% акрилатного форполимера, 5~20 масс.% акрилатного мономера и 1~6 масс.% фотоинициатора. Предложенная переводная пленка обеспечивает прочный и долговечный перенос переводного изображения. 3 н. и 15 з.п. ф-лы, 2 ил., 8 пр.

RU 2 5 0 3 5 4 8 C 2

RU 2 5 0 3 5 4 8 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B41M 5/40 (2006.01)
B32B 33/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2011146086/12, 22.10.2009**

(24) Effective date for property rights:
22.10.2009

Priority:

(30) Convention priority:
06.07.2009 CN 200910088641.6

(43) Application published: **20.08.2013 Bull. 23**

(45) Date of publication: **10.01.2014 Bull. 1**

(85) Commencement of national phase: **06.02.2012**

(86) PCT application:
CN 2009/074567 (22.10.2009)

(87) PCT publication:
WO 2011/003249 (13.01.2011)

Mail address:

**190000, Sankt-Peterburg, ul. Malaja Morskaja, 15,
ofis 5, VOKh 1125, OOO "PATENTIKA", pat.pov.
M.I.Nilovoj, reg.№ 378**

(72) Inventor(s):

**ChEhN' Vehj (CN),
TAN' Khaoja (CN),
ChZhOU Likhuehj (CN)**

(73) Proprietor(s):

**ChZhUKhAJ DUNChehN UV MATERIALS KO.,
LTD. (CN)**

(54) RETRANSFER FILM CURABLE BY UV RADIATION, METHOD OF ITS PRODUCTION AND USE

(57) Abstract:

FIELD: printing.
SUBSTANCE: present invention relates to the field of finishing materials, particularly relates to retransfer film curable by UV radiation, method of production and use of retransfer film curable by UV radiation. The retransfer film curable by UV radiation comprises a film of the substrate, a layer of release agent, a layer of the decorative pattern of printing ink curable by UV radiation, and a background layer of ink curable by UV radiation, at that the layer of release agent is on the film of the substrate, the layer of the decorative pattern of printing ink curable by UV radiation is on the layer of release agent, the background layer of ink curable by UV radiation is on the layer of the of the decorative pattern of printing ink curable by UV radiation. Alternatively, the retransfer film comprises a layer of release agent, a protective layer of ink curable by UV radiation, a layer of the

decorative pattern of printing ink curable by UV radiation, and a background layer of ink curable by UV radiation, at that the layer of release agent is on the substrate, the protective layer of ink curable by UV radiation is on the layer of the of release agent, the layer of the decorative pattern of printing ink curable by UV radiation is on the protective layer of ink curable by UV radiation, and the background layer of ink curable by UV radiation is on the layer of the decorative pattern of printing ink curable by UV radiation. At that the layer of release agent is made of release agent which is a mixture of 20-50 wt % cellulose, 1-30 wt % wax, 0-10 wt % silicone oil, 0-20 wt % butanone, 0-15 wt % ethyl acetate, 5-20 wt % acrylate prepolymer, 5-20 wt % acrylate monomer, and 1-6 wt % photoinitiator.

EFFECT: proposed retransfer film provides a strong and durable transfer of the retransfer image.

18 cl, 2 dwg, 8 ex

RU 2 503 548 C2

RU 2 503 548 C2

Область техники

Настоящее изобретение относится к области отделочных материалов, в частности относится к отверждаемой УФ излучением переводной пленке или цветной переводной пленке, полученной равномерным нанесением отверждаемой УФ излучением краски (сокращенно УФ краски), к способу получения и применению отверждаемой УФ излучением переводной пленки или цветной переводной пленки.

Уровень техники

В настоящее время отделочные материалы как для внутренних, так и для наружных работ, становятся все более комфортными и требования, установленные государственными органами к уровню защиты окружающей среды, энергосбережению и экологичности процесса становятся более высокими. Критерии энергосбережения и сокращения выбросов при производстве становятся все более и более жесткими. В настоящее время существующие переводной пленки для внутренних и наружных отделочных материалов, как правило, являются термопереводными пленками для переноса изображения или водными пленками для переноса изображения. Однако применение термопереводных пленок для переноса изображения или водных пленок для переноса изображения сопряжено с испарением большого количества органических растворителей и сильным загрязнением выбросами, как это описано в патенте CN 101318420; более того при использовании термопереводных пленок для переноса изображения или водных пленок для переноса изображения для древесных плит, цементных плит, гипсовых плит или металлических панелей термопереводные переводной пленки или водные переводной пленки склонны к отслаиванию. Фотоотверждаемая краска является экологически чистой краской, не содержащей в своем составе летучих органических соединений, и краска, отверждаемая УФ излучением, или печатная краска, отверждаемая УФ излучением, имеют свои преимущества, такие как высокая скорость отверждения, низкое энергопотребление, низкие затраты на оборудование, компактность и высокую производительность оборудования и т.д., поэтому применение отверждаемых УФ излучением (далее, также УФ-отверждаемых) цветных пленок для переноса изображения может иметь большие преимущества.

Краткое описание изобретения

Объектом настоящего изобретения является создание УФ-отверждаемой переводной пленки или УФ-отверждаемой цветной переводной пленки, имеющей богатую цветовую гамму и текстуру и обладающую высокими декоративными и защитными характеристиками.

Другим объектом настоящего изобретения является обеспечение способа получения УФ-отверждаемой переводной пленки или цветной УФ-отверждаемой переводной пленки.

Еще одним объектом настоящего изобретения является применение УФ-отверждаемой переводной пленки или цветной УФ-отверждаемой переводной пленки.

Отверждаемая УФ излучением переводная пленка или цветная отверждаемая УФ излучением переводная пленка, описываемая в настоящем изобретении, может включать пленку подложки, слой разделительного агента, слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски и фоновый слой из отверждаемой УФ излучением краски, при этом слой разделительного состава находится на пленке подложки, слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски находится на слое разделительного агента и фоновый слой из отверждаемой УФ излучением краски находится на слое декоративного

рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски;

или

переводная пленка может включать в себя пленку подложки, слой разделительного агента, защитный слой отверждаемой УФ излучением краски, слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски и фоновый слой из отверждаемой УФ излучением краски, при этом слой разделительного агента находится на пленке подложки, защитный слой отверждаемой УФ излучением краски находится на слое разделительного агента, слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски находится на защитном слое отверждаемой УФ излучением краски, и фоновый слой отверждаемой УФ излучением краски находится на слое декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски.

Слой разделительного агента необходимой толщины может быть выполнен методом нанесения или печати, предпочтительная толщина - от 1 до 100 мкм.

Слой отверждаемой УФ излучением краски необходимой толщины может быть выполнен методом нанесения или печати, предпочтительная толщина - от 1 до 100 мкм,

Слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски необходимой толщины может быть выполнен методом нанесения или печати, предпочтительная толщина - от 1 до 100 мкм.

Фоновый слой УФ-отверждаемой краски необходимой толщины может быть выполнен методом нанесения или печати, предпочтительная толщина - от 1 до 100 мкм.

Разделительный агент, который используется для создания слоя разделительного агента, представляет собой смесь (в мас.%): 20~50% целлюлозы, 1~30% воска, 0~10% силиконового масла, 0~10% (предпочтительно 10~20%), 0~15% этилацетата (предпочтительно 5~15%), 5~20% акрилатного форполимера, 5~20% акрилатного мономера, 1~6% фотоинициатора.

УФ отверждаемая краска, которая используется для формирования защитного слоя из УФ отверждаемой краски представляет собой смесь (в масс.%):

А. смесь 10~80% акрилатного форполимера, 5~50% акрилатного мономера, 1~6% фотоинициатора, 0~2% вспомогательной добавки, 0~50% наполнителя, 0~10% бутанона, 0~15% этилацетата,

или

Б. смесь 10~80% акрилатного форполимера, 5~50% акрилатного мономера, 1~6% фотоинициатора, 0~2% вспомогательной добавки, 0~50% наполнителя, 1~50% матирующего агента, 0~10% бутанона и 0~15% этилацетата.

УФ-отверждаемая печатная краска, которая используется для создания слоя декоративного рисунка из УФ-отверждаемой печатной краски представляет собой смесь (в мас.%): 10~60% акрилатного форполимера, 5~50% акрилатного мономера, 1~5% фотоинициатора, 0~2% вспомогательной добавки, 0~50% наполнителя, 5~30% тонера, 5~30% смолы, 0~10% бутанона и 0~15% этилацетата.

УФ-отверждаемая краска, которая используется для создания фонового слоя УФ отверждаемой краски представляет собой смесь (в масс.%): 10~50% акрилатного форполимера, 10~40% акрилатного мономера, 1~5% фотоинициатора, 0~2% вспомогательной добавки, 0~30% наполнителя, 5~30% тонера, 5~50% смолы, 0~10% бутанона и 0~15% этилацетата.

Пленка подложки на которую наносится покрытие, может быть выполнена из

любого материала из группы: полипропиленовая пленка, полиэтиленовая пленка, ПВХ пленка, полиэтилентерефталатовая пленка.

Полипропиленовая пленка может быть модифицированной полипропиленовой пленкой.

5 В качестве целлюлозы может быть использоваться метилолцеллюлоза.

В качестве воска можно использовать модифицированный парафиновый воск, пальмовый воск или их смесь.

10 Силиконовое масло может быть выбрано из по меньшей мере одного соединения из группы, включающей метилсиликоновое масло, фенилметилсиликоновое масло, гидроксилсиликоновое масло и т.д.

Акрилатный форполимер может быть выбран из по меньшей мере одного соединения из группы, включающей: эпоксиакрилат, фторсодержащий эпоксиакрилат, полиуретанакрилат, фторсодержащий полиуретанакрилат, полиэфиракрилат, фторсодержащий полиэфиракрилат, аминокрилат, фторсодержащий аминокрилат, акрилатный сополимер, фторсодержащий акрилатный сополимер и т.д.

Акрилатный мономер может представлять собой: (1) монофункциональный мономер, например бутилакрилат, циклогексилакрилат, этилгексилакрилат (ЕНА), гидроксиэтилакрилат (НЕА), гидроксиэтилметакрилат (НЕМА), трифторэтилакрилат, трифторэтилметакрилат, гексафторбутилакрилата, гексафторбутилметакрилат, додекафторгептилакрилат или додекафторгептилметакрилат, и др.; (2) бифункциональный мономер, например, трипропиленгликольдиакрилат (TPGDA), дипропиленгликольдиакрилат (DPGDA), неопентилгликольдиакрилат (NPGDA), пропоксинеопентилгликольдиакрилат (PO-NPGDA), фталандион-ди-(диэтиленгликоль)диакрилат (PDDA), или 1,6-этиленгликольдиакрилат (HDDA) и т.д.; (3) полифункциональный мономер, например, триметилолпропантриакрилат (ТМРТА), этокситриметилолпропантриакрилат (ЕО-ТМРТА), пропокситриметилолпропантриакрилат (РО-ТМРТА), пентаэритриттриакрилат (РЕТА), дипентаэритритолгексаакрилат (DPHA) и т.д., и, как правило, выбирается, по меньшей мере, одно любое соединение из выше указанного перечня акрилатных мономеров.

35 В качестве смолы может применяться, по меньшей мере одно соединение из группы, включающей: модифицированный поливинилацетат, полиамидная смола, термопластичная акриловая смола и др.

В качестве модифицированного поливинилацетата может выступать винилхлорид-винилацетат, этилен-винилацетат или их сочетания.

40 Фотоинициатор представляет собой по меньшей мере одно соединение из группы, включающей: фотоинициатор на основе эфира бензоина, фотоинициатор на основе бензилкетала, фотоинициатор на основе ацетофенона, фотоинициатор на основе антрахинона, фотоинициатор на основе тиоксантона, фотоинициатор на основе бензофенона, фотоинициатор на основе ацилфосфинооксида, фотоинициатор на основе бензоата.

45 Фотоинициатор на основе эфира бензоина может быть выбран из, по меньшей мере, одного соединения из группы, включающей: метиловый эфир бензоина, этиловый эфир бензоина, изопропиловый эфир бензоина и т.д. В качестве фотоинициатора на основе бензилкетала может быть использован, например, бензилдиметилкеталь и проч. Фотоинициатор на основе ацетофенона представляет собой, по меньшей мере один компонент из перечня: 2,2-диметокси-2-фенилацетофенон, 2,2-диэтокси-2-фенилацетофенон, 1,1-дихлорацетофенон, 1-

5 гидроксиацетофенон, 1-гидроксициклогексилфенилкетон, 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетон, 1-(4-изопропилфенил)-2-гидрокси-2-метил-1-ацетон, 1-[4-(2-гидроксиэтокси)фенил]-2-гидрокси-2-метил-1-ацетон, 2-метил-1-[4-(метилсульфенил)фенил]-2-морфолинил-1-ацетон, 2-бензил-2 амидо-диметил-1-(4-морфолинилфенил)-1-бутанон.

Фотоинициатор на основе антрахинона может быть выбран из, по меньшей мере, одного соединения из группы, включающей: 2-трет-бутилантрахинон, 1-хлорантрахинон, 2-амилантрахинон.

10 Фотоинициатор на основе тиоксанта может быть выбран из, по меньшей мере, одного соединения из группы, включающей: 2,4-диметилтиоксантон, 2,4-диэтилтиоксантон, 2-изопропилтиоксантон, 4-изопропилтиоксантон, 2-хлортиоксантон, 2,4-диизопропилтиоксантон и т.д.

15 Фотоинициатор на основе бензофенона может быть выбран из, по меньшей мере, одного соединения из группы, включающей: дифенилкетон, 4-хлордифенилкетон, метилбензофенон, 4-бензоил-4'-метилдифенил тиоэфир и т.д.

Фотоинициатор на основе ацилфосфинооксида может быть выбран из, по меньшей мере, одного соединения из группы, включающей: 2,4,6-20 триметилбензоилдифенилфосфиноксид, ди-(2,4,6-триметилбензоил)фенилфосфиноксид, ди-(2,6-диметилбензоил)-2,4,4-триметиламилфосфиноксид, 2,4,6-триметилбензоилфенилэтоксифосфиноксид и т.д.

В качестве фото инициатора на основе бензоата может быть выбран, например, метилбензоилбензоат, метил-орто-бензоил бензоат, или их смеси.

25 Вспомогательную добавку предпочтительно выбирают из матирующих агентов (ВКУ Additives & Instruments, например, ВУК306, ВУК358, или их смесь), антипенообразователя (ВКУ Additives & Instruments, например, ВУК052, ВУК055, или их смесь), а также смачивающих и диспергирующих агентов (ВКУ Additives & Instruments, например, Disperbyk 103, Disperbyk 163, или их смесь).

30 Наполнитель может быть выбран из по меньшей мере одного соединения из группы, включающей: порошкообразный тальк, карбонат кальция, сульфат бария и др.

35 Тонер может быть выбран из, по меньшей мере, одного соединения из группы включающей: сажа, титановый пигмент, титановый цианиновый пигмент, профлавин, пигмент алый и т.д.

40 В качестве матирующего агента можно применять матирующий воск (предпочтительно матирующий воск, GIFU, Япония), матирующий порошок или их смесь.

Способ получения УФ-отверждаемой переводной пленки, представленный в настоящем изобретении, включает:

45 равномерное нанесение или печать разделительного агента на пленку подложки с последующим отверждением слоя под действием инфракрасного облучения с получением слоя разделительного состава на пленке подложки;

50 равномерное нанесение или печать отверждаемой УФ излучением защитной износостойкой краски на слой разделительного агента с последующим отверждением слоя под действием инфракрасного облучения с получением защитного слоя из отверждаемой УФ излучением краски;

равномерное нанесение или печать отверждаемой УФ излучением печатной краски создающей рисунок или декоративный эффект на слой отверждаемой УФ излучением защитной краски с последующим отверждением слоя отверждаемой УФ излучением

печатной краски под действием инфракрасного облучения с получением слоя декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски;

равномерное нанесение или печать отверждаемой УФ излучением краски фоновый слой на декоративный слой отверждаемой УФ излучением печатной краски с последующим отверждением отверждаемой УФ излучением краски фоновый слой под действием инфракрасного облучения с получением УФ-отвержденной переводной пленки;

или

равномерное нанесение или печать разделительного агента на подложку покрытия с последующим отверждением слоя под действием инфракрасного облучения для получения слоя разделительного агента на подложке;

равномерное нанесение или печать отверждаемой УФ излучением печатной краски создающей рисунок или декоративный эффект на слой разделительного агента с последующим отверждением слоя под действием инфракрасного облучения с получением слоя декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски;

равномерное нанесение или печать отверждаемой УФ излучением краски фоновый слой на слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски с последующим отверждением отверждаемой УФ излучением краски фоновый слой под действием инфракрасного облучения с получением отверждаемой УФ излучением переводной пленки.

Пленка подложки, используемая в настоящем изобретении, может быть предварительно прогрета при температуре в диапазоне 60~200°C для предварительной усадки пленки и удаления электростатического заряда, при этом диапазон определяется в зависимости от материала подложки.

Процесс отверждения под действием инфракрасного облучения включает:

установку температуры инфракрасного нагрева до 20~150°C и выдержку покрытия в течение 0.01~10 мин для равномерного распределения разделительного агента и полного отверждения разделительного агента.

Процесс отверждения под действием УФ облучения включает:

облучение УФ-отверждаемой краски/ УФ-отверждаемой печатной краски

ультрафиолетовым излучением, создаваемым 1~3 ультрафиолетовыми лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 2~20 кВт и 0~3

металлогалогенными лампами (йодно-галлиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими лампами и др.) мощностью 3~20 кВт в установке

для УФ отверждения УФ-отверждаемой защитной краски, УФ-отверждаемой печатной краски, УФ-отверждаемой фоновой краски; при длине волны источника УФ света 300~600 нм и скорости конвейера в установке для УФ-отверждающей машины 1~200 м/мин.

Отверждаемая УФ излучением переводная пленка или отверждаемая УФ излучением цветная переводная пленка, представленная в настоящем изобретении, доступна в различных вариантах цвета, узора и текстуры, в том числе:

цветная переводная пленка с текстурой камня (например, искусственный мрамор или гранит), цветная переводная пленка с текстурой древесины, цветная переводная

пленка с эффектом полированного металла, цветная переводная пленка с зеркальным металлическим эффектом, цветная переводная пленка с эффектом кристалла, цветная переводная пленка с символами или картинками, цветная переводная пленка с декоративным эффектом, цветная переводная пленка с изображением растений и

животных, цветная переводная пленка с изображением пейзажей и т.д.

Отверждаемая УФ излучением цветная переводная пленка, представленная в настоящем изобретении может быть использована как декоративный материал для различных предметов уличного и домашнего применения.

5 Отверждаемая УФ излучением переводная пленка, полученная способом согласно настоящему изобретению, обладает такими преимуществами как высокая прочность, износостойкость, стойкость к воздействию окружающей среды, богатая цветовая гамма и декоративность, цельность и стойкость пленки, высокая стойкость к
10 механическому контактному повреждению, легкость чистки, негорючесть и т.д. и имеет лучшие декоративные и защитные свойства, чем существующие термические переводной пленки и водные переводной пленки.

Отверждаемая УФ излучением переводная пленка или отверждаемая УФ излучением цветная переводная пленка, описываемая в настоящем изобретении, может
15 быть использована для производства плит, декорированных с использованием отверждаемой УФ излучением пленки.

Процесс нанесения согласно настоящему изобретению включает: нанесение слоя УФ-отверждаемого пропитывающего агента (например, УФ-отверждаемого пропитывающего агента, описанного в патентной заявке CN 200710120791.1) на
20 поверхность пленки подложки, например, армированной волокном цементной плиты, армированной волокном кальций-силикатной плиты, армированной волокном магний-оксидной плиты, легкой магний-хлоридной плиты, магний-оксихлоридной плиты или гипсовой плиты; нанесение слоя заполняющей отверждаемой УФ излучением краски на поверхность слоя отверждаемого УФ излучением пропитывающего агента;
25 нанесение слоя УФ-отверждаемого изолирующей грунтовки на поверхность слоя заполняющей отверждаемой УФ излучением краски; нанесение слоя отверждаемой УФ излучением пигментированной краски на поверхность слоя отверждаемой УФ излучением изолирующей грунтовки; нанесение слоя отверждаемого УФ излучением связующего агента на поверхность слоя отверждаемой УФ излучением пигментированной краски; нанесение переводной пленки на поверхность слоя
30 отверждаемого УФ излучением связующего агента (переводная пленка может быть нанесена с помощью переводной машины на поверхность декоративной плиты, покрытой отверждаемым УФ излучением связующим агентом) с получением декорированной панели с отверждаемой УФ излучением переводной пленкой;

или

нанесение слоя отверждаемой УФ излучением изолирующей грунтовки на
40 поверхность подложки (например, плиты из массива древесины, древесноволокнистой плиты или фанерной плиты); нанесение слоя отверждаемого УФ излучением связующего агента на поверхность отверждаемой УФ излучением изолирующей грунтовки; нанесение переводной пленки поверх слоя отверждаемого УФ излучением связующего агента (переводная пленка может быть нанесена с помощью переводной
45 машины на поверхность декоративной плиты, покрытой отверждаемым УФ излучением связующим агентом) с получением декорированной панели с отверждаемой УФ излучением переводной пленкой;

или

50 нанесение слоя отверждаемой УФ излучением грунтовочной краски по металлу на поверхность подложки (например, алюминиевой панели, стальной панели или железной панели); нанесение слоя УФ-отверждаемого связующего агента на поверхность слоя отверждаемой УФ излучением грунтовочной краски по металлу

(переводная пленка может быть нанесена с помощью переводной машины на поверхность декоративной плиты, покрытой УФ-отверждаемым связующим агентом) с получением декорированной панели с отверждаемой УФ излучением переводной пленкой.

5 Плиты/панель, декорированную с помощью УФ-отверждаемой переводной пленки, далее покрывают слоем УФ-отверждаемого связующего агента с последующим нанесением слоя УФ-отверждаемого защитного лака на поверхность слоя УФ-отверждаемого связующего агента; кроме того, полипропиленовая или
10 полиэтиленовая пленка может быть нанесена на поверхность слоя УФ-отверждаемого защитного лака (если сама переводная пленка имеет защитный слой, процесс нанесения слоя УФ-отверждаемого связующего агента на поверхность переводной пленки, нанесения слоя УФ-отверждаемого защитного лака на поверхность слоя УФ-отверждаемого связующего агента и нанесение полипропиленовой или
15 полиэтиленовой защитной пленки на поверхность слоя УФ-отверждаемого защитного лака можно пропустить).

Отверждаемый УФ излучением пропитывающий агент можно наносить валиком или кистью с расходом 50~500 г/м² для придания закрепляющего,
20 водонепроницаемого и щелочестойкого эффектов; после отверждения УФ-отверждаемый пропитывающий агент вводят в подложку, с тем чтобы увеличить прочность подложки и обеспечить прочное связывание между декоративной пленкой и подложкой, и тем самым обеспечить более длительный срок службы декоративной
25 плиты/панели.

Слой заполняющей отверждаемой УФ излучением краски толщиной 10~150 мкм может быть нанесен валиком или ракельным ножом.

Слой отверждаемой УФ излучением изолирующей грунтовки толщиной 10~150 мкм может быть нанесен валиком, струйным обливом или распылением.

30 Слой отверждаемой УФ излучением пигментированной краски толщиной 10~150 мкм может быть нанесен валиком, струйным обливом или распылением.

Слой отверждаемой УФ излучением грунтовки по металлу толщиной 2~150 мкм может быть нанесен валиком, струйным обливом или распылением.

35 Слой отверждаемой УФ излучением связующего агента толщиной 2~150 мкм может быть нанесен путем валиком или струйным обливом.

Слой УФ-отверждаемого защитного лака толщиной 10~250 мкм и степенью блеска 10~100 град (измерено с помощью блескомера с отражением света под углом 60 град) может быть нанесен валиком, струйным обливом или распылением.

40 Декорированную плиту/панель с отверждаемой УФ излучением переводной пленкой согласно настоящему изобретению получают согласно способу включающему следующие стадии;

(1) Обработка поверхности подложки;

45 (2) Нанесение УФ-отверждаемого пропитывающего агента на подложку, подготовленную в п.(1);

(3) Равномерное распределение покрытия под действием инфракрасного облучения или естественным путем;

50 (4) Нанесение заполняющей УФ-отверждаемой краски на подложку, подготовленную в п.(3);

(5) Отверждение под действием УФ-облучения;

(6) Нанесение отверждаемой УФ излучением грунтовочной краски на подложку, подготовленную в п.(5);

- (7) Отверждение под действием УФ-излучения;
- (8) Шлифование и удаление пыли;
- (9) Нанесение отверждаемой УФ излучением грунтовочной краски на подложку, подготовленную в п.(8);
- 5 (10) Отверждение под действием УФ-излучения;
- (11) Нанесение отверждаемой УФ излучением пигментированной краски на подложку, подготовленную в п.(10);
- (12) Равномерное распределение покрытия под действием инфракрасного
- 10 облучения или естественным путем;
- (13) Отверждение под действием УФ-излучения;
- (14) Шлифовка и удаление пыли;
- (15) Нанесение отверждаемого УФ излучением связующего агента на подложку, подготовленную в п.(14);
- 15 (16) Отверждение под действием УФ-излучения;
- (17) Нанесение переводной пленки на подложку, подготовленную в п.(16);
- (18) Отверждение под действием УФ-излучения;
- (19) Удаление пленки;
- 20 (20) Равномерное распределение покрытия под действием инфракрасного облучения;
- (21) Нанесение отверждаемого УФ излучением связующего агента на подложку, подготовленную в п.(20);
- (22) Отверждение под действием УФ-излучения;
- 25 (23) Нанесение отверждаемого УФ илучением защитного лака на подложку, подготовленную в п.(22);
- (24) Равномерное распределение покрытия под действием инфракрасного облучения или естественным путем;
- 30 (25) Отверждение под действием УФ-излучения;
- (26) Контроль;
- (27) Нанесение защитной пленки;
- (28) Упаковка.
- Стадии 19~27 можно опустить, если сама переводная пленка имеет защитный слой.
- 35 Или
- (1) Обработка поверхности подложки;
- (2) Нанесение отверждаемой УФ излучением грунтовочной краски на подложку, подготовленную в п.(1);
- 40 (3) Отверждение под действием УФ-излучения;
- (4) Шлифовка и удаление пыли;
- (5) Нанесение УФ-отверждаемого связующего агента на подложку, подготовленную в п.(4);
- (6) Отверждение под действием УФ-излучения;
- 45 (7) Нанесение переводной пленки на подложку, подготовленную в п.(6);
- (8) Отверждение под действием УФ-излучения;
- (9) Удаление пленки;
- (10) Равномерное распределение покрытия под действием инфракрасного
- 50 облучения;
- (11) Нанесение отверждаемого УФ излучением связующего агента на подложку, подготовленную в п.(10);
- (12) Отверждение под действием УФ-излучения;

(13) Нанесение отверждаемого УФ излучением защитного лака на подложку, подготовленную в п.(12);

(14) Равномерное распределение покрытия под действием инфракрасного облучения или естественным путем;

(15) Отверждение под действием УФ-излучения;

(16) Контроль;

(17) Нанесение защитной пленки;

(18) Упаковка.

Пункты 9~17 можно опустить, если сама переводная пленка имеет защитный слой.

Или

(1) Обработка поверхности подложки;

(2) Нанесение отверждаемой УФ излучением грунтовочной краски по металлу на подложку, подготовленную в п.(1);

(3) Отверждение под действием УФ-излучения;

(4) Нанесение УФ-отверждаемого связующего агента на подложку,

подготовленную в п.(3);

(5) Отверждение под действием УФ-излучения;

(6) Нанесение переводной пленки на подложку, подготовленную в п.

(5);

(7) Отверждение под действием УФ-излучения;

(8) Удаление пленки;

(9) Равномерное распределение покрытия под действием инфракрасного излучения;

(10) Нанесение отверждаемого УФ излучением связующего агента на подложку, подготовленную в п.(9);

(11) Отверждение под действием УФ-излучения;

(12) Нанесение отверждаемого УФ излучением защитного лака на подложку, подготовленную в п.(11);

(13) Равномерное распределение покрытия под действием инфракрасного облучения или естественным путем;

(14) Отверждение под действием УФ-излучения;

(15) Контроль;

(16) Нанесение защитной пленки;

(17) Упаковка.

Пункты 8~16 можно опустить, если сама переводная пленка имеет защитный слой.

Обработка поверхности основы покрытия включает: обработку основы шлифованием и удаление пыли с поверхности основы.

Нанесение отверждаемого УФ излучением пропитывающего агента включает: нанесение отверждаемого УФ излучением пропитывающего агента валиком или кистью с расходом пропитывающего агента 50~500 гр/м².

Равномерное распределение покрытия под действием инфракрасного облучения или естественным путем включает: установку температуры в установке инфракрасного разглаживания в диапазоне 20~150°С, выдержка покрытия для равномерного распределения в течение 0.1~10 мин. и полного испарения растворителя из покрытия; если используется разравнивание естественным путем, то для равномерного распределения покрытия и полного испарения растворителя из покрытия выдерживают покрытые рабочие части в течение 1 мин. ~ 24 часа в естественных условиях.

Нанесение заполняющей отверждаемой УФ излучением краски включает: нанесение

заполняющей отверждаемой УФ излучением краски толщиной 10~150 мкм валиком или ракельным ножом.

Отверждение под действием УФ излучения включает: размещение покрытых рабочих частей в установку для УФ отверждения, оснащенную 1~3 ультрафиолетовыми лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 3~20 кВт и 0~3 металлогалогенными лампами (йодно-галлиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими лампами и др.) мощностью 3~20 кВт и отверждение покрытия под действием УФ-облучения; длина волны источника УФ света составляет 200~600 нм, скорость конвейера отверждающей УФ излучением установки 5~50 м/мин.

Нанесение отверждаемой УФ излучением изолирующей грунтовки включает: нанесение слоя отверждаемой УФ излучением изолирующей грунтовки толщиной 10~150 мкм валиком, струйным обливом или распылением.

Шлифовка и удаление пыли включает: обработку рабочих поверхностей в шлифовальной машине с абразивной лентой 80~800 меш и удаление пыли с поверхности обрабатываемого изделия.

Нанесение отверждаемой УФ излучением изолирующей грунтовки включает: нанесение слоя отверждаемой УФ излучением изолирующей грунтовки толщиной 10~150 мкм валиком, струйным обливом или распылением.

Нанесение отверждаемой УФ излучением пигментированной краски включает: нанесение слоя отверждаемой УФ излучением пигментированной краски толщиной 10~150 мкм валиком, струйным обливом или распылением.

Нанесение УФ-отверждаемого связующего агента включает: нанесение слоя УФ-отверждаемого связующего агента толщиной 2~150 мкм валиком, струйным обливом или распылением.

Нанесение отверждаемой УФ излучением грунтовки по металлу включает: нанесение слоя отверждаемой УФ излучением грунтовки по металлу толщиной 10~150 мкм валиком, струйным обливом или распылением.

Нанесение переводной пленки проводится в машине для трансферной печати.

Удаление пленки включает: удаление пленки вручную или с помощью автоматической пленко-очистительной машины.

Нанесение отверждаемого УФ излучением защитного лака включает: нанесение отверждаемого УФ излучением защитного лака валиком, струйным обливом или распылением толщиной 10~250 мкм и степенью блеска 10~100 град (измеряется с помощью блескомера с отражением света под углом 60 град).

Отверждаемый УФ излучением пропитывающий агент, заполняющая отверждаемая УФ излучением краска, отверждаемая УФ излучением изолирующая грунтовка, отверждаемая УФ излучением пигментированная краска, отверждаемый УФ излучением связующий агент, отверждаемая УФ излучением грунтовка по металлу и отверждаемый УФ излучением защитный лак хорошо известны из уровня техники.

Например:

Отверждаемый УФ излучением связующий агент содержит (в масс.%): 10~80% акрилатного форполимера, 10~89% акрилатного мономера, 1~5% фотоинициатора, 0~2% вспомогательной добавки и 0~50% растворителя.

Заполняющая отверждаемая УФ излучением краска содержит(в масс.%): 10~80% акрилатного форполимера, 5~50% акрилатного мономера, 1~5% фотоинициатора, 0~2% вспомогательной добавки и 0~50% наполнителя.

Отверждаемая УФ излучением изолирующая грунтовка содержит (в масс.%):

10~80% акрилатного форполимера, 5~60% акрилатного мономера, 1~6% фотоинициатора, 0~2% вспомогательной добавки и 0~50% наполнителя.

Отверждаемая УФ излучением пигментированная краска содержит (в масс.%):
10~80% акрилатного форполимера, 5~60% акрилатного мономера, 1~6% фотоинициатора, 0~2% вспомогательной добавки, 0~50% наполнителя и 0~50% пигмента.

Отверждаемый УФ излучением связующий агент содержит, (масс.%): 10~80% акрилатного форполимера, 5~60% акрилатного мономера, 1~6% фотоинициатора, 0~2% вспомогательной добавки и 0~50% наполнителя.

Отверждаемая УФ излучением грунтовка по металлу содержит (в масс.%): 10~80% акрилатного форполимера, 1~80% акрилатного мономера, 1~15% фотоинициатора, 0~5% вспомогательной добавки и 0~30% наполнителя.

Отверждаемый УФ излучением защитный лак содержит (в масс.%): 10~80% акрилатного форполимера, 1~80% акрилатного мономера, 1~15% фотоинициатора, 0~5% вспомогательной добавки, 0~30% наполнителя и 0~30% растворителя.

Под акрилатным форполимером следует понимать акрилатный форполимер, используемый для получения отверждаемой УФ излучением переводной пленки или отверждаемой УФ излучением цветной переводной пленки в данном изобретении.

Под фотоинициатором следует понимать фотоинициатор, используемый для получения отверждаемой УФ излучением переводной пленки или отверждаемой УФ излучением цветной переводной пленки в данном изобретении.

Под вспомогательной добавкой следует понимать вспомогательную добавку, используемую для получения отверждаемой УФ излучением переводной пленки или отверждаемой УФ излучением красочной переводной пленки в данном изобретении.

Наполнителем может быть любое вещество из следующей группы: порошкообразный тальк, карбонат кальция и порошкообразный сульфат бария.

Растворитель представляет собой по меньшей мере один компонент из следующей группы: метилбензол, диметилбензол, этилацетат, бутилацетат, бутанон, циклогексанон, изопропанол, монобутиловый эфир этиленгликоля.

Декоративные плиты/панели с отверждаемой УФ излучением переводной пленкой/отверждаемой УФ излучением цветной переводной пленкой, полученные по способу согласно настоящему изобретению, имеют такие преимущества, как высокая прочность материала, высокая устойчивость к атмосферному воздействию, защита от неблагоприятного воздействия окружающей среды; могут иметь богатую цветовую гамму и сложные рисунки; цельность и стойкость пленки, высокое сопротивление к истиранию, легко чистящиеся, негорючие и т.д.; и имеют лучшие декоративные и защитные свойства, чем существующие пленки для термического переноса изображения и водные переводной пленки.

Способ получения отверждаемой УФ излучением переводной пленки согласно настоящему изобретению, имеет такие преимущества, как компактность оборудования, низкий уровень затрат на оборудование, высокая производительность, низкое потребление энергии, отсутствие загрязнений и т.д., кроме того, когда переводная пленка согласно настоящему изобретению наносится на деревянные, цементные, гипсокартонные или металлические поверхности переводная пленка крепко присоединяется к поверхности досок/панелей и не отстает от нее.

Краткое описание чертежей

На рисунке 1 показан вид в разрезе структуры отверждаемой УФ излучением переводной пленки согласно настоящему изобретению;

На рисунке 2 показан вид в разрезе структуры отверждаемой УФ излучением переводной пленки согласно настоящему изобретению.

Условные обозначения:

1. пленка подложки,
2. слой разделительного агента,
3. защитный слой из отверждаемой УФ излучением краски
4. слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски,
5. фоновый слой из отверждаемой УФ излучением краски.

Подробное описание вариантов реализации

Вариант реализации изобретения 1.

Цветная переводная пленка с текстурой мрамора Arabescato Coccoha или Black Marquina.

Структура цветной переводной пленки с текстурой мрамора Arabescato Coccoha или Black Marquina показана на рисунке 1.

Цветная переводная пленка включает: пленку подложки 1, слой разделительного агента 2, защитный слой из отверждаемой УФ излучением краски 3, слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски 4, фоновый слой из отверждаемой УФ излучением краски 5.

Способ получения включал следующие этапы:

1) Прогрев полипропиленовой пленки (пленку подложки) при температуре 120°C для предварительной усадки пленки и удаления электростатического заряда.

2) Равномерное распределение или печать разделительного агента на поверхности полипропиленовой пленки, подготовленной на этапе 1, с последующим отверждением слоя под действием инфракрасного облучения, т.е. установка температуры инфракрасного нагрева до 60°C и выдержка покрытия в течение 1 мин для равномерного распределения разделительного состава и полного отверждения разделительного состава с образованием слоя разделительного агента толщиной 1 мкм.

Разделительный агента, представляет собой смесь (в масс.%): 41% метилолцеллюлозы, 20% измененного парафинового воска, 18% бутанона, 5% этилацетата, 5% фторсодержащего акрилата, 10% бутилакрилата и 1% 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетона.

3) Равномерное нанесение отверждаемой УФ излучением защитной краски поверх слоя разделительного агента, полученного на этапе 2, путем нанесения или печати и затем отверждение отверждаемой УФ излучением защитной краски под действием УФ облучения следующим образом: прогон одного слоя рулонного материала, покрытого УФ-отверждаемой защитной краской через установку для отверждения УФ излучением, оснащенную 1~3 ультрафиолетовыми лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 3~20 кВт и 0~3 металлогалогенными лампами (йодногаллиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими лампами и др.) мощностью 3~20 кВт с высокой скоростью для отверждения отверждаемой УФ излучением защитной краски под действием УФ облучения и получения защитного слоя толщиной 10 мкм; длина волны источника УФ света составляет 300~400 нм, скорость конвейера в установке для отверждения УФ излучением составляет 1~200 м/мин.

отверждаемая УФ излучением краски для защитного слоя представляет собой смесь (в масс.%):

А. 20% фторсодержащего эпоксиакрилата, 40% фторсодержащего

полиуретанакрилата, 16% этокситриметилпропантриакрилата (ЕО-ТМРТА), 20% пропокситриметилпропантриакрилата (РО-ТМРТА), 3% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 0,5% ВУК 052, и 0,5% Disperbyk 103;

или

5 Б. 10% фторсодержащего аминоакрилата, 10% акрилатного сополимера, 50% фторсодержащего акрилатного сополимера, 9.5% гидроксиэтилметакрилата (НЕМА), 10% трифторэтилакрилата, 5% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 0,2% ВУК 052, 0,3% Disperbyk 103, 5% матирующего агента (матирующий воск, GIFU, Япония).

10 4) Равномерное нанесение черной отверждаемой УФ излучением печатной краски или белой отверждаемой УФ излучением печатной краски создающей рисунок на поверхности отверждаемого УФ излучением защитного слоя, подготовленного на стадии 3, путем нанесения или печати и затем отверждение отверждаемой УФ излучением краски под действием УФ облучения следующим образом: прогон одного
15 слоя рулонного материала, покрытого отверждаемой УФ излучением черной печатной краской или отверждаемой УФ излучением белой печатной краской через отверждающую УФ излучением установку, оснащенную 1~3 ультрафиолетовыми лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 3~20 кВт и 0~3
20 металлогалогенными лампами (йодно-галлиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими лампами и др.) мощностью 3~20 кВт с высокой скоростью для отверждения отверждаемой УФ излучением черной печатной краски или отверждаемой УФ излучением белой печатной краски под действием УФ
25 облучения и получения слоя декоративного рисунка черной печатной краски толщиной 10 мкм или слоя декоративного рисунка белой печатной краски толщиной 10 мкм; длина волны источника УФ света составляет 365~410 нм, скорость конвейера УФ-отверждающей установки 1~200 м/мин.

Черная отверждаемая УФ излучением печатная краска для слоя декоративного
30 рисунка представляют собой смесь (в масс.%): 18.5% фторсодержащего эпоксиакрилата, 25% фторсодержащего полиуретанакрилата, 15% пропоксинеопентилгликольдиакрилата (РО-NPGDA), 15% фталандион-ди-(диэтиленгликоль)диакрилата (PDDA), 3% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 3% 2,4-диизопропилтиоксанта, 0,2% ВУК 052, 0,3% Disperbyk 103, 10% сажи М-Е, и 10%
35 полиамидной смолы;

Белая отверждаемая УФ излучением печатная краска для слоя декоративного
рисунка представляют собой смесь (в масс.%): 5% аминоакрилата, 25%
фторсодержащего аминоакрилата, 5% акрилатного сополимера, 10%
40 трипропиленгликольдиакрилата (TPGDA), 9.8% дипропиленгликольдиакрилата (DPGDA), 2% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 3% 2,4,6-триметилбензоилдифенилфосфин оксида (ТРО), 0,1% ВУК 052, 0,1% Disperbyk 103, 5% порошкообразного талька, 25% титанового пигмента, 10% полиамидной смолы.

5) Равномерное нанесение отверждаемой УФ излучением белой печатной краски на
45 поверхность слоя декоративного рисунка черной отверждаемой УФ излучением краски или на поверхность слоя декоративного рисунка белой отверждаемой УФ излучением печатной краски, подготовленного на стадии 4, путем нанесения или печати и затем отверждение отверждаемой УФ излучением краски под действием УФ
50 облучения следующим образом; прогон одного слоя рулонного материала, покрытого отверждаемой УФ излучением белой печатной краской через отверждающую УФ излучением установку, оснащенную 1~3 ультрафиолетовыми лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 3~20 кВт и 0~3

металлогалогенными лампами (йодно-галлиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими лампами и др.) мощностью 3~20 кВт с высокой скоростью для отверждения отверждаемой УФ излучением белой печатной краски под действием УФ облучения и получения цветной переводной пленки с текстурой мрамора Black Marquina или цветного наносимого покрытия с текстурой мрамора Arabescato Cossoha;

Белая отверждаемая УФ излучением печатная краска для фоновых слоев представляет собой смесь (в масс.%): 10% фторсодержащего эпоксиакрилата, 25% фторсодержащего аминоакрилата, 5% акрилатного сополимера, 15% этокситриметилпропантриакрилата (ЕО-ТМРТА), 9.8% дипропиленгликольдиакрилата (DPGDA), 3% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 3% 2,4,6-триметилбензоилдифенилфосфин оксида (ТРО), 0.2% ВУК 052, 22% титанового пигмента и 7.2% полиамидной смолы.

Вариант реализации изобретения 2.

Цветная переводная пленка с текстурой мрамора Royal Batticino бежевого цвета или с текстурой мрамора Royal Batticino светло-коричневого цвета.

Структура цветной переводной пленки с текстурой мрамора Royal Batticino бежевого цвета или с текстурой мрамора Royal Batticino светло-коричневого цвета такая же, что и в варианте реализации изобретения 1. Способ получения включал следующие этапы:

1) Прогрев полиэтиленовой пленки (пленки подложки) при температуре 160°C для предварительной усадки пленки и удаления электростатического заряда.

2) Равномерное распределение или печать разделительного агента на поверхности полиэтиленовой пленки, подготовленной на этапе 1, с последующим отверждением слоя под действием инфракрасного облучения, т.е. установка температуры инфракрасного нагрева до 150°C и выдержка покрытия в течение 0.01 мин для равномерного распределения разделительного агента, полного испарения растворителя из покрытия, полного отверждения разделительного агента с образованием слоя разделительного состава толщиной 5 мкм.

Разделительный состав, представляет собой смесь (в масс.%): 30% метилолцеллюлозы, 25% пальмового воска, 15% бутанона, 5% этилацетата, 11% фторсодержащего полиуретанаакрилата, 10% полиэстеракрилата и 4% 1-гидроксициклогексилфенилкетона.

3) Равномерное нанесение отверждаемой УФ излучением защитной краски поверх слоя разделительного агента, полученного на этапе 2, путем нанесения или печати и затем отверждение отверждаемой УФ излучением защитной краски под действием УФ облучения следующим образом: прогон одного слоя рулонного материала, покрытого отверждаемой УФ излучением защитной краской через УФ-отверждающую установку, оснащенную 1~3 ультрафиолетовыми лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 3~20 кВт и 0~3 металлогалогенными лампами (йодно-галлиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими лампами и др.) мощностью 3~20 кВт с высокой скоростью для отверждения отверждаемой УФ излучением защитной краски под действием УФ облучения и получения защитного слоя толщиной 15 мкм; длина волны источника УФ света составляет 250~380 нм, скорость конвейера отверждающей УФ излучением установки 1~200 м/мин.

отверждаемая УФ излучением краска для защитного слоя представляет собой смесь (в масс.%):

А. 20% фторсодержащего эпоксиакрилата, 40% фторсодержащего полиуретанакрилата, 10% этокситриметилпропантриакрилата (ЕО-ТМРТА), 20% пропокситриметилпропантриакрилата (РО-ТМРТА), 3% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 0,5% ВУК 052, 0,5% Disperbyk 103 и 6% бутанона;

Или

Б. 14% фторсодержащего аминоакрилата, 10% акрилатного сополимера, 50% фторсодержащего акрилатного сополимера, 9.5% гидроксиэтилметакрилата (НЕМА), 10% трифторэтилакрилата, 2% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 0.2% ВУК 052, 0.3% ВУК 358 и 4% матирующего агента (матирующий воск, GIFU, Япония).

4) Равномерное нанесение УФ-отверждаемой бежевой печатной краски или УФ-отверждаемой светло-коричневой печатной краски создающей рисунок на поверхности УФ-отверждаемого защитного слоя, подготовленного в п.3, путем намазывания или печати и затем отверждение УФ-отверждаемой краски под действием УФ облучения следующим образом: прогон одного слоя рулонного материала, покрытого УФ-отверждаемой бежевой печатной краской или УФ-отверждаемой светло-коричневой печатной краской через установку для отверждения УФ излучением, оснащенную 1~3 ультрафиолетовыми лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 3~20 кВт и 0~3 металлогалогенными лампами (йодно-галлиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими лампами и др.) мощностью 3~20 кВт с высокой скоростью для отверждения УФ-отверждаемой бежевой печатной краски или УФ-отверждаемой светло-коричневой печатной краски под действием УФ облучения и получения слоя декоративного рисунка бежевой печатной краски толщиной 15 мкм или слоя декоративного рисунка светло-коричневой печатной краски толщиной 18 мкм; при длине волны источника УФ света 300~420 нм, скорости конвейера в установке для отверждения УФ-излучением 1~200 м/мин.

Бежевая УФ-отверждаемая печатная краска для слоя декоративного рисунка представляет собой смесь (в масс.%): 20% фторсодержащего акрилатного сополимера, 20% фторсодержащего аминоакрилата, 9.3% гидроксиэтилакрилата (НЕА), 20% дипентаэритритолгексаакрилата (DPHA), 2% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 3% 2-метил-1-[4-(метилсульфенил)-фенил]-2-морфолинил-1-ацетона, 0.2% ВУК 052, 0.3% Disperbyk 103, 15% профлавина, 0.2% пигмента алого, 10% сополимера винилхлорида-винилацетата;

Светло-коричневая УФ-отверждаемая печатная краска для слоя декоративного рисунка представляет собой смесь (в масс.%): 10% фторсодержащего эпоксиакрилата, 20% фторсодержащего аминоакрилата, 17.4% дипропиленгликольдиакрилата (DPGDA), 20% дипентаэритритиолгексаакрилата (DPHA), 2% 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетона, 3% 2-метил-1-[4-(метилсульфенил)-фенил]-2-морфолинил-1-ацетона, 0.3% ВУК 052, 0.3% Disperbyk 103, 2% профлавина, 20% титанового пигмента и 5% сополимера винилхлорида-винилацетата.

5) Равномерное нанесение УФ-отверждаемой белой печатной краски на поверхность слоя декоративного рисунка из бежевой УФ-отверждаемой краски или на поверхность слоя декоративного рисунка из светло-коричневой УФ-отверждаемой печатной краски и затем отверждение УФ-отверждаемой краски под действием УФ облучения следующим образом: прогон одного слоя рулонного материала, покрытого УФ-отверждаемой белой печатной краской через установку для отверждения УФ излучением, оснащенную 1~3 ультрафиолетовыми лампами (высоковольтными

ртутными лампами) мощностью 3~20 кВт и 0~3 металлогалогенными лампами (йодно-галлиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими лампами и др.) мощностью 3~20 кВт с высокой скоростью для отверждения УФ-отверждаемой белой печатной краски под действием УФ облучения и получения цветной переводной пленки с текстурой мрамора Royal Batticino бежевого цвета или цветного наносимого покрытия с текстурой мрамора Royal Batticino светло-коричневого цвета соответственно;

Белая УФ-отверждаемая печатная краска для фонового слоя представляет собой смесь (в масс.%): 20% фторсодержащего эпоксиакрилата, 25% этокситриметилпропантриакрилата (ЕО-ТМРТА), 2% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 3% 2,4,6-триметилбензоилдифенилфосфин оксида, 2.9% бутанона, 0.1% Disperbyk 103, 20% титанового пигмента, 27% полиамидной смолы.

Вариант реализации изобретения 3.

Цветная переводная пленка с текстурой дерева.

Структура цветной переводной пленки с текстурой дерева показана на рисунке 2. Цветная переводная пленка включает: пленку подложки 1, слой разделительного агента 2, слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски 4, фоновый слой из отверждаемой УФ излучением краски 5.

Способ получения включал следующие этапы:

1) Прогрев поливинилхлоридной пленки (пленки подложки) при температуре 180°C для предварительной усадки пленки и удаления электростатического заряда.

2) Равномерное распределение или печать разделительного агента на поверхности поливинилхлоридной пленки, подготовленной по п.1, с последующим отверждением слоя под действием инфракрасного облучения, т.е. установка температуры инфракрасного нагрева до 80°C и выдержка покрытия в течение 2 мин для равномерного распределения разделительного агента, полного испарения растворителя из покрытия, полного отверждения разделительного агента с образованием слоя разделительного агента толщиной 100 мкм.

Разделительный агент, представляет собой смесь (в масс.%): 30% метилолцеллюлозы, 5% модифицированного парафинового воска, 15% пальмового воска, 10% гидроксильного силиконового масла, 11% бутанона, 5% этилацетата, 12% фторсодержащего полиуретанаакрилата, 10% трифторэтилметакрилата, 0.5% 2-гидроксил-2-метил-1-фенил-1-ацетона и 1.5% 1-гидроксициклогексилфенилкетона.

3) Равномерное нанесение УФ-отверждаемой печатной краски цвета Французский серый, создающей декоративную текстуру Французского серого дуба, поверх слоя разделительного агента, полученного на этапе 2, путем нанесения или печати или равномерное нанесение УФ-отверждаемой красно-серой печатной краски создающей декоративную текстуру красно-серой древесины поверх слоя разделительного агента, полученного на этапе 2, путем нанесения или печати, затем отверждение УФ-отверждаемой печатной краски создающей декоративную текстуру Французского серого дуба или отверждение УФ-отверждаемой печатной краски создающей декоративную текстуру красно-серой древесины под действием УФ облучения следующим образом:

прогон одного слоя рулонного материала, покрытого отверждаемой УФ излучением печатной краской создающей декоративную текстуру Французского серого дуба поверх или покрытого печатной краской создающей декоративную текстуру красно-серой древесины через установку для отверждения УФ излучением,

оснащенную 1~3 ультрафиолетовыми лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 3~20 кВт и 0~3 металлогалогенными лампами (йодно-галлиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими лампами и др.) мощностью 3~20 кВт с высокой скоростью для отверждения УФ-отверждаемой защитной краски под действием УФ облучения и получения защитного слоя толщиной 10 мкм; при длине волны источника УФ света 250~420 нм, и скорости конвейера в установке для отверждения УФ излучением 1~200 м/мин.

Отверждаемая УФ излучением печатная краска создающая слой рисунка с текстурой Французского серого дуба представляет собой смесь (в масс.%): 23% фторсодержащего полиуретанаакрилата, 15% полиэстеракрилата, 10,4% дипентаэритритолгексаакрилата (DPHA), 15% 1,6-этиленгликольдиакрилата (HDDA), 2% 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетона, 3% 2,4,6-триметилбензоилдифенилфосфин оксида, 0,2% ВУК 052, 0,3% Disperbyk 103, 0,1% сажи, 20% титанового пигмента, 4% сополимера винилхлорид-винилацетата, 5% полиамидной смолы и 2% бутанона.

Отверждаемая УФ излучением печатная краска создающая слой рисунка с текстурой красно-серой древесины представляет собой смесь (в масс.%): 10% фторсодержащего эпоксиакрилата, 23% фторсодержащего полиуретанаакрилата, 12% дипропиленгликольдиакрилата (DPGDA), 2% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 3% 2,4,6-триметилбензоилдифенилфосфин оксида, 3%, 0,3% ВУК 052, 0,1% Disperbyk 103, 1% пигмента алого, 0,1% сажи, 21% титанового пигмента, 3% карбоната кальция, 10% полиамидной смолы, 4,5% бутанона, 10% этилацетата.

5) Равномерное нанесение отверждаемой УФ излучением белой печатной краски на слой краски создающей декоративную текстуру Французского серого дуба или на слой краски создающей декоративную текстуру красно-серой древесины, подготовленной на этапе 3 и затем отверждение отверждаемой УФ излучением краски под действием УФ излучения следующим образом: прогон одного слоя рулонного материала, покрытого УФ-отверждаемой белой печатной краской через установку для отверждения УФ-излучением, оснащенную 1~3 ультрафиолетовыми лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 3~20 кВт и 0~3 металлогалогенными лампами (йодно-галлиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими лампами и др.) мощностью 3~20 кВт для отверждения УФ-отверждаемой белой печатной краски под действием УФ облучения и получения цветной переводной пленки с текстурой Французского серого дуба или цветной переводной пленки с текстурой красно-серой древесины, соответственно.

Отверждаемая УФ излучением печатная краска для фонового слоя представляет собой смесь (в масс.%): 10% фторсодержащего эпоксиакрилата, 17,5% фторсодержащего аминоакрилата, 10% акрилатного сополимера, 10% этокситриметилпропантриакрилата (ЕО-ТМРТА), 10% дипропиленгликольдиакрилата (DPGDA), 2% 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетона, 3% 2,4,6-триметилбензоилдифенилфосфин оксида, 0,2% ВУК 052, 25% титанового пигмента, 10% термопластичного акрилата, 2,3% этилацетата.

Вариант реализации изобретения 4.

Цветная переводная пленка с текстурой кристалла красного алмаза. Структура цветной переводной пленки с текстурой кристалла красного алмаза такая же, что и в варианте реализации изобретения 1. Способ получения включал следующие этапы:

1) Прогрев полиэтилентерефталатовой пленки (пленки подложки) при температуре 60°C для предварительной усадки пленки и удаления электростатического заряда.

2) Равномерное распределение или печать разделительного агента на поверхности полиэтилентерефталатовой пленки, подготовленной на этапе 1, с последующим отверждением слоя под действием инфракрасного облучения, т.е. установка температуры инфракрасного нагрева до 90°C и выдержка покрытия в течение 1 мин для равномерного распределения разделительного агента, полного испарения растворителя из покрытия, полного отверждения разделительного агента с образованием слоя разделительного состава толщиной 10 мкм.

Разделительный агент представляет собой смесь (в масс.%): 20% метилолцеллюлозы, 10% модифицированного парафинового воска, 9% фенилметилового силиконового масла, 20% бутанона, 15% этилацетата, 20% фторсодержащего полиэстеракрилата, 5% PO-NPGDA, 0.5% 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетона, 0,5% 1-гидроксициклогексилфенилкетона.

3) Равномерное нанесение отверждаемой УФ излучением защитной краски поверх слоя разделительного агента, полученного на этапе 2, путем нанесения или печати и затем отверждение отверждаемой УФ излучением защитной краски под действием УФ облучения следующим образом: прогон одного слоя рулонного материала, покрытого отверждаемой УФ излучением защитной краской через УФ-отверждающую установку, оснащенную 1~3 ультрафиолетовыми лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 3~20 кВт и 0~3 металлогалогенными лампами (йодно-галлиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими лампами и др.) мощностью 3~20 кВт с высокой скоростью для отверждения УФ-отверждаемой защитной краски под действием УФ облучения и получения защитного слоя толщиной 15 мкм; длина волны источника УФ света составляет 385~400 нм, скорость конвейера установки для отверждения УФ излучением 1~200 м/мин.

Отверждаемая УФ излучением печатная краска для защитного слоя представляет собой смесь (в масс.%):

А. 10% фторсодержащего эпоксиакрилата, 34.3% фторсодержащего аминокрилата, 30% гексафторбутилметакрилата, 20% додекафторгептилметакрилата, 3% 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетона, 2% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 0.2% ВУК 052 и 0,5% Disperbyk 103;

или

Б. 10% фторсодержащего аминокрилата, 50% фторсодержащего акрилатного сополимера, 17.8% трифторэтилметакрилата, 10% этокситриметилпропантриакрилата (ЕО-ТМРТА), 2% 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетона, 3% 1-фенилциклогексилгидроксикетона, 0.1% ВУК 052, 0.1% Disperbyk 103, и 7% матирующего агента GIFU (матирующий воск, GIFU, Япония).

4) Равномерное нанесение УФ-отверждаемой перламутровой печатной краски или УФ-отверждаемой ярко-красной печатной краски создающий рисунок на поверхности УФ-отверждаемого защитного слоя, подготовленного в п.3, путем нанесения или печати и затем отверждение УФ-отверждаемой краски под действием УФ облучения следующим образом: прогон одного слоя рулонного материала, покрытого УФ-отверждаемой перламутровой печатной краской или УФ-отверждаемой ярко красной печатной краской через установку для УФ-отверждения, оснащенную 1~3 ультрафиолетовыми лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 3~20 кВт и 0~3 металлогалогенными лампами (йодно-галлиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими лампами и др.) мощностью 3~20 кВт с высокой скоростью для отверждения УФ-отверждаемой перламутровой печатной краски или УФ-отверждаемой ярко-красной печатной

краски под действием УФ облучения и получения декоративного слоя перламутровой печатной краски толщиной 20 мкм или декоративного слоя ярко-красной печатной краски толщиной 20 мкм; при длине волны источника УФ света 300~420 нм, и скорости конвейера установки для УФ-отверждения 1~200 м/мин.

5 Перламутровая УФ-отверждаемая печатная краска для слоя декоративного рисунка представляет собой смесь (в масс.%): 15% фторсодержащего полиуретанакрилата, 15% аминоакрилата, 15% гексафторбутилакрилата, 20% додекафторгептилакрилата, 2% 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетона, 2.7% 2,4,6-
10 триметилбензоилдифенилфосфин оксида, 0.2% ВУК 052, 0.1% Disperbyk 103, 20% красителя «перламутровая эссенция», 10% полиамидной смолы.

Ярко-красная УФ-отверждаемая печатная краска для слоя декоративного рисунка представляет собой смесь (в масс.%): 12% акрилатного сополимера, 12.4% фторсодержащего полиуретанакрилата, 10% полиэстеракрилата, 10%
15 этилгексилакрилата (ЕНА), 15% этокситриметилпропантриакрилата (ЕО-ТМРТА), 10% метакриловой кислоты, 2% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 3% 2,4,6-триметилбензоилдифенилфосфин оксида, 0.3% ВУК 052, 5% красного оксида железа, 20.3% полиамидной смолы.

20 5) Равномерное нанесение УФ-отверждаемой белой печатной краски на поверхность слоя декоративного рисунка отверждаемой УФ излучением перламутровой краски или на поверхность слоя декоративного рисунка отверждаемой УФ излучением ярко-красной краски и затем отверждение УФ-отверждаемой краски под действием УФ облучения следующим образом: прогон одного слоя рулонного
25 материала, покрытого УФ-отверждаемой белой печатной краской через установку для УФ-отверждения, оснащенную 1~3 ультрафиолетовыми лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 3~20 кВт и 0~3 металлогалогенными лампами (йодно-галлиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими
30 лампами и др.) мощностью 3~20 кВт с высокой скоростью для отверждения УФ-отверждаемой белой печатной краски под действием УФ облучения и получения перламутровой переводной пленки с текстурой красного алмаза или ярко-красной переводной пленки с текстурой красного алмаза, соответственно.

Белая отверждаемая УФ излучением печатная краска фоновая представляет собой смесь (в масс.%): 15% фторсодержащего эпоксиакрилата, 32%
35 этокситриметилпропантриакрилата (ЕО-ТМРТА), 5% дипропиленгликольдиакрилата, 2% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 3% 2,4,6-триметилбензоилдифенилфосфин оксида, 20% титанового пигмента, 5%
40 порошкообразного талька, 18% полиамидной смолы.

Вариант реализации изобретения 5.

Цветная переводная пленка с декоративным эффектом. Структура цветной переводной пленки с декоративным эффектом такая же, что и в варианте реализации изобретения 1. Способ получения включал следующие этапы;

45 1) Прогрев поливинилхлоридной пленки (пленки подложки) при температуре 140°C для предварительной усадки пленки и удаления электростатического заряда.

2) Равномерное распределение разделительного агента на поверхность поливинилхлоридной пленки, подготовленной на этапе 1, с последующим
50 отверждением слоя под действием инфракрасного облучения, т.е. установка температуры инфракрасного нагрева до 120°C и выдержка покрытия в течение 0.5 мин для полного испарения растворителя, полного отверждения разделительного агента и получения слоя разделительного агента толщиной 20 мкм.

Разделительный агент представляет собой смесь (в масс.%): 33% метилцеллюлозы, 5% модифицированного парафинового воска, 15% пальмового воска, 2% метилсиликонового масла, 3% фенилметилсиликонового масла, 20% бутанона, 5% этилацетата, 5% фторсодержащего аминоакрилата, 10%

5 дипропиленгликольдиакрилата (DPGDA) и 2% 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетона.
3) Равномерное нанесение УФ-отверждаемой защитной краски поверх слоя разделительного агента, полученного на этапе 2, путем нанесения или печати и, затем, отверждение отверждаемой УФ излучением защитной краски под действием УФ

10 облучения следующим образом: прогон одного слоя рулонного материала, покрытого отверждаемой УФ излучением защитной краской через установку для отверждения УФ излучением, оснащенную 1~3 ультрафиолетовыми лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 3~20 кВт и 0~3 металлогалогенными лампами (йодно-галлиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими лампами и др.) мощностью 3~20 кВт с высокой скоростью для отверждения

15 отверждаемой УФ излучением защитной краски под действием УФ облучения и получения защитного слоя толщиной 15 мкм; при длине волны источника УФ света 200~380 нм, и скорости конвейера в установке для отверждения УФ излучением 1~200 м/мин.

Отверждаемая УФ излучением краска для защитного слоя представляет собой смесь (в масс.%):

А. 30% фторсодержащего полиэфиракрилата, 30% фторсодержащего полиуретанакрилата, 16% трифторэтилметакрилата, 18.5%

25 пропокситриметилпропантриакрилата (РО-ТМРТА), 3% 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетона, 0.1% ВУК 052, 2% порошкообразного талька и 0.4% этилацетата;

Б. 20% фторсодержащего аминоакрилата, 10% полиуретанакрилата, 30% фторсодержащего акрилатного сополимера, 14%

30 этокситриметилпропантриакрилата (ЭО-ТМРТА), 10% трифторэтилакрилата, 5% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 0.4% порошкообразного талька, 0.6% этилацетата и 10% матирующего порошка.

4) Равномерное нанесение УФ-отверждаемой серебряной зеркальной краски или УФ-отверждаемой золотой зеркальной краски создающей декоративный эффект на

35 поверхность УФ-отверждаемого защитного слоя, подготовленного на стадии 3, путем нанесения или печати и затем отверждение УФ-отверждаемой краски под действием УФ облучения следующим образом: прогон одного слоя рулонного материала, покрытого УФ-отверждаемой серебряной зеркальной краской или УФ-отверждаемой золотой зеркальной краской через установку для отверждения УФ излучением,

40 оснащенную 1~3 ультрафиолетовыми лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 3~20 кВт и 0~3 металлогалогенными лампами (йодно-галлиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими лампами и др.) мощностью 3~20 кВт с высокой скоростью для отверждения УФ-

45 отверждаемой серебряной зеркальной краски или УФ-отверждаемой золотой зеркальной краски под действием УФ облучения и получения декоративного слоя серебряной зеркальной краски толщиной 25 мкм или декоративного слоя золотой зеркальной краски толщиной 25 мкм; при длине волны источника УФ света 250~400

50 нм, и скорости конвейера установки для отверждения УФ излучением 1~200 м/мин.

Серебряная зеркальная УФ-отверждаемая краска для декоративного слоя представляет собой смесь (в масс.%):

14.5% фторсодержащего полиуретанакрилата, 15% фторсодержащего

эпоксиакрилата, 15% гексафторбутилакрилата, 15% гексафторбутилметакрилата, 2% 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетона, 3% 2,4,6-триметилбензоилдифенилфосфиноксида, 0.2% ВУК 052, 0.3% бутанона, 15% пигмента серебряного порошка и 20% термопластичной акриловой смолы.

5 Золотая зеркальная УФ-отверждаемая краска для декоративного слоя представляет собой смесь (в масс.%):

15% фторсодержащего акрилатного сополимера, 16.1% аминокрилата, 15% дипентаэритритгексаакрилата (DPHA), 2% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 2% 10 2,4,6-триметилбензоилдифенилфосфиноксида, 0.2% добавки ВУК 052, 0.2% добавки Disperbyk 103, 18% пигмента Gold powder, 10% полиамидной смолы и 1.5% термопластичной акриловой смолы.

5) Равномерное нанесение черной УФ-отверждаемой краски поверх слоя декоративного рисунка УФ-отверждаемой серебряной зеркальной краски или УФ-отверждаемой золотой зеркальной краски и затем отверждение покрытия под действием УФ облучения следующим образом: прогон одного слоя рулонного материала, покрытого черной УФ-отверждаемой краской через установку для отверждения УФ излучением, оснащенную 1~3 ультрафиолетовыми лампами 20 (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 3~20 кВт и 0~3 металлогалогенными лампами (йодно-галлиевыми лампами, железосодержащими лампами, диспрозийсодержащими лампами и др.) мощностью 3~20 кВт с высокой скоростью для отверждения черной УФ-отверждаемой краски под действием УФ облучения и получения серебряной зеркальной цветной переводной пленки с 25 декоративным эффектом или золотой зеркальной цветной переводной пленки с декоративным эффектом.

Черная УФ-отверждаемая краска для фонового слоя представляет собой смесь (в масс.%): 15% фторсодержащего полиэфиракрилата, 27.7% фторсодержащего 30 аминокрилата, 7% трифторэтилметакрилата, 20% дипропиленгликольдиакрилата (DPGDA), 2% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 3% 2,4-диизопропилтиоксанта, 0.1% добавки ВУК 052, 0.2% добавки Disperbyk 103, 8% сажи, 2% порошкообразного талька и 15% полиамидной смолы.

Вариант реализации изобретения 6.

35 Декоративная плита с текстурой мрамора

Основа для декоративной плиты представляла собой армированную волокном цементную плиту, армированную волокном кальций-силикатную плиту, армированную волокном магний-оксидную плиту, легкую магний-хлоридную 40 цементную плиту, магний-оксохлоридную плиту или гипсовую плиту. Основу шлифовали и удаляли пыль с поверхности, наносили кистью слой отверждаемого УФ излучением пропитывающего агента на поверхность основы с расходом 120 г/м² и выдерживали в течение 30 минут для равномерного распределения покрытия естественным путем; наносили валиком слой заполняющей отверждаемой УФ 45 излучением краски толщиной 20 мкм; загружали основу с нанесенным покрытием в отверждающую УФ излучением установку, оснащенную УФ лампой (высоковольтной ртутной лампой) мощностью 9.6 кВт и работающую со скоростью конвейера 15 м/мин, для отверждения покрытия; наносили слой отверждаемой УФ излучением прозрачной 50 грунтовочной краски толщиной 40 мкм поверх слоя заполняющей отверждаемой УФ излучением краски; загружали плиту с нанесенным покрытием в отверждающую УФ излучением установку, оснащенную двумя УФ лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 13 кВт и работающую со скоростью конвейера 15 м/мин, для

отверждения покрытия; шлифовали плиту на шлифовальном станке с абразивной лентой зернистостью 240 и удаляли пыль с поверхности плиты; наносили слой отверждаемой УФ излучением грунтовочной краски толщиной 10 мкм на поверхность уже существующей отверждаемой УФ излучением прозрачной изолирующей грунтовочной краски валком; загружали плиту с нанесенным покрытием в УФ-отверждающую установку, оснащенную УФ лампой (высоковольтной ртутной лампой) мощностью 9.6 кВт и работающую со скоростью конвейера 15 м/мин, для отверждения покрытия; наносили слой белой отверждаемой УФ излучением грунтовочной краски толщиной 10 мкм поверх слоя отверждаемой УФ излучением грунтовочной краски; загружали плиту с нанесенным покрытием в УФ-отверждающую установку, оснащенную пятью УФ лампами (металлогалогенными лампами) мощностью 16.8 кВт и работающую со скоростью конвейера 15 м/мин, для отверждения покрытия; шлифовали плиту на шлифовальном станке с абразивной лентой зернистостью 400; наносили слой отверждаемого УФ излучением связующего агента толщиной 10 мкм поверх слоя белой отверждаемой УФ излучением грунтовочной краски; наносили цветную переводную пленку с текстурой мрамора Black Marquina или цветную переводную пленку с текстурой мрамора Arabescato Cossoha, как описано в варианте реализации изобретения 1, на поверхность отверждаемого УФ излучением связующего агента; загружали плиту с нанесенным покрытием в отверждающую УФ излучением установку, оснащенную шестью УФ лампами (металлогалогенными лампами) мощностью 16.8 кВт и работающую со скоростью конвейера 15 м/мин, для отверждения покрытия; удаляли пленку и выдерживали под инфракрасным облучением в течение 2 мин при 90°C для равномерного распределения покрытия; загружали плиту с нанесенным покрытием в УФ-отверждающую установку, оснащенную тремя УФ лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 13 кВт и работающую со скоростью конвейера 15 м/мин, для отверждения покрытия; после проведения контроля покрытия в завершение на поверхность плиты наносили защитную полипропиленовую пленку для получения декоративной плиты с текстурой мрамора.

Отверждаемый УФ излучением пропитывающий агент представляет собой смесь (в масс.%): 20% эпоксиакрилата, 50% ТМРТА, 10% ТРГДА, 4% 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетона и 16% этилацетата.

Заполняющая отверждаемая УФ излучением краска представляет собой смесь (в масс.%): 40% эпоксиакрилата, 20% полиэфиракрилата, 16% ТМРТА, 20% порошкообразного талька, 3.5% 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетона, 0.2% добавки ВУК 052 и 0.3% добавки Disperbyk 163.

отверждаемая УФ излучением грунтовочная краска представляет собой смесь (в масс.%): 20% фторсодержащего эпоксиакрилата, 30% полиуретанакрилата, 10% ТРГДА, 20% ЕО-ТМРТА, 15% порошкообразного талька, 4.5% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 0.2% добавки ВУК 055 и 0.3% добавки Disperbyk 103.

Белая отверждаемая УФ излучением грунтовочная краска представляет собой смесь (в масс.%): 20% эпоксиакрилата, 30% фторсодержащего полиэфиракрилата, 20% РЕТА, 10% РО-NPGDA, 15% титанового пигмента, 2% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 2.5% 2,4,6-триметилбензоилдифенилфосфинооксида, 0.2% добавки ВУК 052 и 0.3% добавки Disperbyk 103.

Отверждаемый УФ излучением связующий агент представляет собой смесь (в масс.%): 35% полиуретанакрилата, 30% фторсодержащего полиэфиракрилата, 20%

РЕТА, 10% РО-NPGDA, 2.5% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 2% 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетона, 0.2% добавки ВУК 052 и 0.3% добавки Disperbyk 103.

Вариант реализации изобретения 7.

Декоративная плита с текстурой древесины

5 Основа для декоративной плиты представляет собой плиту из массива древесины, плиту МДФ или фанерную плиту. Подложку шлифовали и удаляли пыль с поверхности; наносили слой отверждаемой УФ излучением грунтовочной краски толщиной 40 мкм на поверхность основы; загружали плиту с нанесенным покрытием
10 в отверждающую УФ излучением установку, оснащенную двумя УФ лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 9.6 кВт и работающую со скоростью конвейера 8 м/мин, для отверждения покрытия; шлифовали плиту и удаляли пыль с поверхности плиты; наносили слой отверждаемого УФ излучением связующего агента толщиной 10 мкм поверх слоя отверждаемой УФ излучением
15 грунтовочной краски; отверждали слой отверждаемого УФ излучением связующего агента; наносили цветную переводную пленку с текстурой древесины (Французского серого дуба или красно-серой древесины), как описано в варианте реализации изобретения 3; загружали плиту с нанесенным покрытием в отверждающую УФ
20 излучением установку, оснащенную тремя УФ лампами (металлогалогенными лампами) мощностью 16.8 кВт и работающую со скоростью конвейера 8 м/мин, для отверждения покрытия; удаляли пленку и выдерживали под инфракрасным облучением в течение 2 мин при 90°С для равномерного распределения покрытия; наносили слой отверждаемого УФ излучением связующего агента толщиной 10 мкм
25 на поверхность отверждаемой УФ излучением переводной пленки; отверждали слой отверждаемого УФ излучением связующего агента; наносили валком слой отверждаемого УФ излучением защитного полуматового лака толщиной 20 мкм при степени блеска 60 град (измерено с помощью блескомера с отражением света под
30 углом 60 град); выдерживали под инфракрасным облучением в течение 1 мин при 50°С для равномерного распределения покрытия; загружали плиту с нанесенным покрытием в УФ-отверждающую установку, оснащенную тремя УФ лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 16.8 кВт и работающую со
35 скоростью конвейера 8 м/мин, для отверждения покрытия; после проведения контроля покрытия в завершение на поверхность плиты наносили защитную полипропиленовую пленку для получения декоративной плиты с текстурой древесины.

Отверждаемая УФ излучением грунтовочная краска представляет собой смесь (в масс.%): 10% эпоксиакрилата, 40% полиуретанакрилата, 20% ЕО-ТМРТА, 10% РО-
40 NPGDA, 15% порошкообразного талька, 4.5% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 0.2% добавки ВУК 052 и 0.3% добавки Disperbyk 103.

Отверждаемый УФ излучением связующий агент представляет собой смесь (в масс.%): 35% полиуретанакрилата, 30% фторсодержащего полиэфиракрилата, 20%
45 РЕТА, 10% РО-NPGDA, 4.5% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 0.2% добавки ВУК 052 и 0.3% добавки Disperbyk. 103.

Отверждаемый УФ излучением полуматовый защитный лак представляет собой смесь (в мас.%): 30% полиуретанакрилата, 30% фторсодержащего
50 полиуретанакрилата, 10% акрилатного сополимера, 10% ТМРТА, 10% РЕТА, 4% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 5% матирующего порошка, 0.2% добавки ВУК 055, 0.3% добавки ВУК 306 и 0.5% добавки Disperbyk 103.

Вариант реализации изобретения 8.

Декоративная панель с текстурой кристалла красного алмаза Основа для

декоративной панели представляет собой алюминиевую панель, стальную панель или железную панель. Подложку очищали, удаляли маслянистые пятна, посторонние вещества и пыль с поверхности; наносили валком слой отверждаемой УФ излучением грунтовки по металлу толщиной 10 мкм на поверхность подложки; загружали плиту с нанесенным покрытием в отверждающую УФ излучением установку, оснащенную тремя УФ лампами (высоковольтными ртутными лампами) мощностью 13 кВт и работающую со скоростью конвейера 10 м/мин, для отверждения краски; наносили слой отверждаемого УФ излучением связующего агента толщиной 10 мкм поверх слоя отверждаемой УФ излучением грунтовки по металлу; отверждали слой отверждаемого УФ излучением связующего агента; наносили цветную переводную пленку с текстурой кристалла красного алмаза, как описано в варианте реализации изобретения 4, на поверхность отверждаемого УФ излучением связующего агента; загружали плиту с нанесенным покрытием в отверждающую УФ излучением установку, оснащенную тремя УФ лампами (металлогалогенными лампами) мощностью 16.8 кВт и работающую со скоростью конвейера 10 м/мин, для отверждения покрытия; удаляли пленку и выдерживали под инфракрасным облучением в течение 2 мин при 90°C для равномерного распределения покрытия; загружали плиту с нанесенным покрытием в отверждающую УФ излучением установку, оснащенную четырьмя УФ лампами (металлогалогенными лампами) мощностью 16.8 кВт и работающую со скоростью конвейера 10 м/мин для полного отверждения покрытия; после проведения контроля покрытия в завершение на поверхность плиты наносили защитную полипропиленовую пленку для получения декоративной панели с текстурой кристалла красного алмаза.

Отверждаемая УФ излучением грунтовочная краска по металлу представляет собой смесь (в масс.%): 15% эпоксиакрилата, 35% полиуретанакрилата, 20% ТМРТА, 10% РО-NPGDA, 15% порошкообразного талька, 4.5% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 0.2% добавки ВУК 052 и 0.3% добавки Disperbyk 103.

Отверждаемый УФ излучением связующий агент представляет собой смесь (в масс.%): 35% полиуретанакрилата, 30% фторсодержащего полиэфиракрилата, 20% РЕТА, 10% РО-NPGDA, 4.5% 1-гидроксициклогексилфенилкетона, 0.2% добавки ВУК 052 и 0.3% добавки Disperbyk 103.

Формула изобретения

1. Отверждаемая УФ излучением переводная пленка, которая включает пленку подложку,
 слой разделительного агента,
 слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски и фоновый слой из отверждаемой УФ излучением краски,
 причем
 слой разделительного агента находится на пленке подложки,
 слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски находится на слое разделительного агента,
 фоновый слой из отверждаемой УФ излучением краски находится на слое декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски; или
 переводная пленка включает
 слой разделительного агента,
 защитный слой из отверждаемой УФ излучением краски,
 слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски и

фоновый слой из отверждаемой УФ излучением краски,
причем

слой разделительного агента находится на подложке,

защитный слой из отверждаемой УФ излучением краски находится на слое
5 разделительного агента,

слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски
находится на защитном слое из отверждаемой УФ излучением краски, и

фоновый слой отверждаемой УФ излучением краски находится на слое

10 декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски, при этом
слой разделительного агента выполнен из разделительного агента, который
представляет собой смесь 20~50 мас.% целлюлозы, 1~30 мас.% воска, 0~10 мас.%
силиконового масла, 0~20 мас.% бутанона, 0~15 мас.% этилацетата, 5~20 мас.%
15 акрилатного форполимера, 5~20 мас.% акрилатного мономера и 1~6 мас.%
фотоинициатора.

2. Отверждаемая УФ излучением переводная пленка по п.1, в которой защитный
слой отверждаемой УФ излучением краски выполнен из отверждаемой УФ излучением
краски, которая представляет собой смесь 10~80 мас.% акрилатного форполимера,
20 5~50 мас.% акрилатного мономера, 1~6 мас.% фотоинициатора, 0~2 мас.%
вспомогательной добавки, 0~50 мас.% наполнителя, 0~10 мас.% бутанона и 0~15 мас.%
этилацетата;

или

25 смесь 10~80 мас.% акрилатного форполимера, 5~50 мас.% акрилатного мономера,
1~6 мас.% фотоинициатора, 0~2 мас.% вспомогательной добавки, 0~50 мас.%
наполнителя, 1~50 мас.% матирующего агента, 0~10 мас.% бутанона и 0~15 мас.%
этилацетата.

3. Отверждаемая УФ излучением переводная пленка по п.1, в которой слой
30 декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски выполнен
из отверждаемой УФ излучением печатной краски, которая представляет собой 10~60
мас.% акрилатного форполимера, 5~50 мас.% акрилатного мономера, 1~5 мас.%
фотоинициатора, 0~2 мас.% вспомогательной добавки, 0~50 мас.% наполнителя, 5~30
мас.% тонера, 5~30 мас.% смолы, 0~10 мас.% бутанона и 0~15 мас.% этилацетата.

35 4. Отверждаемая УФ излучением переводная пленка по п.1, в которой фоновый
слой отверждаемой УФ излучением краски выполнен из отверждаемой УФ излучением
краски, которая представляет собой смесь 10~50 мас.% акрилатного форполимера,
10~40 мас.% акрилатного мономера, 1~5 мас.% фотоинициатора, 0~2 мас.%
40 вспомогательной добавки, 0~30 мас.% наполнителя, 5~30 мас.% тонера, 5~50 мас.%
смолы, 0~10 мас.% бутанона и 0~15 мас.% этилацетата.

5. Отверждаемая УФ излучением переводная пленка по п.1, в которой пленка
подложки представляет собой любую пленку, выбранную из следующей группы:
45 полипропиленовая пленка, полиэтиленовая пленка, поливинилхлоридная пленка,
полиэтилентерефталатная пленка.

6. Отверждаемая УФ излучением переводная пленка по п.5, в которой
полипропиленовая пленка представляет собой модифицированную
полипропиленовую пленку.

50 7. Отверждаемая УФ излучением переводная пленка по п.1, в которой целлюлоза
представляет собой метилцеллюлозу; воск представляет собой модифицированный
парафиновый воск, пальмовый воск или их смесь; силиконовое масло представляет
собой по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, включающей:

метилсиликоновое масло, бензилсиликоновое масло, гидроксильное силиконовое масло.

8. Отверждаемая УФ излучением переводная пленка по пп.1, 2, 3, или 4, в которой акрилатный форполимер представляет собой по меньшей мере один компонент, ⁵ выбранный из группы, включающей: эпоксиакрилат, фторсодержащий эпоксиакрилат, полиуретанакрилат, фторсодержащий полиуретанакрилат, полиэфиракрилат, фторсодержащий полиэфиракрилат, аминоакрилат, фторсодержащий аминоакрилат, акрилатный сополимер и фторсодержащий акрилатный сополимер;

¹⁰ акрилатный мономер представляет собой по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, включающей: бутилакрилат, циклогексилакрилат, этилгексилакрилат, гидроксиэтилакрилат, гидроксиэтилметакрилат, трифторэтилакрилат, трифторэтилметакрилат, гексафторбутилакрилат, гексафторбутилметакрилат, додекафторгептилакрилат, додекафторгептилметакрилат, ¹⁵ трипропиленгликольдиакрилат, дипропиленгликольдиакрилат, неопентилгликольдиакрилат, пропокси-неопентилгликольдиакрилат, фталандион бис(диэтиленгликоль)диакрилат, 1,6-гексиленгликольдиакрилат, триметилпропантриакрилат, этокситриметилпропантриакрилат, ²⁰ пропокситриметилпропантриакрилат, пентаэритриттриакрилат и дипентаэритритгексаакрилат;

фотоинициатор представляет собой по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, включающей: фотоинициатор на основе эфира бензоина, фотоинициатор на основе бензилкетала, фотоинициатор на основе ацетофенона, фотоинициатор на ²⁵ основе антрахинона, фотоинициатор на основе тиоксанта, фотоинициатор на основе бензофенона, фотоинициатор на основе ацилфосфинооксида и фотоинициатор на основе бензоата.

9. Отверждаемая УФ излучением переводная пленка по п.3 или 4, в которой смола ³⁰ представляет собой по меньшей мере один компонент, выбранный из группы: модифицированный поливинилацетат, полиамидная смола и термопластичная акриловая смола; тонер представляет собой по меньшей мере один компонент, выбранный из группы: сажа, титановый пигмент, фталоцианин синий, профлавин и пигмент алый.

³⁵ 10. Отверждаемая УФ излучением переводная пленка по п.9, в которой модифицированный поливинилацетат представляет собой сополимер винилхлорида и винилацетата, этиленвинилацетат или их смесь.

11. Отверждаемая УФ излучением переводная пленка по пп.2, 3 или 4, в которой ⁴⁰ вспомогательная добавка представляет собой по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, включающей: выравнивающий агент, антипенообразователь, смачивающий и диспергирующий агент; наполнитель представляет собой по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, включающей: порошкообразный тальк, карбонат кальция и сульфат бария.

⁴⁵ 12. Отверждаемая УФ излучением переводная пленка по п.2, в которой матирующий агент представляет собой по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, включающей: матирующий воск, матирующий порошок или их смесь.

⁵⁰ 13. Отверждаемая УФ излучением переводная пленка по п.8, в которой фотоинициатор на основе эфира бензоина представляет собой по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, включающей: метиловый эфир бензоина, этиловый эфир бензоина, изопропиловый эфир бензоина; фотоинициатор на основе бензилкетала представляет собой бензилдиметилкеталь; фотоинициатор на основе

ацетофенона представляет собой по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, включающей: ацетофенон, 2,2-диметокси-2-фенилацетофенон, 2,2-диэтокси-2-фенилацетофенон, 1,1-дихлорацетофенон, 1-гидроксиацетофенон, 1-гидроксициклогексилфенилкетон, 2-гидрокси-2-метил-1-фенил-1-ацетон, 1-(4-изопропилфенил)-2-гидрокси-2-метил-1-ацетон, 1-[4-(2-гидроксиэтокси)фенил]-2-гидрокси-2-метил-1-ацетон, 2-метил-1-[4-(метилсульфенил)фенил]-2-морфолинил-1-ацетон и 2-бензил-2-диметиламино-1-(4-фенилморфолинил)-1-бутанон;

фотоинициатор на основе антрахинона представляет собой по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, включающей: 2-трет-бутилантрахинон, 1-хлорантрахинон и 2-амилантрахинон;

фотоинициатор на основе тиоксанта представляет собой по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, включающей: 2,4-диметилтиоксантон, 2,4-диэтилтиоксантон, 2-изопропилтиоксантон, 4-изопропилтиоксантон, 2-хлортиоксантон, 2,4-диизопропилтиоксантон;

фотоинициатор на основе бензофенона представляет собой по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, включающей: дифенилкетон, 4-хлордифенилкетон, метилбензофенон и 4-бензоил-4'-метилдифениловый тиоэфир;

фотоинициатор на основе ацилфосфиноксида представляет собой по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, включающей: 2,4,6-триметилбензоилдифенилфосфиноксид, ди-(2,4,6-триметилбензоил)фенилфосфиноксид, ди-(2,6-диметилбензоил)-2,4,4-триметиламилфосфиноксид и 2,4,6-триметилбензоилфенилэтоксифосфиноксид;

фотоинициатор на основе бензоата представляет собой метилбензоилбензоат, метил-орто-бензоилбензоат или их смесь.

14. Способ получения отверждаемой УФ излучением переводной пленки по любому из пп.1-13, включающий:

равномерное нанесение или печать разделительного агента на пленку подложки, а затем отверждение разделительного агента под действием инфракрасного облучения с получением слоя разделительного агента на пленке подложки;

равномерное нанесение или печать отверждаемой УФ излучением защитной краски на слой разделительного агента, а затем отверждение краски под действием УФ-облучения с получением защитного слоя отверждаемой УФ излучением краски;

равномерное нанесение или печать отверждаемой УФ излучением печатной краски, создающей рисунок и декоративный эффект, на защитный слой отверждаемой УФ излучением краски, а затем отверждение печатной краски под действием УФ

облучения с получением слоя декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски; и

равномерное нанесение или печать отверждаемой УФ излучением фоновой краски на слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски, а затем отверждение краски под действием УФ облучения с получением отверждаемой УФ излучением переводной пленки;

или

равномерное нанесение или печать разделительного агента на пленку подложки, а затем отверждение разделительного агента под действием инфракрасного облучения с получением слоя разделительного состава на пленке подложки;

равномерное нанесение или печать отверждаемой УФ излучением печатной краски, имеющей рисунок и декоративный эффект, на слой разделительного агента, а затем отверждение печатной краски под действием УФ-облучения с получением слоя

декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски; и
равномерное нанесение или печать отверждаемой УФ излучением фоновой краски
на слой декоративного рисунка из отверждаемой УФ излучением печатной краски, а
затем отверждение краски под действием УФ-облучения с получением отверждаемой
5 УФ излучением переводной пленки.

15. Способ по п.14, в котором процесс отверждения под действием инфракрасного
облучения включает: установку температуры инфракрасного нагрева в
диапазоне 20~150°C, выдержку для равномерного распределения разделительного
10 агента в течение 0,01~10 мин и отверждение разделительного агента; отверждение под
действием УФ-облучения включает обработку УФ-облучением в отверждающей УФ
излучением установке, оснащенной 1~3 ультрафиолетовыми лампами
(высоковольтные ртутные лампы) мощностью 2-20 кВт и 0-3 металлогалогенными
15 лампами мощностью 3~20 кВт, при длине волны 200~600 нм для отверждения
отверждаемой УФ излучением защитной краски, отверждаемой УФ излучением
печатной краски и отверждаемой УФ излучением фоновой краски при скорости
конвейера отверждающей УФ излучением установки 1~200 м/мин.

16. Применение отверждаемой УФ излучением переводной пленки по любому из
20 пп.1-13 в производстве декоративных панелей с отверждаемой УФ излучением
переводной пленкой.

17. Применение по п.16, которое включает:

нанесение слоя отверждаемого УФ излучением пропитывающего агента на
поверхность армированной волокнами цементной панели, армированной волокнами
25 кальций-силикатной панели, армированной волокнами магний-оксидной панели,
облегченной магний-хлоридной цементной панели, магний-оксихлоридной панели или
гипсокартона,

нанесение слоя заполняющей отверждаемой УФ излучением краски поверх слоя
30 отверждаемого УФ излучением пропитывающего агента,

нанесение слоя отверждаемой УФ излучением изолирующей грунтовки поверх слоя
заполняющей отверждаемой УФ излучением краски,

нанесение слоя отверждаемой УФ излучением пигментированной краски поверх
слоя отверждаемой УФ излучением изолирующей грунтовки,

35 нанесение слоя отверждаемого УФ излучением связующего агента поверх слоя
отверждаемой УФ излучением пигментированной краски,

нанесение переводной пленки на отверждаемый УФ излучением связующий агент с
получением декоративной панели с отверждаемой УФ излучением переводной
40 пленкой;

или

нанесение слоя отверждаемой УФ излучением изолирующей грунтовки на
поверхность плиты из массива древесины, древесноволокнистой плиты или фанерной
45 плиты,

нанесение слоя отверждаемого УФ излучением связующего агента поверх слоя
отверждаемой УФ излучением изолирующей грунтовки и

нанесение переводной пленки поверх слоя отверждаемого УФ излучением
связующего агента с получением декоративной панели с отверждаемой УФ
50 излучением переводной пленкой;

или

нанесение слоя отверждаемой УФ излучением грунтовки по металлу на
поверхность алюминиевой плиты, стальной плиты или железной плиты,

нанесение слоя отверждаемого УФ излучением связующего агента поверх слоя отверждаемой УФ излучением грунтовки по металлу и

нанесение переводной пленки поверх слоя отверждаемого УФ излучением связующего агента с получением декоративной панели с отверждаемой УФ излучением переводной пленкой.

18. Применение по п.17, дополнительно включающее нанесение слоя отверждаемого УФ излучением связующего агента на поверхность отверждаемой УФ излучением переводной пленки находящейся на поверхности декоративной панели и нанесение слоя отверждаемого УФ излучением защитного лака на поверхность слоя отверждаемого УФ излучением связующего агента.

15

20

25

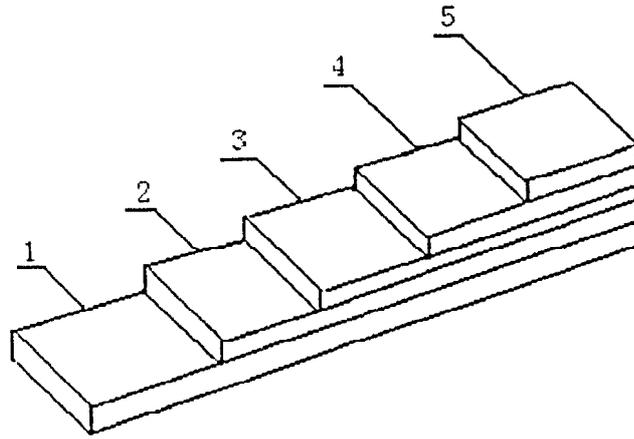
30

35

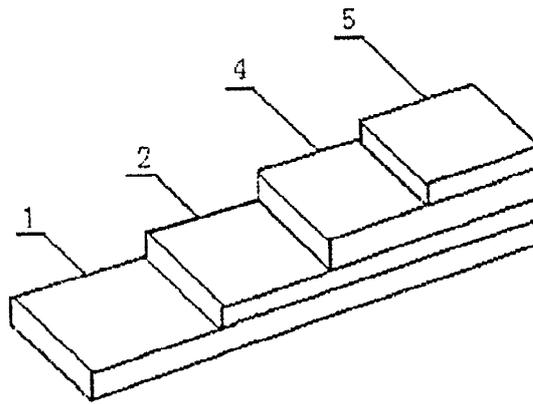
40

45

50



Фиг. 1



Фиг. 2