



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(51) МПК

C09D 5/28 (2006.01)*C09D 1/00* (2006.01)*C03C 17/40* (2006.01)*C03C 17/44* (2006.01)*B44C 1/00* (2006.01)*B44C 1/16* (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2004136926/04, 16.12.2004

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.12.2004(30) Конвенционный приоритет:
17.12.2003 (пп.1-2, 5-6) DE 10359448.5
06.04.2004 (пп.3-4) DE 102004017335.4

(43) Дата публикации заявки: 27.05.2006

(45) Опубликовано: 10.06.2007 Бюл. № 16

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: DE 19831141 A1, 27.01.2000. DE 4411103
A1, 05.10.1995. RU 2067599 C1, 10.10.1996. RU
2070566 C1, 20.12.1996. SU 155914 A1, 1963.
RU 2127748 C1, 20.03.1999. RU 2152971 C1,
20.07.2000. В.А.Визир и др. Керамические
краски. - Киев.: изд. Техника, 1964, с.7-9.Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову, рег.№ 595

(72) Автор(ы):

ЛАНДГРАФ Гюнтер (DE),
ЛУКАС Аннетте (DE),
ВИССЕЛЬ Забине (DE),
ВЕРНЕР Гюнтер (DE),
ВЕНЦЕЛЬ Патрик (DE),
ДУХАЦ Йоханн (DE)

(73) Патентообладатель(и):

В.К. ХЕРАЕУС ГМБХ (DE)

(54) ПРЕПАРАТ БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ ИЛИ ГЛЯНЦЕВЫЙ ДЛЯ ПРЯМОЙ И НЕПРЯМОЙ ТРАФАРЕТНОЙ ПЕЧАТИ И ПЕРЕВОДНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ УКАЗАННЫЙ ПРЕПАРАТ

(57) Реферат:

Описан препарат благородных металлов или глянцевый для украшения силикатных субстратов, таких как стекло, керамика, фарфор, китайская кость, содержащий, по меньшей мере, один полиаминоамид, при этом он дополнительно содержит одно или несколько веществ из группы, включающей: резинаты металлов, металлорганические соединения, природные смолы, искусственные смолы, смоляные масла, органические красители и наполнители,

тиксотропные средства, растворители и пеногасители, при этом доля полиаминоамида в нем составляет от 3 до 50 вес.%. Также описано применение препарата благородных металлов или глянцевого для непрямой и прямой трафаретной печати на силикатных поверхностях, например на керамике, стекле или фарфоре, и переводное изображение на керамику, содержащее вышеописанный препарат. Технический результат - препарат является устойчивым к старению. 3 н. и 3 з.п. ф-лы.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

C09D 5/28 (2006.01)*C09D 1/00* (2006.01)*C03C 17/40* (2006.01)*C03C 17/44* (2006.01)*B44C 1/00* (2006.01)*B44C 1/16* (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2004136926/04, 16.12.2004**(24) Effective date for property rights: **16.12.2004**(30) Priority:
17.12.2003 (cl.1-2, 5-6) DE 10359448.5
06.04.2004 (cl.3-4) DE 102004017335.4(43) Application published: **27.05.2006**(45) Date of publication: **10.06.2007 Bull. 16**Mail address:
129010, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. Ju.D.Kuznetsovu, reg.№ 595(72) Inventor(s):
LANDGRAF Gjunter (DE),
LUKAS Annette (DE),
VISSEL' Zabine (DE),
VERNER Gjunter (DE),
VENTsEL' Patrik (DE),
DUKhATs Jokhann (DE)(73) Proprietor(s):
V.K. KhERAEUS GMBKh (DE)(54) **PRECIOUS METAL PREPARATION, OR GLOSSY, FOR DIRECT AND INDIRECT OFFSET PRINTING, AND TRANSPARENCY CONTAINING INDICATED PREPARATION**

(57) Abstract:

FIELD: printing engineering.

SUBSTANCE: invention provides a preparation to ornament silicate substrates, such as glass, ceramics, porcelain, Chinese bone, containing at least one polyaminoamide and, additionally, one or several substances selected from group consisting of metal resinates, organometallic compounds, naturally occurring resins, artificial resins, pitch oils, organic dyes and fillers,

tixotropic agents, solvents, and foam suppressors, percentage of polyaminoamide therein being from 3 to 50 % by weight. Described is also use of this preparation for direct and indirect offset printing on silicate surfaces, e.g. on ceramics, glass, or porcelain, and transparency on ceramics.

EFFECT: enhanced durability of preparation.

6 cl, 8 ex

Изобретение касается препарата благородных металлов или глянцевое и содержащего его переводного изображения, которое предпочтительно используют при не прямой и прямой трафаретной печати.

5 Препараты благородных металлов для украшения стекла, керамики, фарфора, китайской кости, кафеля или других силикатных субстратов, как правило, состоят из растворов органических соединений золота, палладия и платины (которые растворимы в большинстве органических носителей), искусственных и природных смол, а также флюсов, которые обеспечивают адгезию с соответствующим носителем. В качестве флюсов обычно используют определенные органические соединения металлов, например алкоколяты, карбоксилаты, резинаты или сульфореинаты элементов: родия, серебра, хрома, висмута, ванадия, кремния и так далее. При обжиге органические соединения разлагаются до соответствующих оксидов или металлов, вследствие чего достигается адгезия пленки металла на субстрате и оптический эффект.

15 При декорировании таких силикатных субстратов как стекло, керамика, фарфор, китайская кость керамическими красками применяют различные типы нанесения. Так, наряду с нанесением вручную посредством кисти, штампом, перенесения хлоропеновым каучуком, системой сетки, печатью тампоном - прямой и не прямой - также общеизвестны способы трафаретной печати. Благодаря разнообразным применениям и преимуществам трафаретной печати этот способ относят к одному из самых общеупотребительных. При этом различают прямую и не прямую трафаретную печать. При прямой трафаретной печати на украшаемый субстрат непосредственно с помощью шаблона наносят отпечаток, и этот процесс в случае необходимости повторяют другими пастами. При не прямой трафаретной печати отпечаток или наносят с шаблоном на специальную бумагу, которая покрыта или слоем декстрина, или слоем воска, формируя переводное изображение. Преимущество этого способа состоит в возможности печатать несколькими красками с высокой точностью и таким образом формировать сложный дизайн. Для нанесения изготовленного таким образом узора, необходима фоторезисторная маска, которая также может быть нанесена посредством трафаретной печати. Изготовленные таким образом переводные картинки отделяют от бумажной подложки - в случае печати на бумаге с нанесенным слоем декстрина - путем смывания водой, или в случае печати на слое воска - путем нагрева с обратной стороны. Затем узор переносят на соответствующий субстрат. В первом случае необходимо обеспечить отсутствие воды под переводной картинкой перед обжигом (при нагревании она превратилась бы в пар, который мог прорвать узор). В другом случае под переводной картинкой оставляют незначительное количество воска, который сгорает при обжиге.

35 В патенте EP 863187 B1, абзац [0020], описаны возможные связующие для жидких или пастообразных декоративных красок, в том числе из ряда гомо-, со- и блок-сополимеров, в том числе - полиамидов, которые, в случае необходимости, могут содержать повышающие растворимость группы, в том числе амино- или аммониевые группы.

40 В заявке DE 10146684A1 упоминают аминоксодержащую смолу в качестве связующего для препарата для прямой печати.

Препараты для прямой и не прямой трафаретной печати должны характеризоваться определенными свойствами и соответствовать требованиям, которые далее будут пояснены подробнее.

45 Препараты благородных металлов, содержащие полиамид и канифолевую смолу, пригодные для трафаретной печати, описаны, например, в документах DE 19831141 A1, DE 19831141 C2 и EP 514073A2. Такие препараты благородных металлов предрасположены к эффекту старения, то есть при увеличении срока хранения увеличивается вязкость препаратов, причем этот процесс зависит от температуры. При комнатной температуре это может в относительно короткий период приводить к тому, что продукты становятся непригодными для изготовления переводных картинок и приходят в негодность. Именно при транспортировке и доставке в страны с высокой средней температурой препараты быстро реагируют и сильно загустевают. Многие препараты в дальнейшем в отпечатанных

переводных картинках также проявляют предрасположенность к старению, проявляющемуся в хрупкости, которая обуславливает растрескивание при нанесении и обжиге. Также является существенным загустевание продукта посредством реакций окисления, частично происходящее при печати препаратом, которое помимо возрастания

5 вязкости вызывает потери растворителя.

Таким образом, существует необходимость в препаратах, не обладающих указанными недостатками или являющихся устойчивыми по отношению к старению и воздействию температуры.

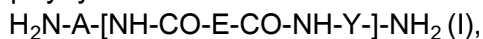
10 Было обнаружено, что препараты благородных металлов, содержащие полиаминоамиды, неожиданно являются устойчивыми к старению и прекрасно удовлетворяют другим требованиям, предъявляемым к пастам для прямой и непрямой трафаретной печати.

Полиаминоамиды известны как отвердители эпоксидных смол (публикация Bakelit-AG, стр. 5, графа 3, заявка DE 3711947 A1). Под «полиаминоамидом» имеют в виду родовое

15 понятие, описывающее соединения, содержащие несколько свободных (активных) аминогрупп и, по меньшей мере, одну амидную функцию на молекулу («Международная организация по стандартизации»). В основном речь идет о продуктах реакции карбоновых кислот или их эфиров с полиаминами. Преимущественно полиаминоамиды получают посредством реакций конденсации между полимерными жирными кислотами, например

20 димерной или тримерной кислотой и полиамином, например полиэтилен-полиамином. Так как в этом примере полимерные жирные кислоты представляют собой смесь из приблизительно 70-80 вес.% димера, около 15-25 вес.% тримера и тетрамера и менее 10 вес.% мономера, получают количество различных полиаминоамидов, которые также зависят от вида и количества используемого полиамина. Поэтому не может быть

25 приведена точная структурная формула. Правда, в литературе приводят следующую формулу:



причем А и Y являются одинаковыми или разными и представляют собой двухвалентные ароматические или алифатические группы, и E также обозначает ароматическую или

30 алифатическую двухвалентную группу. Однако такая формула может служить только иллюстрацией и не ограничивает объем притязаний изобретения на вышеописанный класс веществ. Другие примеры этого класса соединений подробно описаны, например, в заявке EP 654465 A1.

Для применения согласно изобретению, в первую очередь, речь идет о представителях

35 соединений класса «полиаминоамиды», вязкость которых совместима с использованием в препаратах благородных металлов.

Особенным преимуществом использования полиаминоамидов в глянцевых препаратах благородных металлов является то, что можно получать композиции без общепринятых добавок природных смол (таких как канифольевая смола или смола даммара). В этом

40 случае исчезает зависимость от колебаний качества, которым подвержены природные смолы. С другой стороны, системы связующих для препаратов для непрямой трафаретной печати, известные из уровня техники, получают из относительно большого числа компонентов, которые должны быть подготовлены и смешаны или химически модифицированы с определенными затратами.

45 Проблема при изготовлении пасты для переводных изображений, в первую очередь, состоит в том, что нанесенные переводные изображения должны быть очень гибкими и эластичными и не должны взаимодействовать с фоторезистивной маской, что избавит от затруднений при обжиге. До сих пор эти свойства достигались только при использовании вышеназванных затратных систем связующих. Согласно изобретению достижение

50 указанных свойств возможно посредством добавки одного единственного класса смол.

Целесообразно вводить в препараты 3-50 вес.% полиаминоамида, предпочтительно 3-30%, особенно предпочтительно 3-20% продукта взаимодействия полиаминоамида с, по меньшей мере, эквивалентным количеством карбоновой кислоты в присутствии

растворителя, как описано, например, в примере 1 или 4.

Далее, предпочтительно вводить полиаминоамиды таким образом, что аминные функции сначала являются дезактивированными или частично дезактивированными, поскольку при наличии свободных аминогрупп в соединении с металлорганическими составляющими препарата благородных металлов может возникать нежелательная полимеризация. При этом преимущество также может состоять в добавлении дезактиватора сверхстехиометрического соотношения, который блокирует аминогруппы.

Дезактиваторы целесообразным образом добавляют к свободным аминогруппам в эквимолярном отношении, однако может быть выбрано соотношение с небольшим недостатком или избытком вплоть до больших избытков, например, 2-5-кратный молярный избыток, в частности 2-4-кратный избыток.

Возможность блокирования аминогрупп в простейшем случае достигается посредством протонированной формы. Для этого полиаминоамид вводят в растворитель, содержащий кислоту. Кроме типичных карбоновых кислот, таких как уксусная, муравьиная, бензойная или лимонная кислота, могут использоваться также экзотические кислоты, как, например, 2-этилгексилкарбоновая кислота или фуранкарбоновая кислота, а также дикарбоновые кислоты. Далее, для целей дезактивирования также может быть использовано контролируемое количество эпоксида. Посредством реакции с эпокси группой аминная функция также дезактивируется.

В качестве дезактиваторов также пригодны природные компоненты, которые и так уже используются в препаратах благородных металлов, например сернистая смола даммара и, неожиданно, даже основания, например раствор гидроксида натрия. Если используют его, то целесообразно введение от 6 до 20% гидроксида натрия 50%-ного.

Дополнительно к полиаминоамидам препараты согласно изобретению могут содержать общепринятые в этой области ингредиенты, например резинаты металлов, металлорганические соединения, природные смолы, искусственные смолы, смоляные масла, органические красители и наполнители, тиксотропные средства, растворители и пеногасители.

Препараты содержат, например, один или несколько растворимых соединений благородных металлов, выбранных из группы: золото, серебро, рутений, родий, палладий, осмий, иридий и платина. Также возможна добавка металлов в элементарной форме. Соединения благородных металлов обычно представлены в форме органических соединений, в которых благородный металл связан с органическим остовом через серный или кислородный мостик. Так как часто речь идет о смеси веществ, их обозначают как резинаты благородных металлов и сульфурезинаты благородных металлов. В качестве флюсов в основном применяют резинаты и сульфурезинаты элементов третьей - пятой главных групп и третьей - восьмой побочных групп периодической системы. В качестве сред-носителей применяются, например, комбинации из, по крайней мере, одного растворителя и одного связующего. Жидкие среды-носители могут быть чисто органическими, водно-органическими или в основном чисто водными. Органические среды представляют собой среды на основе углеводов, спиртов и серосодержащих соединений, таких как сернистые терпеновые углеводороды и терпеновые спирты, а также сернистые природные смолы, которые, кроме того, одновременно служат в качестве связующих и оказывают влияние на оптические и механические свойства обожженного изображения, а также существенно влияют на технологические свойства препаратов.

Содержание благородных металлов в препарате лежит, по меньшей мере, в области от 6 до 16 вес.% благородного металла в расчете на препарат, предпочтительно в области от 8 до 15 вес.% и особенно предпочтительно в области от 9 до 12 вес.%.

В глянцевом препарате содержание благородного металла лежит ниже 6%, или в зависимости от оттенка краски и состава может использоваться продукт, не содержащий благородных металлов.

Для соединений благородных металлов, содержащихся в глянцевом препарате благородных металлов согласно изобретению, речь идет об органических соединениях,

растворимых в органических, водно-органических или, по существу, водных средах. Для органических соединений благородных металлов речь идет, в особенности, о тех, в которых благородный металл связан с органическим остовом через серный или кислородный мостик. В особенности, речь идет о так называемых сульфорезинатах, 5 получаемых в результате взаимодействия соединения золота с сернистым смолоподобным соединением, а также о сложных тиоэфирах и в особенности о тиолатах на основе алифатических, циклоалифатических и ароматических меркаптанов. Поскольку препарат благородных металлов содержит водную или водно-органическую среду, органическое соединение благородного металла имеет дополнительно повышающие растворимость 10 группы из ряда: $-\text{COOH}$, $-\text{SO}_3\text{H}$, $-\text{OH}$, $-\text{CONH}_2$, $-\text{NH}_2$ и $-\text{OP}(\text{O})(\text{OH})_2$. Органические соединения благородных металлов, растворимые в органических средах-носителях, известны специалистам, например, из указанных в начале документов. Соединения золота, растворимые в водно-органических средах-носителях, известны из патентов EP-B 0514073 и EP-B 0668265.

15 Кроме органических соединений благородных металлов, препараты согласно изобретению могут содержать органические или/и неорганические соединения неблагородных металлов, растворимые в препарате и при условиях обжига образующие соответствующие оксиды элементов. Выбор органических или неорганических остатков 20 этих соединений неблагородных металлов может происходить свободно, пока соединение в выбранной среде-носителе является гомогенно растворимым, и соединение при сжигании разлагается без остатка с образованием оксида элемента. Аналогично соединениям благородных металлов, при этом могут использоваться низкомолекулярные алкогольаты и тиолаты, а также резинаты и сульфорезинаты. Некоторые элементы флюсов, в том числе кобальт и хром, также могут быть использованы в форме солей алифатических или 25 ароматических карбоновых кислот, таких как этилгексаноаты или октаноаты, или комплексов с алифатическими дикетонами, как, например, пентандиноаты, или смесей этих соединений. Неорганические флюсы могут быть введены в препараты с водной или водно-органической средой. Органические и/или неорганические соединения неблагородных металлов, как правило, содержат ионы металлов групп 3a и b, 4a и b, 5a и b, 6b, 7b, 30 8b, 1b и 2b. Препараты благородных металлов, таким образом, могут содержать, по крайней мере, один дополнительный элемент из группы: Ru, Si, Zr, V, Cr, Os, Ni, Mn, Fe, Co, Bi, W, Ce, Ta, Mo, Ba, B, Pb, Ge, Ca, Ir, Al, Ti, Cu, Sn, Zn, Ga в форме органических и/или неорганических соединений, которые служат для модифицирования глянцевого и оттеночных свойств, а также для улучшения механической и химической 35 стойкости. Предпочтительными, например, для гляцевых препаратов, являются один или несколько соединений элементов из ряда: бор и алюминий; индий; скандий, иттрий, лантан, церий; хром и кремний, германий и цинк; титан и цирконий; висмут; ванадий, ниобий и тантал; железо и медь. Хотя родий относится к благородным металлам, соединения родия также действуют в качестве флюсов.

40 В качестве сред-носителей принимают во внимание такие, которые известны для вышеназванных препаратов благородных металлов с органической или водно-органической средой. Обычно среда-носитель включает как органическое связующее, так и органический, водно-органический или, в основном, чисто водный растворитель. Состав среды-носителя, а также ее количество выбирают так, что органические соединения 45 благородных металлов и органические соединения неблагородных металлов в ней хорошо растворимы, и препарат имеет вязкость, пригодную для выбранного рода применения, и хорошие свойства высушенной, но еще не обожженной пленки. Предпочтительно органические соединения благородных металлов и органические соединения неблагородных металлов после сушки все еще образуют гомогенную систему или раствор. 50 Система или используемое связующее должны быть растворимы в используемом растворителе или смеси растворителей с образованием возможно более прозрачного раствора. Известными связующими для гляцевых препаратов благородных металлов являются полиакриловые и полиметакриловые полимеры, поливинилпирролидон, простые

эффиры целлюлозы, как гидроксилалкил-, алкокси- и карбоксиалкилцеллюлоза, полиамиды, полиалкиленгликоли, как полиэтиленгликоль, сложные полиэфиры, полиакриламиды, поливинилацетат, поливиниловый спирт, алкидные смолы, полиамины, полиуретановые смолы, углеводородные смолы, мочевино-формальдегидные смолы, модифицированные

5 мочевино-формальдегидные смолы, меламиновые смолы, алкидные смолы, полиуретановые смолы или эпоксидные смолы (или их смеси), а также природные смолы и сернистые природные смолы, как сернистая смола даммара, асфальт, канифоль, сложные эфиры канифоли, смолы модифицированной канифоли, аминные смолы на натуральной основе, нитроцеллюлоза, кетонные смолы, сернистые терпеновые смолы.

10 Препараты благородных металлов с, по существу, органической средой-носителем содержат в общем 10-40 вес.% одного или нескольких органических растворителей. Пригодными являются алифатические, циклоалифатические и ароматические углеводороды, в особенности алкилированные ароматические углеводороды, и терпеновые углеводороды, кетоны, спирты и простые эфиры; хорошо пригодны также эфирные масла.

15 Эффективными компонентами связующих также являются малеиновая кислота, модифицированные канифольевые смолы, а также фенольные смолы, модифицированные канифолью. В качестве связующих пригодны также воски из ряда: жирные спирты, жирные амиды, полиолефиновые воски и полиалкиленгликоли. Обычно неводные гляцевые препараты благородных металлов содержат органическую среду-носитель, содержащую

20 одно или несколько связующих и один или несколько органических растворителей в общем количестве от около 20 до 60 вес.% в расчете на препарат.

Гляцевые препараты благородных металлов обычно получают посредством гомогенизации органических соединений благородных металлов, соединений флюсов, а также среды-носителя, содержащей растворители и/или связующие. Получение

25 дополнительно может включать стадию обработки серой, причем ненасыщенное связующее и/или растворитель, а также, в случае необходимости, соединения благородных металлов соединяются серными мостиками в единую сетку. Затем следует нанесение и обжиг.

Также возможно получать препараты посредством реакций и добавления других смол

30 (синтетического или природного происхождения - например, асфальта), которые оптимизируют и далее улучшают полученное из них изображение в отношении оттенка и механической и химической устойчивости. То же самое относится к металлоорганическому составу. Это касается как области гляцевых, так и блестящих, полированных препаратов и препаратов с шелковисто-матовым блеском.

35 Для композиций пригодными являются полиаминоамиды, например, Aradur 100 BD или Aradur 350 BD фирмы Vantico, Basel.

Следующий пример иллюстрирует предварительную обработку полиаминоамида.

Пример 1

40 Раствор из 26% изопропанола, 24% этилгексановой кислоты и 50% полиаминоамидного отвердителя Aradur 100 BD (Vantico) обрабатывают 1/2 часа при 120°C. Получающийся в результате раствор вводят непосредственно в рецептуру для препарата благородных металлов.

Для иллюстрации особенных форм выполнения изобретения в следующих примерах описывают рецептуры для гляцевых препаратов благородных металлов для стекла и

45 фарфора/керамики (данные в весовых %).

Пример 2: для фарфора

Сульфурезинат золота	(54% Au)	22,2
Сульфурезинат серебра	(52% Ag)	2,88
Резинат родия, растворенный в хвойном масле	(5% Rh)	2,0
Резинат кремния, растворенный в хвойном масле	(10% Si)	1,5
Резинат висмута	(10% Bi)	0,5
Полиаминоамидная смола (50%-ная в растворе согласно		20,0
примеру 1)		
Хвойное масло		48,62

50

Тиксотропное средство	2,0
Пеногаситель	0,3

Пример 3: для стекла

5	Сульфорезинат золота (54% Au)	22,2
	Сульфорезинат серебра (52% Ag)	2,88
	Резинат родия, растворенный в хвойном масле (5% Rh)	2,0
	Резинат кремния, растворенный в хвойном масле (10% Si)	1,5
	Гексаноат хрома (10% Cr)	0,5
	Резинат ванадия, растворенный в хвойном масле (3% V)	1,0
10	Полиаминоамидная смола (50%-ная в растворе согласно примеру 1)	20,0
	Хвойное масло	47,62
	Тиксотропное средство	2,0
	Пеногаситель	0,3

15 Полученные таким образом пасты печатали стальной сеткой 400 меш, высушивали и сверху покрывали фоторезистивной маской (32-я полиэфирная ткань, Lask L 406 от Hegaues). После сушки фоторезистивной маски изображение после аппликации может быть подвергнуто отжигу.

Пример 4

20 Взаимодействие Aradur 100 BD (Vantico) с 2-фуранкарбоновой кислотой и последующее взаимодействие и реакция с оставшимися компонентами:

Aradur 100 BD	10,00%
Хвойное масло (балансовые компоненты)	56,18%
Фуранкарбоновая кислота	3,50%

25 - Взаимодействие при 130°C в течение 30 мин и последующая добавка:

30	Сульфорезинат золота (54% Au)	22,20%
	Сульфорезинат серебра (52% Ag)	2,12%
	Резинат родия, растворенный в хвойном масле (5% Rh)	1,00%
	Резинат кремния, растворенный в хвойном масле (10% Si)	2,00%
	Резинат висмута (10% Bi)	1,00%
	Сернистая смола даммара	2,00%

- После кратковременной реакции при 125°C паста застывает в виде желе:

Пример 5

35 Взаимодействие Aradur 350 BD (Vantico) с 2-фуранкарбоновой кислотой:

Aradur 350 BD	43,00%
Фуранкарбоновая кислота	4,80%
Хвойное масло (балансовые компоненты)	52,20%

- Реакция при 130°C в течение 30 мин.

Пример 6

40 Взаимодействие Aradur 350 BD (Vantico) с сернистой смолой даммара:

Aradur 350 BD	43,00%
Сернистая смола даммара	43,00%
Хвойное масло (балансовые компоненты)	14%

45 Пример 7

Aradur 350 BD	43,00%
Раствор гидроксида натрия, 50%-ный	10,00%
Хвойное масло (балансовые компоненты)	47,00%

Пример 8

50 Растворы смол, полученные таким образом (примеры 5-7), используемые в следующих рецептурах для фарфора:

Способ получения:

Сульфорезинат золота	(54% Au)	22,20%
Сульфорезинат серебра	(52% Ag)	2,12%

Резинат родия, растворенный в хвойном масле	(5% Rh)	1,00%
Резинат кремния, растворенный в хвойном масле	(10% Si)	2,00%
Резинат висмута	(10% Bi)	1,00%
Хвойное масло (остаток до 100%)		49,68%
Сернистая смола даммара		2,00%

5

Вышеназванные компоненты застывают в виде желе при 120°C. После охлаждения смолу добавляют и гомогенизируют:

Полиаминоамидная смола (примеры 5, 6 или 7) 20,00%

10

3 смеси примера 8 отпечатывают посредством сетки 350 меш, сушат и сверху покрывают фоторезистной маской (32-я полиэфирная ткань, Lack L 406 от Heraeus), сушат и затем наносят изображение и подвергают отжигу.

Пасты, полученные таким образом, характеризуются отличной устойчивостью при хранении (которая определялась при 80°C в сушильном шкафу в качестве быстрого теста)

15

и также способностью к переработке после хранения в течение года.

Формула изобретения

1. Препарат благородных металлов или глянцевый для украшения силикатных субстратов, таких как стекло, керамика, фарфор, китайская кость, отличающийся тем, что дополнительно он содержит, по меньшей мере, один полиаминоамид, при этом он дополнительно содержит одно или несколько веществ из группы, включающей резинаты металлов, металлорганические соединения, природные смолы, искусственные смолы, смоляные масла, органические красители и наполнители, тиксотропные средства, растворители и пеногасители.

2. Препарат по п.1, отличающийся тем, что аминные функции полиаминоамида являются дезактивированными.

3. Препарат по п.2, отличающийся тем, что аминные функции полиаминоамида являются протонированными.

4. Препарат по п.1, отличающийся тем, что доля полиаминоамида в нем составляет от 3 до 50 вес.%.
30

5. Применение препарата благородных металлов или глянцевого по любому из пп.1-4 для не прямой и прямой трафаретной печати на силикатных поверхностях, например на керамике, стекле или фарфоре.

6. Переводное изображение на керамику, отличающееся тем, что оно содержит препарат благородных металлов или глянцевый по п.1.
35

Приоритет по пунктам:

17.12.2003 по пп.1-2, 5-6;

06.04.2004 по пп.3-4.

40

45

50