



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237220

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 23 D 5/00

- (22) Přihlášeno 16 03 81
(21) (PV 1922-81)
(32) (31)(33) Právo přednosti 10 04 80
(WP C 23 D/220 316), DD
(89) 149 384, DD
(40) Zveřejněno 17 07 84
(45) Vydáno 15 06 86

(75)

Autor vynálezu

SCHUMACHER BERNDPETER dr. ing., BLOMBERGOVÁ RITA, BERLÍN, DD

(54) Způsob výroby strukturních smaltových povlaků

Vynález se zabývá způsobem výroby strukturních smaltovaných povlaků na kovech rozličných forem a rozměrů.

Cíl způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že se vyloučením používání drahých výchozích materiálů a snížením velkých technických nákladů získají smaltové struktury vyhovující vysokým estetickým požadavkům.

Způsob se vyznačuje tím, že pro základové smalty a/nebo smalty nanesené stříkáním se používá smaltová břečka s rozemletým pigmentem nebo se směsí pigmentů nebo s kalivem, které se hromadí nebo se rozdělují kolem kapek smaltu tak, že vytváří při stříkání na vnějším povrchu kontury. Přitom může být vynálezu použito pro dvojvrstvé smaltování při jednom vypalování (tenkovrstvé smaltování), přímé smaltování a také pro obvyklé vícevrstvé smaltování.

Vynález má univerzální použití, zejména pro smaltování bytového zařízení.

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СТРУКТУРИРОВАННЫХ ЭМАЛЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Область применения изобретения

Изобретение касается способа получения структурированных эмалевых поверхностей на стальных листах, чугуне или алюминии различных размеров и форм, например, при изготовлении крупных бытовых приборов, домашней посуды, ванн и т.д.

Характеристика известных технических решений

Известно такое покрытие эмалью металлических предметов, при котором их поверхность приобретает структурированный характер. Обычно это достигается за счет того, что применяются различные способы обрызгивания, в частности для оптического растворения капелек, или перемещения эмалевого слоя после его нанесения перед обжигом (выложенная заявка ФРГ 2118972). Далее, известны способы (например, выложенная заявка ФРГ 2385167) согласно которым наносят один за другим два разных эмалевых слоя с различными точками плавления и нагревают эти слои в процессе обжига до тех пор, пока не произойдет реакция между обоими слоями. Кроме того известны способы структурирования наружной поверхности эмалированных предметов, когда наносят спаренную эмаль и динактивную эмаль и после сушки обжигают (выложенная заявка ФРГ 2429943). Эффекты структурирования, достигаемые с помощью известных способов, не являются универсально применимыми с учетом современных и эстети-

ческих требований, либо они могут воспроизводиться в условиях крупносерийного производства лишь с большими технологическими и экономическими затратами.

Например, при структурировании с помощью динактивной эмали и "спаренной" эмали хотя и получаются удовлетворительные с эстетической точки зрения структуры, но при этом должны применяться очень дорогие (например, содержащие свинец) исходные материалы, и нанесение покрытия должно осуществляться в два приема. В процессе производства для этого способа необходимо иметь две распылительные кабины, два распылителя, две мельницы, два вида шликера и получается два типа остатков распыляемого материала.

Цель изобретения

Положительный эффект способа согласно изобретению состоит в том, чтобы при снижении применения дорогих исходных материалов получить структуру эмали, достаточно удовлетворяющую высоким эстетическим требованиям. Кроме того при этом преследуется цель по возможности снизить технологические затраты на процесс производства и сделать возможным применение способа как для эмалирования типа процесса двухслойное покрытие - один обжиг (тонкослойное эмалирование) так и для обычного много - слойное эмалирование.

Изложение существа изобретения

Техническая задача, решаемая изобретением, заключается в создании способа получения структурированных эмалевых поверхностей, причем в частности, капельные формы, получающиеся при разбрызгивании, осаждаются на периферии во внутрь и наружу оптически видимыми в их непосредственном окружении. Признаки изобретения состоят в том, что для грунтовой эмали и/или разбрызгиваемой эмали, применяется эмалевый шликер с размолотым пигментом или смесью пигментов или глушителями, которые разделяются или сгущаются, образуя контур вокруг капель эмали, попадающих на наружную поверхность при разбрызгивании.

При этом для грунтовой эмали и разбрызгиваемой эмали могут применяться химически разные эмалевые шликеры с одинаковым или разным содержанием красящих или глушащих средств.

237220

Можно также применять для грунтовой эмали и разбрызгиваемой эмали в сухом состоянии химически одинаковые эмалевые шликеры с одинаковым или разным содержанием красящих или глушащих средств.

Далее согласно следующему признаку изобретения является предпочтительным применять только один эмалевый шликер, содержащий соответствующий пигмент или глушитель, в качестве эмали, наносимой разбрызгиванием, который распространяется каплеобразно по всей эмалируемой поверхности, образуя замкнутый слой.

Наконец, можно наносить эмаль разбрызгиванием на грунтовую эмаль известным способом в состояниях "мокрое на мокрое", "мокрое на сухое" или "мокрое на обожженное".

Примеры выполнения

Ниже изобретение поясняется несколькими примерами выполнения.

Пример I

Одно известное само по себе изделие из стального листа, например, обшивочная часть местного отопительного газового прибора, предварительно обработанная способом однослойного прямого эмалирования, должна иметь структурную эмаль пастельного цвета. Для этого сначала осуществляется приготовление соответствующего эмалевого шликера путем мокрого размола в шаровой мельнице по следующей рецептуре.

эмаль титановых белил	100 частей стандартного качества
коричневый пигмент	4 части стандартного качества
эмалевая глина	5 частей
нитрит натрия	0,3 частей
вода	около 44 частей

Далее этот шликер наносится в виде 1-2 мм капелек (получаемых с помощью разбрызгивающего пистолета при давлении всего в 1,5 ати) на предварительно обработанное изделие замкнутой формы, причем происходит контурообразное разделение или сгущение размолотого пигмента. После обычной сушки и обжига получается предмет с эмалевой поверхностью цвета розового дерева, тонко структурированной.

Пример 2

Емкость для воды угольной водогрейной колонки известного типа предварительно обработанная под обычное эмалирование, должна иметь на наружной поверхности оливково-желтую структурированную эмаль. Для этого емкость сначала эмалируют грунтовой эмалью изнутри и снаружи путем окунания, сушки и обжига. После этого емкость для воды покрывается изнутри эмалью, содержащей горячую воду, и, наконец, на наружной поверхности получают структурированное эмалевое покрытие следующим образом.

Сначала путем мокрого размола в шаровой мельнице готовят соответствующий шликер следующего состава:

Эмаль титановых белил	100 частей стандартного качества
Оливково-желтый пигмент	5 частей смесь зеленого и желтого пигмента стандартного качества
Эмалевая глина	5 частей
Поташ	0,3 части
Вода	около 44 частей

Этот шликер разбрызгивается на наружную поверхность емкости с толщиной слоя около 0,1-0,12 мм. Затем такой же шликер равномерно наносится разбрызгиванием еще один раз на мокрый грунтовый слой, покрывая до 80% поверхности. При этом вокруг капель образуются по контуру скопления или разделения пигмента, которые после сушки и обжига образуют приятную по виду структурированную эмалевую поверхность.

Пример 3

Предмет из стального листа, например, кастрюля, предварительно подготовленная известным способом под обычное эмалирование, должен иметь на своей наружной поверхности голубую структурированную эмаль. При этом сначала осуществляется грунтовое эмалирование кастрюли обычным образом окунанием с последующей сушкой и обжигом. После этого проводится структурированное эмалирование наружной поверхности следующим образом.

Сначала получают два шликера следующего состава мокрым размолотом в шаровой мельнице. При этом оба шликера совпадают друг с другом по своему основному составу, только один шликер имеет 4 части, а второй 2,5 части одинакового голубого пигмента (кобальто-шпинелевый пигмент стандартного качества):

Эмаль титановых белил	100 частей стандартного качества
Голубой пигмент	4 части (шликер № 1) или 2,5 части (шликер № 2) стандартного качества
Эмалевая глина	4 части
Поташ	0,3 части
Вода	около 44 частей.

После приготовления шликера осуществляется нанесение шликера № 1 окунанием, разбрызгиванием или другим известным способом на наружную поверхность кастрюли. Далее на еще мокрый грунтовый эмалевый шликер наносится разбрызгиванием шликер № 2, покрывающий около 85% поверхности. При этом на границах капель происходит контурообразное разделение или скопление пигмента, что приводит к тому, что после обычной сушки и обжига кастрюля получает голубую структурированную наружную эмаль. Кастрюля, изготовленная таким образом, может кроме этого дополнительно декорироваться (например, с помощью смещенной печати или трафаретной печати).

Формула изобретения

1. Способ получения структурированных эмалевых поверхностей на стальном листе, чугуне или алюминии различных размеров и форм с применением разбрызгивания, отличающийся тем, что для грунтовой эмали и/или для разбрызгиваемой эмали применяют эмалевый шликер с размолотым пигментом, или смесью пигментов или глушителями, которые контурообразно разделяются или скапливаются вокруг капель эмали, попадающих на наружную поверхность в результате разбрызгивания.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что для грунтовой эмали и эмали, наносимой разбрызгиванием, используют химически различные эмалевые шликеры с одинаковым или разным содержанием пигмента или глушителя.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что для грунтовой эмали и эмали, наносимой разбрызгиванием, применяют химически одинаковые в сухом состоянии эмалевые шликеры с одинаковым или разным содержанием пигмента или глушителя.

4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве эмали, наносимой разбрызгиванием, применяется лишь один эмалевый шликер с соответствующими пигментами или глушителями и распределяется каплеобразно по всей подлежащей эмалированию поверхности, образуя замкнутый слой.

5. Способ по пп. 1-3, отличающийся тем, что разбрызгиваемая эмаль наносится на грунтовую эмаль известным самим по себе способом "мокрое на мокрое", "мокрое на сухое" или "мокрое на обожженное".

Аннотация

Способ получения структурированных эмалевых поверхностей

Изобретение касается способа получения структурированных эмалевых поверхностей на металле различных форм и размеров.

Цель способа согласно изобретению состоит в том, чтобы при исключении применения дорогих исходных материалов и больших технических затрат получать эмалевые структуры, удовлетворяющие достаточно высоким эстетическим требованиям.

Признаки способа состоят в том, что для грунтовой эмали и/или эмали, наносимой разбрызгиванием, применяют эмалевый шликер с размолотым пигментом или смесью пигментов или глушителями, которые скапливаются или разделяются контурообразно вокруг капель эмали, образующихся при разбрызгивании на наружной поверхности. При этом изобретение может применяться для двухслойного эмалирования с одним обжигом (тонкослойное эмалирование), непосредственного эмалирования, а также и для традиционного многослойного эмалирования.

Изобретение имеет универсальную применимость, в особенности для эмалирования бытовых приборов.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby strukturních smaltových povlaků na ocelovém plechu, litině nebo hliníku různých rozměrů a tvarů stříkáním, vyznačující se tím, že pro základový smalt a/nebo pro stříkaný smalt se používá smaltéřská břečka s rozemletým pigmentem nebo směsí pigmentů nebo kaliva, která se rozděluje po obrysu, nebo stéká okolo smaltových kepek, dopadajících na vnější povrch ve výsledném nástřiku.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že pro základní smalt a smalty nanášené stříkáním se používají různé smaltéřské břečky se stejným nebo s rozdílným obsahem pigmentu nebo kaliva.

3. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že pro základové smalty a smalty nanášené stříkáním se používají smaltéřské břečky, mající v suchém stavu stejné chemické složení se stejným nebo s různým obsahem pigmentu nebo kaliva.

4. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že jako smalt nanášený stříkáním se použije jen jedno smaltéřské kalivo s odpovídajícími pigmenty nebo s kalivy a rozděluje se v kapkách na všechny předešlé smaltové povrchy za tvorby uzavřené vrstvy.

5. Způsob podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že se stříkaný smalt nanáší na základový smalt známým způsobem "mokry na mokry", "mokry na suchy" nebo "mokry na vypáleny".

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Úřadem pro vynálezectví a patentnictví, Berlín, DD.