



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 937367

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 21.08.80 (21) 2978583/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.06.82. Бюллетень № 23,

Дата опубликования описания 23.06.82

(51) М. Кл.³

С 03 С 1/04
С 04 В 41/06

(53) УДК 666.291
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ц.П.Цанава, М.Г.Гогидзе, Г.М.Какабадзе, Р.Н.Гонгадзе,
Л.К.Алавердова и Р.А.Мамаладзе

(71) Заявитель

Научно-техническое объединение "Грузниистром"

(54) КЕРАМИЧЕСКИЙ ПИГМЕНТ СВЕТЛО- КОРИЧНЕВОГО ЦВЕТА

Изобретение относится к составам керамических пигментов, используемых для нанесения надглазурных красок или окраски белых глазурованных покрытий керамических изделий.

Известен пигмент коричневого цвета, включающий следующие компоненты, мас. %: SiO_2 40,5-52,4; Al_2O_3 8,7 - 12,2; Fe_2O_3 12,1-14,6; CaO 0,3-0,5; MgO 0,2-0,4; K_2O 1,0-2,3; Na_2O 1,2-2,8; Cr_2O_3 6,2-15,8 [1].

Наиболее близким к изобретению является керамический пигмент светло-коричневого цвета, включающий следующие компоненты, мас. %: SiO_2 25,3-32,4; Al_2O_3 9,0-13,6; Fe_2O_3 3,8-6,1; CaO 12,0-14,7; MgO 2,0-2,4; K_2O 0,4-0,5; Na_2O 0,8-1,5; Cr_2O_3 20,2-24,6; ZrO_2 4,0-6,3; ZnO 8,0-12,4 [2].

Недостатком указанных составов керамических пигментов является узкий интервал обжига пигмента 800 - 900°C.

Цель изобретения - расширение интервала обжига пигмента.

Указанная цель достигается тем, что керамический пигмент светло-коричневого цвета, включающий SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , MgO , K_2O , Na_2O , Cr_2O_3 и ZnO , содержит указанные компоненты в следующем соотношении, мас. %:

5	SiO_2	24,3 - 45,9
10	Al_2O_3	8,5 - 13,8
	Fe_2O_3	5,2 - 7,4
	CaO	15,2 - 20,1
	MgO	2,9 - 3,9
15	K_2O	0,6 - 0,9
	Na_2O	0,8 - 1,3
	Cr_2O_3	15,0 - 18,0
20	ZnO	5,5 - 11,3

Для изготовления температуростойкого пигмента используют, мас. %: базальт марнеульского месторождения 47-60; окись хрома 15-18; окись цинка 5-10; известняк 20-25.

Широкий интервал обжига предлагаемого керамического пигмента достигается в результате установления предельного содержания окиси хрома (15-18 мас.%). При этом в керамическом пигменте нет свободной окиси хрома, характеризующейся неустойчивостью окраски в зависимости от температуры и среды обжига. Данное количество окиси хрома в целом формируется в кристаллах шпинельного типа ($\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$; $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$; $\text{ZnO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$) в контакте с силикатными расплавами, гарантирующих образование защитной пленки, которая не разрушается под воздействием температуры.

Керамический пигмент получают следующим образом.

Керамическую массу дробят, измельчают до тонины, обеспечивающей прохождение через сито 900 отв/см², обжигают при 1250-1280°C, гранулируют в проточной воде и перемалывают до тонины, обеспечивающей прохождение через сито 10000 отв/см².

Полученный керамический пигмент при замесе с тонкоизмельченным флю-

сом или после их совместного помола до указанной тонины представляет собой готовую керамическую краску. После замеса указанной керамической краски в глицерине или другом материале ее наносят на белую оглазурованную поверхность изделий в виде рисунка и обжигают при 800 - 1300°C или же указанный керамический пигмент без добавки флюса вводят в массу глазурной фритты, при помеле в количестве 3-6% от веса сухой глазури и после нанесения его на поверхности изделий и сушки обжигают при 800-1300°C.

После обжига санитарно-строительные и облицовочные изделия, покрытые глазурями, с красящим пигментом, характеризуются однотонной светло-коричневой окраской в интервале температур 800-1300°C.

Кислотостойкость предлагаемого пигмента составляет 99,8%.

В таблице сведены примеры конкретных составов светло-коричневого пигмента.

Качественный состав и параметры обжига	Количественный состав по примерам, мас. %		
	1	2	3
SiO_2	24,3	34,3	45,9
Al_2O_3	13,8	11,2	8,5
Fe_2O_3	7,4	6,3	5,2
CaO	20,1	17,6	15,2
MgO	2,9	3,9	3,3
K_2O	0,9	0,7	0,6
Na_2O	1,3	1,1	0,8
Cr_2O_3	18,0	16,5	15,0
ZnO	11,3	8,4	5,5
Интервал обжига, °C	800-1300	820-1250	840-1260

Как видно из таблицы, предлагаемый пигмент по сравнению с известным керамическим пигментом характеризуется широким интервалом обжига от 800 до 1300°C (против 800-900°C у известного). Широкий интервал обжига пигмента дает возможность применять его для окраски как низкотемпературных, так и высокотемпературных (фарфоровых) глазурей.

Экономический эффект от использования предлагаемого пигмента светло-коричневого цвета по сравнению с известным пигментом составляет 100 руб. на одну тонну, что обеспечивается изъятием дорогостоящей и дефицитной окиси циркония и сокращением количества окиси хрома на 7%.

Формула изобретения

Керамический пигмент светло-коричневого цвета, включающий SiO_2 ,

Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , MgO , K_2O , Na_2O , Cr_2O_3 и ZnO , отличающийся тем, что, с целью расширения интервала обжига пигмента, он содержит указанные компоненты в следующем соотношении, мас. %:

SiO_2	24,3 - 45,9
Al_2O_3	8,5 - 13,8
Fe_2O_3	5,2 - 7,4
CaO	15,2 - 20,1
MgO	2,9 - 3,9
K_2O	0,6 - 0,9
Na_2O	0,8 - 1,3
Cr_2O_3	15,0 - 18,0
ZnO	5,5 - 11,3

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 357173, кл. С 03 С 5/00, С 09 С 1/28, 1971.

2. Авторское свидетельство СССР № 700475, кл. С 03 С 1/04, С 04 В 41/06, 1978 (прототип).

Составитель Л. Гостева

Редактор Л. Лукач

Техред С. Мигунова

Корректор Г. Огар

Заказ 4362/27

Тираж 508

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4