



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **110369** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
C03C 8/00
C04B 41/86 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2016 02798</p> <p>(22) Дата подання заявки: 21.03.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.10.2016</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.10.2016, Бюл.№ 19</p>	<p>(72) Винахідник(и): Лісачук Георгій Вікторович (UA), Білостоцька Любов Олександрівна (UA), Трусова Юлія Дмитрівна (UA), Павлова Людмила Василівна (UA), Кривобок Руслан Вікторович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Фрунзе, 21, м. Харків-2, 61002 (UA)</p>
--	--

(54) ПРОЗОРА ПОЛИВА

(57) Реферат:

Прозора полива містить SiO_2 , Al_2O_3 , CaO , BaO , Na_2O , K_2O , B_2O_3 та додатково - MgO .

UA 110369 U

Корисна модель належить до складів поливи в керамічній промисловості і може бути використана для одержання полив'яних лицювальних плиток.

Відомий склад поливи, що містить мас. %: SiO₂ 49,6-54,04; Al₂O₃ 9,43-10,21; CaO 1,87-3,05; MgO 0,59-0,65; Na₂O 7,93-8,47; K₂O 3,40-3,69; B₂O₃ 9,15-14,16; SrO 10,31-12,22; Fe₂O₃ 0,47-0,52 (1).

Недоліком цієї поливи є вміст дорогої дефіцитної сировини, а саме SrO (до 12 %).

Найбільш близьким до складу, який заявляється, є такий, що містить, мас. %: SiO₂ 50,7-53,80; Al₂O₃ 6,38-6,74; CaO 2,72-7,92; BaO 4,0-8,7; ZnO 1,29-6,20; Na₂O 2,24-2,90; K₂O 1,64-1,90; B₂O₃ 19,8-23,1 (2).

Недоліком цієї поливи є підвищений вміст B₂O₃ (до 23 %).

Задачею корисної моделі є підвищення значень теплового коефіцієнта лінійного розширення поливи.

Поставлена задача вирішується тим, що полива, яка містить у своєму хімічному складі оксиди SiO₂, Al₂O₃, CaO, BaO, Na₂O, K₂O, B₂O₃, ZnO, згідно з корисною моделлю, додатково містить MgO при такому співвідношенні компонентів, мас. %: SiO₂ 48,5-50,3; Al₂O₃ 8,70-9,70; CaO 14,20-15,30; MgO 6,0-6,80; BaO 6,20-7,0; Na₂O 2,80-3,40; K₂O 0,40-0,70; B₂O₃ 9,20-10,80.

Позитивний ефект корисної моделі пояснюється нижче.

Завдяки додатковому вмісту оксиду MgO та підвищеному вмісту оксиду CaO збільшуються показники теплового коефіцієнта лінійного розширення поливи - $(7,0-7,06) \times 10^{-6}$ град⁻¹.

Приклад. Як похідна сировина використані такі сировинні матеріали: сода, поташ, каолін просянівський, пісок кварцовий, крейда, оксид магнію технічний, борна кислота, карбонат барію.

Шихтовий (матеріальний) склад, який відповідає оптимальному складу склокристалічної поливи № 2 (див. таблицю), у масових відсотках наведено нижче:

Сода	1,38
Поташ	0,59
Пісок кварцовий	31,33
Каолін просянівський	16,35
Крейда	24,30
Оксид магнію технічний	5,19
Карбонат барію	6,64
Борна кислота	14,22.

Поливу готують мокрим помелом сировинних матеріалів у кульовому млині до залишку на решітці 0056 0,1-0,15 %. Вологість шлікеру складає 38-40 %, щільність 1,68-1,70 г/см³. Отриману суспензію наносять на поверхню зразків методом наливання чи пульверизації і випалюють при максимальній температурі 1100 °С. Конкретні склади склокристалічної поливи та їх властивості наведено у таблиці.

Як витікає з таблиці, запропоновані склади склокристалічної поливи дозволять підвищити значення теплового коефіцієнта лінійного розширення поливи.

Джерела інформації:

1. А.С. СССР № 977423, Б.И. № 44, 1982.
2. А.С. СССР № 1184828, Б.И. № 38, 1985.

Таблиця

Хімічний склад та властивості прозорої поливи, яка заявляється

Оксиди	Масовий вміст оксидів, мас. %					
	прототип	замежовий	1	2	3	замежовий
SiO ₂	50,70-53,80	51,0	50,30	49,50	48,50	47,0
Al ₂ O ₃	6,35-6,74	7,50	8,70	9,0	9,70	10,80
CaO	2,72-7,92	16,30	15,30	15,0	14,20	13,0
MgO	-	5,0	6,0	6,50	6,80	7,20
BaO	4,0-8,7	8,20	7,0	6,50	6,20	5,80
Na ₂ O	2,24-2,90	2,0	2,80	3,0	3,40	3,80
K ₂ O	1,64-1,90	1,0	0,70	0,5	0,40	0,30
B ₂ O ₃	19,8-23,1	9,0	9,20	10,0	10,80	12,10
ZnO	1,29-6,20	-	-	-	-	-
Властивості:						
Температура варки, °С	1300-1350	1350	1350	1350	1350	1350
Температура випалу, °С	1040-1080	1100	1100	1100	1100	1100

Продовження таблиці

Оксиди	Масовий вміст оксидів, мас. %					
	прототип	замежовий	1	2	3	замежовий
Термостійкість, теплосміни	10	10	10	10	10	10
ТКЛР, $\alpha 10^{-6}$ град ⁻¹	4,92-5,40	7,01	7,06	7,02	7,0	6,98

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Прозора полива, що містить SiO_2 , Al_2O_3 , CaO , BaO , Na_2O , K_2O , B_2O_3 , яка **відрізняється** тим, що додатково містить MgO при наступному співвідношенні компонентів, мас. %: SiO_2 48,5-50,3; Al_2O_3 8,70-9,70; CaO 14,20-15,30; MgO 6,0-6,80; BaO 6,20-7,0; Na_2O 2,80-3,40; K_2O 0,40-0,70; B_2O_3 9,20-10,80.

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601