



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **96526** (13) **U**
(51) МПК
C04B 41/86 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2014 09219</p> <p>(22) Дата подання заявки: 18.08.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.02.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.02.2015, Бюл.№ 3</p>	<p>(72) Винахідник(и): Рищенко Михайло Іванович (UA), Федоренко Олена Юріївна (UA), Дайнеко Катерина Борисівна (UA), Горбунова Анжеліка Олександрівна (UA), Стрельнікова Олена Олександрівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Фрунзе, буд. 21, м. Харків-2, 61002 (UA)</p>
---	--

(54) НЕФРИТОВАНА ПОЛИВА ДЛЯ ВИСОКОГЛИНОЗЕМИСТОЇ КЕРАМІКИ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

(57) Реферат:

Нефритована полива для високоглиноземистої кераміки електротехнічного призначення складається з оксидів SiO_2 , Al_2O_3 , CaO , Na_2O , MoO_3 .

UA 96526 U

Корисна модель, що пропонується, належить до складів поливи в керамічній промисловості і може бути використана для одержання електротехнічних виробів.

Відомий склад нефритованої поливи, що містить мас. %: SiO_2 36,72-47,28; Al_2O_3 14,49-18,1; Fe_2O_3 2,21-5,48; CaO 18,21-24,76; MgO 0,64-1,45; Na_2O 3,26-5,65; K_2O 1,10-1,87; B_2O_3 5,81-9,16; TiO_2 0,22-0,47 (1).

Недоліком цієї поливи є високі показники температурного коефіцієнта лінійного розширення поливи ($6,9 \cdot 10^{-6}$ град $^{-1}$).

Найбільш близьким до складу, який заявляється, є такий, що містить, мас. %: SiO_2 52,4-55,3; Al_2O_3 9,6-10,5; CaO 10,6-13,2; MgO 1,8-2,8; Fe_2O_3 5,0-5,3; Na_2O 2,0-2,5; K_2O 2,0-2,5; TiO_2 5,5-6,5; BaO 5,5-7,0 (2).

Недоліком цієї поливи є також підвищенні значення температурного коефіцієнта лінійного розширення поливи ($6,32 \cdot 10^{-6}$ град $^{-1}$).

Задачу корисної моделі, що пропонується, є зниження температурного коефіцієнта лінійного розширення поливи (ТКЛР).

Поставлена задача вирішується тим, що полива, яка складається з оксидів SiO_2 , Al_2O_3 , CaO , Na_2O , MoO_3 , згідно з корисною моделлю, містить вказані компоненти в наступному співвідношенні, мас. %: SiO_2 72,46-73,21; Al_2O_3 13,20-14,15; CaO 7,90-8,25; Na_2O 5,30-5,43; MoO_3 0,04-0,06.

Позитивний ефект запропонованої корисної моделі пояснюється нижче.

Завдяки підвищеному вмісту склоутворюючих оксидів ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$), які мають мінімальні парціальні фактори ТКЛР, була отримана скло-композиція з низьким коефіцієнтом лінійного розширення, що дозволяє отримувати термостійкі електротехнічні вироби.

Приклад. Як похідну сировину використовували такі сировинні матеріали: пісок кварцовий Новоселівського родовища, технічний глинозем, крейда Кременецька, польовий шпат Турецький.

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

пісок кварцовий	32,46
Новоселівський	
технічний глинозем	3,04
крейда Кременецька	8,22
польовий шпат Турецький	56,28.

Поливу готують мокрим помелом сировинних матеріалів у кульовому млині до залишку на решітці 0056 0,1-0,15 %. Вологість шлікеру складає 40 %, щільність 1,68-1,72 г/см 3 . Отриману суспензію наносять на поверхню керамічних зразків методом наливання чи пульверизації і випалюють у печі при максимальній температурі 1200 °С. Конкретні склади кольорової нефритованої поливи та їх властивості наведено у таблиці.

Як слідує з таблиці, запропоновані склади нефритованої поливи для високоглиноземистої кераміки дозволять знизити показники температурного коефіцієнта лінійного розширення поливи та отримувати термостійкі електротехнічні вироби.

Таблиця

Хімічний склад та властивості нефритованої поливи для високоглиноземистої кераміки електротехнічного призначення, яка заявляється

Оксиди	Масовий вміст оксидів, мас. %					
	прототип	замежовий	1	2	3	замежовий
SiO_2	52,4-55,3	73,30	73,21	72,66	72,46	72,26
Al_2O_3	9,6-10,5	13,0	13,20	13,89	14,15	14,25
CaO	10,6-13,2	8,42	8,25	8,0	7,90	7,80
MgO	1,8-2,8	-	-	-	-	-
BaO	5,5-7,0	-	-	-	-	-
Na_2O	2,0-2,5	5,25	5,30	5,40	5,43	5,62
K_2O	2,0-2,5	-	-	-	-	-
Fe_2O_3	5,0-5,3	-	-	-	-	-
TiO_2	5,5-6,5	-	-	-	-	-
MoO_3	-	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
Властивості:						

Продовження таблиці

Температура випалу, °С	1150-1170	1160-1200	1150-1200	1150-1200	1150-1200	1160-1200
Термостійкість, теплостіни	14-15	14	15	15	15	14
ТКЛР, $\alpha \cdot 10^{-6}$ град ⁻¹	6,12-6,32	5,50	5,49	5,48	5,47	5,52
Блиск, %	85	80	81	82	82	80
Відносна діелектрична проникність при частоті 50 Гц, ϵ	не визначено	4,91	4,87	4,89	4,88	4,86
Колір	білий	бежевий	бежевий	бежевий	бежевий	бежевий

Джерела інформації:

1. А.С. СССР № 1106797, Б. И. № 29, 1984.
2. Патент 27249, МПК (2006) С04В41/86, Бюл. № 17, 2007.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Нефритована полива для високоглиноземистої кераміки електротехнічного призначення, яка складається з оксидів SiO_2 , Al_2O_3 , CaO , Na_2O , MoO_3 , яка **відрізняється** тим, що містить вказані компоненти при наступному співвідношенні, мас. %: SiO_2 72,46-73,21; Al_2O_3 13,20-14,15; CaO 7,90-8,25; Na_2O 5,30-5,43; MoO_3 0,04-0,06.

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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

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