



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **110483** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
С03С 8/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2016 03943</p> <p>(22) Дата подання заявки: 11.04.2016</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), Корабльова Поліна Сергіївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Фрунзе, 21, м. Харків, 61002 (UA)</p>
--	---

(54) ПОЛИВА

(57) Реферат:

Полива складається з оксидів SiO_2 , Al_2O_3 , CaO , K_2O , B_2O_3 . Містить вказані компоненти у наступному співвідношенні, мас. %: SiO_2 53,9-55,0; Al_2O_3 8,0-9,7; CaO 11,7-12,6; K_2O 3,5-4,5; B_2O_3 20,2-20,9.

UA 110483 U

Корисна модель, що заявляється, належить до складів поливи в керамічній промисловості і може бути використана для одержання полив'яних лицювальних плиток, в тому числі монопорози.

Відомий склад поливи, що містить мас. %: SiO₂ 45,0-48,0; Al₂O₃ 7,5-9,0; CaO 5,0-7,5; MgO 3,5-5,5; Na₂O 7,0-8,5; B₂O₃ 22,5-27,5; Li₂O 0,5-3,0. (1).

Недоліком цієї поливи є вміст дорогої дефіцитної сировини, а саме (Li₂O до 3 %).

Найбільш близьким до складу, який заявляється, є такий, що містить, мас. %: SiO₂ 44,0-48,5; Al₂O₃ 8,0-12,0; CaO 6,0-8,0; BaO 3,1-6,5; K₂O 4,4-6,0; B₂O₃ 25,5-28,0. (2)

Недоліком цієї поливи є підвищений вміст B₂O₃ (до 28 %), та підвищені значення поверхневого натягу.

Задачею корисної моделі, що заявляється, є зниження значень поверхневого натягу.

Поставлена задача корисної моделі вирішується тим, що на відміну від відомої поливи, яка містить у своєму хімічному складі оксиди SiO₂, Al₂O₃, CaO, BaO, K₂O, B₂O₃, полива, що заявляється, містить вказані компоненти у наступному співвідношенні, мас. %: SiO₂ 53,9-55,0; Al₂O₃ 8,0-9,7; CaO 11,7-12,6; K₂O 3,5-4,5; B₂O₃ 20,2-20,9.

Наведені компоненти у такому співвідношенні, яке заявляється, для виготовлення поливи не використовувались.

Позитивний ефект запропонованої корисної моделі пояснюється нижче. Співвідношення Al₂O₃: SiO₂ забезпечує зниження значень поверхневого натягу розплаву скла, та сприяє утворенню рівної бездефектної поверхні покриття.

Приклад. Як похідні сировини використані такі сировинні матеріали: поташ, каолін просянівський, пісок кварцовий, крейда, борна кислота.

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

поташ	4,45
пісок кварцовий	33,94
каолін просянівський	15,62
крейда	18,36
борна кислота	27,63.

Поливу готують мокрим помелом сировинних матеріалів у кульовому млині до залишку на решітці 0056 0,1-0,15 %. Вологість шлікера складає 38-40 %, щільність 1,68-1,70 г/см. Отриману суспензію наносять на поверхню зразків методом наливання чи пульверизації і випалюють при максимальній температурі 1100 °С.

Таблиця

Хімічний склад та властивості поливи, яка заявляється

Оксиди	Масовий вміст оксидів, мас. %					
	прототип	за межови й	1	2	3	за межови й
SiO ₂	44,0-48,5	56,0	55,0	54,5	53,9	53,0
Al ₂ O ₃	8,0-12,0	7,0	8,0	9,0	9,7	10,7
CaO	6,0-8,0	13,0	12,6	12,0	11,7	11,0
BaO	3,1-6,5	-	-	-	-	-
K ₂ O	4,4-6,0	2,9	3,5	4,0	4,5	5,3
B ₂ O ₃	25,5-28,0	21,1	20,9	20,5	20,2	20,0
Властивості:						
Температура варки, °С	1350	1350	1350	1350	1350	1350
Температура випалу, °С	940-980	1100	1100	1100	1100	1100
Термостійкість, °С	250-270	250	270	270	270	250
ТКЛР, α 10 ⁻⁶ град ⁻¹	5,68-5,98	5,22	5,34	5,40	5,50	5,64
Мікротвердість, кг/мм ²	596-626	610	623	620	622	590
Блиск, %	90-91	86	88,	89	90	85
Щільність, г/см ³	1,68-1,70	1,68	1,68	1,70	1,70	1,68
Поверхневий натяг, 10 ⁻³ н/м	284,81-296,05	272,27	268,84	268,24	268,04	270,13
Хімістійкість, %: В 1 н (3,66 % HCL)	99,87-99,99	99,80	99,90	99,89	99,87	99,92

30

Конкретні склади склокристалічної поливи та їх властивості наведено у таблиці.

Як витікає з таблиці, запропоновані склади поливи дозволять знизити значення поверхневого натягу. В замежових складах поливи стається зрив ефекту, що досягається, а саме - підвищуються показники поверхневого натягу.

5 Таким чином, корисна модель, що заявляється, має перевагу у порівнянні з відомими складами полив.

Джерела інформації:

1. А.С. СССР № 977423, Б.И. № 44, 1982.

2. Пат. № 63597 А, Бюл. № 1, 2004.

10

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Полива, яка складається з оксидів SiO_2 , Al_2O_3 , CaO , K_2O , B_2O_3 , яка **відрізняється** тим, що містить вказані компоненти у наступному співвідношенні, мас. %: SiO_2 53,9-55,0; Al_2O_3 8,0-9,7; CaO 11,7-12,6; K_2O 3,5-4,5; B_2O_3 20,2-20,9.

15

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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