



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215433
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 22 12 80
(21) (PV 9127-80)

(40) Zveřejněno 10 09 81
(45) Vydáno 01 01 85

(51) Int. Cl.³
C 03 C 5/00

(75)

Autor vynálezu

HANZA ZDENĚK, Kaznějov, PŘÍHODA EMANUEL ing., Roudnice nad
Labem

(54) **Bezbarvá, transparentní lehkotavná reaktivní fritá bez obsahu kyslíčnicku
cíničitého**

Vynález se týká směsi pro výrobu reaktivní frity pro keramický a sklářský průmysl. Vynálezem frity je vyřešena otázka silně deficitní a drahé suroviny, jakou je kysličník cíničitý, který fritu vůbec neobsahuje. Frita obsahuje kysličník křemičitý, kysličník boritý, kysličník olovnatý, kysličník zinečnatý, kysličník hlinitý, kysličník vápenatý a kysličník hořečnatý.

Vynález se týká bezbarvé transparentní lehkotavné reaktivní frity bez obsahu kysličníku cíníčitěho (dále jen fritu).

Frity jsou skloviny, vyrobené tavením směsi sklářských surovin, t. zv. kmene, které se po utavení a následném prudkém ochlazení ve vodě rozrušují na drobné částičky a v této podobě představují základní surovinu pro výrobu glazur, smaltů a keramických barev. Reaktivní frity se vyrábějí ze směsi definovaného složení, které mají tu vlastnost, že fritu vyrobená z této směsi vytváří ve styku se základní glazurou, za působení žáru, výrazné reliéfní kresby, projevující se prosedáváním a roztékáním do glazurního podkladu, s tvorbou dekoračních efektů. Jednou ze složek vytvářejících a nebo podporujících reaktivitu frity bývá zpravidla kysličník cíníčitý.

Nevýhodou přísady kysličníku cíníčitěho je, že jde o velmi drahou surovinu, silně deficitní, dostupnou jen z devizových oblastí.

Tuto nevýhodu odstraňuje bezbarvá, transparentní, lehkotavná, reaktivní fritu bez kysličníku cíníčitěho podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že obsahuje v molární koncentraci:

kysličník křemičitý	16,6 až 28,0 %
kysličník boritý	25,8 až 38,0 %
kysličník olovnatý	22,4 až 29,2 %
kysličník zinečnatý	1,2 až 3,1 %
kysličník hlinitý	stopy až 1,0 %
kysličník vápenatý	stopy až 1,8 %
kysličník hořečnatý	stopy až 2,5 %

Frita dle vynálezu se vyznačuje tím, že neobsahuje kysličník cíníčitý a přesto má výrazné reaktivní vlastnosti. Dále se vyznačuje tím, že je bezbarvá a transparentní, takže ji lze libovolně zabarvovat běžnými keramickými barvívky. Frita se dále vyznačuje silnou reaktivitou za žáru ve styku s glazurou, na níž vytváří výraznou reliéfní kresbu ve formě prosedávání a roztékání. Dekorační efekt je velmi výrazný. Frita je nízkotavná a je především určena pro zdobení keramického zboží v intervalu teplot 950 až 1050 °C. Vyšší účinek a pokrok, jehož se vynálezem docílí, spočívá v tom, že se při zachování stejných vlastností frity nepoužívá ve směsi drahých a deficitních surovin jako je kysličník cíníčitý, což se projevuje i v pořizovací ceně, která je o 40 % nižší než cena reaktivních frit ze zahraničí, pro jejichž výrobu bylo použito kysličníku cíníčitěho.

Vynález je objasněn následujícím příkladem provedení: Mletím a mísením surovin se připraví sklářský kmen směsí těchto látek v molárním poměru

suřík	0,06928
kyselina boritá	0,56598
sklářský písek	0,21645
kysličník zinečnatý	0,01843
dolomit	0,00813
magnezit	0,01186
kaolin	0,00206

Tato směs se utaví běžnou sklářskou technologií olovnatých skel a vypouštěním taveniny do vody se z ní získá fritu molárního složení:

kysličník křemičitý	27,0 %
kysličník boritý	37,7 %
kysličník olovnatý	28,6 %
kysličník zinečnatý	2,4 %
kysličník hlinitý	0,6 %
kysličník vápenatý	1,0 %
kysličník hořečnatý	2,7 %

Tato fritu se používá jako základ při výrobě síťotiskových reaktivních past jak pod glazuru, tak i na glazuru při zdobení výrobků keramiky. Výhoda této frity oproti zahraniční je ta, že je transparentní a dá se zabarvovat jak tuzemskými, tak zahraničními barvívky na žádanou barvu nebo odstín. Pro širší uplatnění se mohou k této fritě přidávat různé přísady, které tím rozšiřují paletu reliéfních efektů.

Příklad 1

Suchá rozetřená fritu se smíchá s médiem a s barvívkem dle žádaného odstínu a síťotiskem se natiskne na přezah. Poté se přezah oglazuje transparentní nebo polotransparentní glazurou. Po vypálení vznikne reliéfní dekor, jehož velikost se dá ovlivnit druhem použitého média a hustotou tiskové síťoviny.

Příklad 2

Suchá rozetřená fritu se smíchá s médiem, barvívkem a rutilem. Takto připravená pasta se síťotiskem natiskne na již oglazovaný přezah krycí glazurou. Po vypálení vznikne reliéfní dekor s jemnou kresbou síťového charakteru.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Bezbarvá, transparentní lehkotavná reaktivní fritu bez obsahu kysličníku cíníčitěho vyznačující se tím, že obsahuje:

kysličník křemičitý v molární koncentraci	16,6 až 25,0 %
kysličník boritý v molární koncentraci	25,8 až 37,4 %
kysličník olovnatý v molární koncentraci	22,4 až 29,2 %

kysličník zinečnatý v molární koncentraci	1,2 až 3,1 %
kysličník hlinitý v molární koncentraci	stopy až 1,0 %
kysličník vápenatý v molární koncentraci	stopy až 2,5 %
a kysličník hořečnatý v molární koncentraci	1,0 až 3,0 %