



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 196 496

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 10 78
(21) PV 6820-78

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 04 B 41/00
// C 03 C 5/00

(40) Zveřejněno 29 06 79
(45) Vydáno 01 3 82

(75)
Autor vynálezu ŠOLC LIBOR RNDr.CSc., STARÁ PAKA
VLČEK JOSEF ing.
BLECHOVÁ IRENA, TURNOV

(54) Kmen pro výrobu frit a glazur

1

Vynález se týká kmene pro výrobu frit a glazur, nebo přesněji složení tohoto kmene.

Frity a z nich připravované glazury pro glazování dlaždic a obkladaček se vyrábějí tavením kmene, sestávajícího z křemene, živců, boraxu, kyseliny borité, mramoru, dolo-mitu a přísad kysličníků zirkonu, zinku, olova a uhličitanu sodného a draselného. Podstatnou součástí těchto kmenů je křemen a živce.

I když křemen a živce jsou nerosty v přírodě hojně rozšířené, jsou požadavky na jejich jakost jako základní suroviny pro výrobu frit tak vysoké, že vhodný křemen a živce jsou surovinami poměrně vzácnými a proto i značně nákladnými. Jevilo se proto účelným nalézt takové složení kmene, které by tuto ekonomickou nevýhodu podstatně snížilo.

Cíle bylo dosaženo tímto vynálezem kmene pro výrobu frit a glazur, sestávajícího ze směsi tvořené 15 až 30 % hmotnostními křemene, 10 až 30 % hmotnostními kyseliny borité a/nebo 2 až 15 % hmotnostními boraxu, 10 až 15 % hmotnostními mramoru, 2 až 15 % hmotnostními kaolinu, 2 až 15 % hmotnostními křemičitanu zirkoničitého, 1 až 5 % hmotnostními kysličníku zinečnatého, 1 až 5 % hmotnostními uhličitanu draselného, 2 až 15 % hmotnostními uhličitanu sodného, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje 30 až 60 % hmotnostních přírodního perlitu o oxidickém složení v % hmotnostních:

198 490

kysličník křemičitý	67,36 až 69,82
kysličník hlinitý	13,90 až 16,16
kysličník železitý	1,48 až 1,94
kysličník titaničitý	0,15 až 0,90
kysličník vápenatý	1,34 až 2,01
kysličník hořečnatý	0,64 až 1,20
kysličník sodný	2,20 až 3,50
kysličník draselný	4,60 až 5,40
ztráta žíháním	3,12 až 4,10

Přírodní perlit je jakostní a levná surovina a úspěšně nahradí v kmeni podle vynálezu živce a část křemene. Další část křemene lze popřípadě nahradit jakostním sklářským pískem.

Příklady

I. Podle vynálezu byl připraven kmen o složení v hmotnostních %:

perlit	48,80
borax	8,17
kyselina boritá	12,55
uhličitan vápenatý	12,15 (mramor)
kysličník křemičitý	15,34 (křemen)
kysličník zinečnatý	2,99

Z tohoto kmene byla připravena frita tavením při 1350 až 1450 °C po dobu 4 hodin.

II. Podle vynálezu byl připraven kmen o složení v hmotnostních %:

perlit	33,20
křemičitan zirkoničitý	10,58
borax	12,86
kyselina boritá	12,73
uhličitan vápenatý	10,61 (mramor)
kysličník křemičitý	19,22 (křemen)
kysličník zinečnatý	0,80

Z kmene byla připravena frita tavením při 1350 až 1450 °C po dobu 4 hodin

III. Podle vynálezu byl připraven kmen o složení v hmotnostních %:

perlit	44,86
kyselina boritá	25,73
kysličník křemičitý	14,75 (křemen)
uhličitan vápenatý	2,01 (mramor)
křemičitan zirkoničitý	9,75
kaolin	2,90

Z kmene byla připravena frit tavením při 1350 až 1450 °C po dobu 4 hodin

Z frit, uvedených v příkladu I. až III. byly připraveny glazury a jimi glazované dlaždice byly vypalovány po dobu 30 až 180 min při 960 až 980 °C, glazované obkladačky byly vypalovány při 950 až 1050 °C po dobu 16 až 20 hodin. Glazované obkladačky i dlaždice vykazovaly odolnost proti náhlým změnám teploty 150 až 175 °C, dlaždice měly stupeň otěruvzdornosti 3.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Kmen pro přípravu frit a glazur, sestávající ze směsi, vyjádřeno v % hmotnostních, tvořené 15 až 30 % křemene, 10 až 30 % kyseliny borité a/nebo 2 až 15 % boraxu, 10 až 15 % mramoru, 2 až 15 % kaolinu, 2 až 15 % křemičitanu zirkoničitého, 1 až 5 % kysličníku zinečnatého, 1 až 5 % uhličitanu draselného, 2 až 15 % uhličitanu sodného, vyznačený tím, že obsahuje 30 až 60 % přírodního perlitu o oxidickém složení v % hmotnostních:

kysličník křemičitý	67,36 až 69,82
kysličník hlinitý	13,90 až 16,16
kysličník železitý	1,48 až 1,94
kysličník titaničitý	0,15 až 0,90
kysličník vápenatý	1,34 až 2,01
kysličník hořečnatý	0,64 až 1,20
kysličník sodný	2,20 až 3,50
kysličník draselný	4,60 až 5,40
ztráta žíháním	3,12 až 4,10