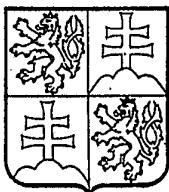


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATÍVNA
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÝ ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

272 998

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
C 23 D 5/04

(21) FV 3024 - 88.T
(22) Prihlášené 04 05 88

(40) Zverejnené 12 07 90
(45) Vydané 20.12.91

(75) Autor vynálezu MORAVČÍK ALFONZ ing. CSc., BRATISLAVA
VÍTOVÁ LUDMILA ing., TURNOV

(54) Farebný zelený práškový smalt pre
aplikáciu za sucha v elektrickom
poli

(57) Farebný zelený práškový smalt obsa-
huje 39 až 46 hmotnostných % oxidu kremi-
čitého, 13 až 17 % oxidu boritého,
3 až 5 % oxidu hlinitého, 12 až 18 % oxi-
du titaničitého, 0,1 až 3 % oxidu fosfo-
rečného, 13 až 20 % oxidov alkalických
kovov, 0,5 až 2,2 % oxidu meďnatého,
0,3 až 1,8 % oxidu nikelnatého a 2 až 7 %
fluorokremičitanu sodného. Hotový smaltový
povlak má z hľadiska chemických, tepelných
a mechanických vlastností lepšie kvalita-
tívne parametre ako smalt pripravený mo-
krým spôsobom a je zdravotne nezávadný.

Vynález sa týka farebného zeleného práškoveho smaltu pre aplikáciu za sucha v elektrickom poli na kovový podkladový materiál.

Farebné smaltované povlaky sa doteraz vytvárajú väčšinou mokrým spôsobom, pri ktorom sa nanáša suspenzia priamo na kov alebo vypálený základný smalt. Táto suspenzia sa pripravuje mletím príslušnej smaltárskej frity a požadovaný farebný odtieň sa dosahuje väčšinou prídavkom farbiacich prísad v procese mletia. Takto získané smaltované povlaky sú ovplyvňované premenlivými vlastnosťami jednotlivých zložiek a farebný odtieň sa mení v závislosti a precíznosti všetkých výrobných operácií, ktoré sú spojené prípravou suspenzie a jej aplikácie. Pre technológiu vytvárania smaltovaných povlakov nanášaním práškov smaltov v elektrickom poli prakticky nie je možné pripravovať prevažnú časť farebných odtieňov analogickým spôsobom, t.j. prídavaním farbiacich komponentov pri operácii mletia frity, pretože farbiace komponenty majú výrazne odlišné elektrické vlastnosti, čo pri známom mechanizme vytvárania vrstvy práškov smaltov v elektrickom poli spôsobuje postupne odlučovanie farbiacich komponentov a farebný odtieň aplikovaného smaltovaného povlaku je nestály.

Uvedenú nevýhodu odstraňuje farebný zelený práškový smalt podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že obsahuje 39 až 46 hmotnostných % oxidu kremičitého, 13 až 17 % oxidu boritého, 3 až 5 % oxidu hlinitého, 12 až 18 % oxidu titaničitého, 0,1 až 3 % oxidu fosforečného, 13 až 20 % oxidov alkalických kovov, 0,5 až 2,2 % oxidu meďnatého, 0,3 až 1,8 % oxidu nikelnatého a 2 až 7 % fluorokremičitanu sodného. Najskôr sa utaví fritu uvedeného chemického zloženia a po vysušení sa zomelie napríklad spôsobom podľa AO č. 194 608. Farebný zelený práškový smalt je zomletý s prídavkom 0,10 až 0,30 hmotnostných % metylhydrogensiloxanu, ktorý obsahuje 5 až 15 % nafténátu kobaltnatého na takú zrnitosť, aby zbytok na site 0,63 μm bol v rozmedzí 8 až 15 hmotnostných %.

Takto pripravený práškový smalt podľa vynálezu umožňuje vytváranie smaltových povlakov v jednej alebo vo viacerých vrstvách na oceľovom plechu alebo vypálenom základnom smalte bez použitia ďalších prísad. Pripravený smaltovaný povlak má z hľadiska chemických, tepelných a mechanických vlastností lepšie kvalitatívne parametre ako smalt pripravený mokrým spôsobom a je zdravotne nezávadný.

Príklad 1.

Smaltárska fritu pre prípravu zeleného práškoveho smaltu bola vyrobená tavením pri teplote 1200 °C z nasledujúcich surovín uvedených v hmotnostných percentách:

SiO_2	- oxid kremičitý	41,00
B_2O_3	- oxid boritý	14,00
Na_2O	- oxid sodný	8,00
K_2O	- oxid draselný	7,00
TiO_2	- oxid titaničitý	16,70
Al_2O_3	- oxid hlinitý	3,00
P_2O_5	- oxid fosforečný	2,00
CuO	- oxid meďnatý	1,50
NiO	- oxid nikelnatý	1,30
FKS	- fluorokremičitan sodný	5,50

Utavená sklovina sa frituje vo vode. Z takto pripravenej frity po jej usušení sa robí prášok jej zomletím s prídavkom 0,15 hmotnostných % metylhydrogensiloxanu, ku ktorému sa pridá 10 % nafténátu kobaltnatého na jemnosť takú, aby na site o jemnosti 63 μm zostalo po presitovaní 10 až 15 hmotnostných % prášku. Zomletý prášok sa temperuje 20 min. pri teplote 160 °C, po vychladnutí sa naniesie na vypálený základ a nanosená vrstva sa vypáli pri teplote 800 °C.

Príklad 2.

Bola vyrobená smaltárska fritá pre prípravu zeleného práškoveho smaltu tavením pri teplote 1200 °C z nasledujúcich surovín uvedených v hmotnostných percentách:

SiO_2	- oxid kremičitý	42,50
B_2O_3	- oxid boritý	13,50
Na_2O	- oxid sodný	8,00
K_2O	- oxid draselný	8,00
TiO_2	- oxid titaničitý	16,20
Al_2O_3	- oxid hlinitý	3,50
P_2O_5	- oxid fosforečný	2,00
CuO	- oxid meďnatý	1,40
NiO	- oxid nikelnatý	1,40
FKS	- fluorokremičitan sodný	5,50

Ďalší postup zhodný s príkladom č. 1.

Farebný zelený práškový smalt podľa vynálezu možno aplikovať buď na kovový podkladový materiál priamo, alebo na kovový podkladový materiál s vypálenou vrstvou základného smaltu. Požadovaný farebný odtieň zeleného smaltu sa dosiahne vzájomným pomerom farbiacich oxidov, meďnatého a nikelnatého.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Farebný zelený práškový smalt pre aplikáciu za sucha v elektrickom poli na kovový podkladový materiál, vytvorený na báze oxidu kremičitého, titaničitého, hlinitého, fosforečného, oxidov alkalických kovov a farbiacich oxidov oxidu meďnatého a nikelnatého, vyznačujúci sa tým, že obsahuje 39 až 46 hmotnostných % oxidu kremičitého, 13 až 17 % oxidu boritého, 3 až 5 % oxidu hlinitého, 12 až 18 % oxidu titaničitého, 0,1 až 3 % oxidu fosforečného, 13 až 20 % oxidov alkalických kovov, 0,5 až 2,2 % oxidu meďnatého, 0,3 až 1,8 % oxidu nikelnatého a 2 až 7 % fluorokremičitanu sodného.

2. Farebný zelený práškový smalt podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že je zomletý s prídavkom 0,10 až 0,30 hmotnostných % metylhydrogensiloxanu, ktorý obsahuje 5 až 15 % naftenátu kobaltnatého na takú zrnitosť, aby zbytok na sítie 0,63 μm bol v rozmedzí 8 až 15 hmotnostných %.