



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **a 2003 00035**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **16.01.2003**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:
30.05.2003 BOPI nr. 5/2003

(87) Publicare internațională:
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
27.02.2004 BOPI nr. 2/2004

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 114594

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: **CERASIL S.A., ORADEA, RO**

(73) Titular: **CERASIL S.A., ORADEA, RO**

(72) Inventatori: **COR DOREL, ORADEA, RO; PAUL VIORICA, CLUJ-NAPOCA, RO**

(74) Mandatar:

(54) **COLORANȚI TERMOREZISTENȚI**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o compoziție de coloranți termorezistenți destinați decorării obiectelor ceramice, emailate și de sticlă, în domeniul de temperaturi 500...1350°C, utilizând, în amestecul fondant, deșeu de fibră de sticlă alături de pigment termorezistent. Deșeu de fibră de sticlă înlocuiește miniul de plumb și/sau litarga din compoziția fondantului, ducând la îmbunătățirea calității și caracteristicilor fizico-chimice ale coloranților termorezistenți. Coloranții termorezistenți

se utilizează în industria ceramică, a emailului și sticlăriei, sub formă de coloranți ceramici, peste glazură, sub glazură, coloranți ceramici de penetrație, coloranți ceramici cu uscare la rece, coloranți pe email, coloranți pentru sticlă, pentru obținerea a diverse decoruri, în toată gama de culori și nuanțe.

Revendicări: 1

RO 119016 B1



Invenția se referă la produse de tip coloranți termorezistenți destinați decorării obiectelor ceramice, emailate și de sticlă pentru temperaturi de 500...1350°C.

Se cunosc coloranți termorezistenți obținuți prin omogenizarea umedă sau uscată a unui amestec compus din 20...40 % pigment termorezistent și 60...80 % fondant. În compoziția fondantului intră o frită ceramică ușor fuzibilă fin măcinată și litargă sau miniu de plumb. Coloranții termorezistenți pot fi de culori diferite : alb, negru, gri, ocră, maro, verde, albastru, galben, roșu, roz. Litargă și/sau miniul de plumb se introduc în mod special deoarece, pe lângă efectul fondant, dau coloranților luciu, elasticitate și un foarte bun acord cu stratul de glazură, email sau sticlă.

Este, însă, contraindicată utilizarea compușilor cu plumb la decorarea obiectelor de ceramică, email și sticlă.

Problema, pe care o rezolvă invenția, este realizarea unor coloranți termo-rezistenți prin utilizarea în amestecul fondant supus fazei de sinterizare, asociat fibrelor ceramice ușor fuzibile, a unui deșeu de fibre de sticlă cu o compoziție prestabilită, deșeu care înlocuiește total miniul de plumb sau litargă.

Coloranții termorezistenți, conform invenției, se caracterizează prin faptul că, din 60...80 % amestec fondant, 10...40 % reprezintă deșeuri de fibre de sticlă fin măcinate cu conținuturi oxidice de 50...60 % SiO_2 , 10...15 % Al_2O_3 , 15...25 % CuO , 1...2 % Na_2O , 1...2 % K_2O , 7...12 % B_2O_3 , 1...2 % MgO , 0,2...0,3 % Fe_2O_3 și 0,01...0,05 % TiO_2 , iar 20...40 % reprezintă pigmenți termorezistenți uzuali.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje :

- produsele prezintă calități și caracteristici fizico - chimice îmbunătățite ;
- coloranții rezultați au o gamă largă de utilizare în industria ceramică, a emailului și sticlăriei pentru obținerea a diverse decoruri cu nuanțe de culori diversificate ;
- se înlocuiește cu succes aportul miniului sau litargăi în ceea ce privește luciul și elasticitatea coloranților, conferind suplimentar o rezistență mult sporită la acțiunea agenților corozivi asupra culorii decorurilor obținute cu coloranții termorezistenți.

În continuare, se dau 4 exemple de realizare a coloranților termorezistenți, conform invenției.

Exemplul 1. Se dozează și se omogenizează uscat 20% pigment termorezistent galben 803 cu 40% frită FC 1090 fin măcinată și 40 % deșeu de fibre de sticlă fin măcinat. Amestecul omogen se sinterizează la temperatura de 800°C timp de 10 min, iar după răcire se macină uscat până se obține o pulbere fină de culoare galbenă. Rezultă un colorant termorezistent sub codul PG 2290.

Deșeu de fibre de sticlă are următoarea compoziție oxidică : 50...60 % SiO_2 , 10...15 % Al_2O_3 , 15...25 % CuO , 1...2 % Na_2O , 1...2 % K_2O , 7...12 % B_2O_3 , 1...2 % MgO , 0,2...0,3 % Fe_2O_3 și 0,01...0,05 % TiO_2 .

Exemplul 2. Se obține un colorant termorezistent verde codul PG 25030 în modul prezentat în exemplul 1.

Se utilizează un amestec de materii prime compus din : 15 % pigment termorezistent verde 600, 55 % frită C 1090 și 30 % deșeu de fibră de sticlă fin măcinat având compoziția oxidică precizată la exemplul 1.

Exemplul 3. Se obține un colorant termorezistent roșu PG 1870 în modul prezentat în exemplul 1.

Se utilizează un amestec de materii prime compus din : 30 % pigment termorezistent roșu 404, 50 % frită FC 1110 și 20 % deșeu de fibră de sticlă fin măcinat.

Exemplul 4. Se obține un colorant termorezistent negru PG 2650 în modul prezentat în exemplul 1.

RO 119016 B1

Se utilizează un amestec de materii prime compus din : 25 % pigment termorezistent negru 939, 45% frită FC 1090 și 30 % deșeu de fibră de sticlă fin măcinat.

Prin utilizarea pigmentilor termorezistenți de diferite culori și în diverse combinații urmând modul prezentat în exemplul 1 se obține o diversitate de coloranți termorezistenți sub codurile prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1

ALB	NEGRU	GRI	VERDE	ALBASTRU
PG 21410	PG 150	PG 1680	PG 12300	PG 280
PG 24330	PG 13030	PG 24880	PG 1400	PG 23190
PG 23270	PG 23180	PG 23100	PG 24080	PG 24290
AC 925	AC 922	P 42560	AC 890	AC 883
AC 897	DS 835	SG 85200	AC 892	AC 885
DS 852	P 44270	PE 25620	DS 148	DS 214
PE 25860	SG 85160		DS 199	DS 141
PE 25930	PE 2650		P 42050	P 490
			P 44510	P 406
			SG 85020	SG 8100
			SG 80420	PE 213910
			PE 25550	
GALBEN	ROȘU	ROZ	MOV	OCRU
PG 21280	PG 22840	PG 24710	PG 13180	PG 22740
PG 22600	PG 22840	PG 23020	PG 11040	PG 24160
PG 24980	PG 23720	PG 24610	PG 22720	PG 24530
AC 886	AC 887	AC 889	AC 855	AC 854
AC 111	AC 888	AC 895	DS 724	AC 861
DS 219	DS 153	DS 168	P 9120	DS 166
P 41970	DS 882	P 4900	SG 85210	P 4530
P 41950	PE 25800	SG 85910	PE 25990	P 42180
SG 85240		SG 8380		SG 85220
SG 8810		PE 26160		PE 26270
PE 25750				

Coloranții termorezistenți astfel obținuți pot fi utilizați ca și coloranți ceramici peste glazură, sub glazură, de penetrație, cu uscare la rece, coloranți peste email și coloranți pentru sticlă pentru domeniul de temperaturi de 500...1350°C, fiind utilizați la decorarea obiectelor de ceramică, email sau sticlă.

Revendicare

90

Coloranți termorezistenți, destinați decorării obiectelor ceramice și de sticlă în domeniul de temperaturi de 500...1350°C, rezultați prin sinterizarea unui amestec fondant și pigment termorezistent, **caracterizați prin aceea că**, din 60...80 % amestec fondant, 10...40 % reprezintă deșeuri de fibre de sticlă fin măcinate cu conținuturi oxidice de 50...60 % SiO_2 , 10...15 % Al_2O_3 , 15...25 % CuO , 1...2 % Na_2O , 1...2 % K_2O , 7...12 % B_2O_3 , 1...2 % MgO , 0,2...0,3 % Fe_2O_3 și 0,01...0,05 % TiO_2 , iar 20...40 % reprezintă pigmenți termorezistenți uzuali.

Președintele comisiei de examinare: **chim. Hăulică Mariela**

Examinator: **ing. Florea Stela**

