



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 12.07.69 (P. 134793)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1979

MKP
C03c 7/02
C23d 5/00

Int. Cl.²
C03C 7/02
C23D 5/00

CZYTELNIJA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Juliusz Pellar, Henryk Bojanowski, Jerzy Mańka,
Stanisław Tomsia, Alojzy Sobaszek, Adam Skarbek,
Włodzimierz Lepiarz

Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Czerwone Zagłębie”, Zagórze (Polska)

Emalia zabezpieczająca powierzchnię metalu przed ścieraniem

1

Przedmiotem wynalazku jest emalia ceramiczna zabezpieczająca powierzchnię metalu przed ścieraniem.

Znane emalie stosowane do powlekania powierzchni metalowych głównie naczyń z takim celem, aby powierzchnie te uodpornić na korozję oraz na działanie różnych związków chemicznych zawierają tlenki krzemu, aluminium, sodu, potasu, litu, wapnia, tytanu i boru oraz fluor w różnych związkach metalicznych.

Jeśli chodzi o uodpornienie powierzchni metalowych przed korozją i działaniem agresywnych związków chemicznych te znane emalie zadanie to spełniały nierzadko.

Wadą tych emalii była mała ich odporność na ścieranie, zwłaszcza przy tarcu twardych kruszyw o te powierzchnie. Spowodowane było to niedostateczną przyczepnością do podłoża metalicznego, oraz małą odpornością na tarcie powierzchniowe.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego składu emalii aby była ona pozbawiona wad znanych emalii ceramicznych, oraz w pełni zabezpieczała podłoże metaliczne przed ścieraniem.

Istotą emalii według wynalazku jest wprowadzenie do typowego układu emalii zawierającego tlenek krzemu, tlenek glinu, tlenek litu, tlenek potasu, tlenek wapnia, tlenek boru i fluor — składu w odpowiedniej ilości tlenków takich metali jak kobalt, nikiel, mangan, żelazo oraz tlenku chromu i tlenku tytanu.

2

Emalia według wynalazku składa się z SiO_2 w ilości 37,0 do 49,7% wagowych, Al_2O_3 w ilości 3,0 do 7,3% wagowych ($\text{Li}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) w ilości 1,25 do 3,9% wagowych, B_2O_3 w ilości 17,0 do 23,1% wagowych, Na_2O w ilości 11,0 do 16,5% wagowych, P_2O_5 w ilości 1,9 do 2,1% wagowych, K_2O w ilości 0,8 do 3,0% wagowych, CoO w ilości od 0,1 do 0,4% wagowych, NiO_2 w ilości 0,9 do 1,85% wagowych, MnO w ilości od 0,4 do 1,05% wagowych, Fe_2O_3 w ilości od 0,06 do 1,0% wagowych, CaO w ilości do 2,5% wagowych, Li_2O do 0,13% wagowych, Na_2SiF_6 w ilości do 3,5% wagowych i CaF_2 w ilości od 7,0 do 11,2% wagowych.

W innym wariantcie wykonania emalia składa się z SiO_2 w ilości 53,0 do 58,0% wagowych, B_2O_3 w ilości 8,2 do 13,6% wagowych, Na_2O w ilości od 10,0 do 15,0% wagowych, CaF_2 w ilości do 7,1% wagowych, CaO do 5,3% wagowych, Al_2O_3 w ilości 2,4 do 4,1% wagowych, TiO_2 w ilości 1,9 do 7,0% wagowych, ($\text{Li}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) w ilości do 1,4% wagowych, CoO w ilości 1,4 do 2,2% wagowych, K_2O w ilości 4,0% wagowych, Na_3AlF_6 w ilości do 6,0% wagowych, MnO w ilości do 3,2% wagowych, Fe_2O_3 w ilości do 0,7% wagowych, Cr_2O_3 w ilości od 0,9 do 1,5% wagowych, CuO w ilości do 0,1% wagowych, NiO w ilości do 0,2% wagowych, BaO w ilości do 0,9% wagowych i NaF w ilości do 5,9% wagowych.

Emalia według wynalazku bardzo skutecznie zabezpiecza powierzchnie metalowe przed ścieraniem.

Przykład I. Emalia o składzie w % wagowych: SiO_2 — 38,1%, Al_2O_3 — 6,0% grupa ($\text{Li}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$) — 3,0%, B_2O_3 — 22,0%, Na_2O — 16,5%, P_2O_5 — 2,0%, K_2O — 3,0%, CoO — 0,4%, NiO — 1,85%, MnO — 1,05%, Fe_2O_3 — 0,10%, CoO — 2,5%, Na_2SiF_6 — 3,5%. Emalię tę nakłada się bezpośrednio na powierzchnię metalowe. Emalia o składzie w % wagowych: SiO_2 — 54,9%, B_2O_3 — 13,6%, Na_2O — 11,2%, CaF_2 — 7,1%, CaO — 5,3%, Al_2O_3 — 2,4%, TiO_2 — 1,9%, grupa ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{Li}_2\text{O}$) — 1,4%, CoO — 2,2%. Emalię tę stosuje się jako emalię kryjącą.

Przykład II. Emalia o składzie w % wagowych: SiO_2 — 37,0%, Al_2O_3 — 3,0%, grupa ($\text{Li}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) — 1,25%, B_2O_3 — 23,4%, N_2O — 16,5%, P_2O_5 — 2,1%, K_2O — 2,6%, CoO — 0,4%, NiO — 1,8%, MnO — 0,45%, Fe_2O_3 — 0,16%, Li_2O — 0,13%, CaF_2 — 11,2%. Emalię tę nakłada się bezpośrednio na powierzchnie metalowe. Emalia o składzie w % wagowych: SiO_2 — 53,0%, B_2O_3 — 8,2%, Na_2O — 15,0%, K_2O — 4,0%, TiO_2 — 6,5%, CoO — 1,4%, Na_3AlF_6 — 6,0%, MnO — 3,2%, Fe_2O_3 — 0,7%, Cr_2O_3 — 0,9%, CuO — 0,1%, NiO — 0,2%, BaO — 0,9%. Emalię tę stosuje się jako emalię kryjącą.

Przykład III. Emalia o składzie w % wagowych: SiO_2 — 49,7%, Al_2O_3 — 7,3%, grupa ($\text{LiO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) — 3,9%, B_2O_3 — 17,0%, Na_2O — 11,0%, P_2O_5 — 1,9%, K_2O — 0,8%, CoO — 0,1%, NiO — 0,9%, MnO — 0,4%, CaF_2 — 7,0%. Emalię tę nakłada się bezpośrednio na powierzchnie metalowe. Emalia o składzie w % wagowych: SiO_2 — 58,0%, B_2O_3 — 9,5%, N_2O — 10,0%, K_2O — 4,0%, Al_2O_3

— 4,1%, TiO_2 — 7,0%, Cr_2O_3 — 1,5%, NaF — 5,9%. Emalię tę stosuje się jako emalię kryjącą.

Zastrzeżenia patentowe

1. Emalia zabezpieczająca powierzchnię metalu przed ścieraniem, znamienna tym, że składa się z SiO_2 w ilości od 37,0 do 49,7% wagowych, Al_2O_3 w ilości 3,0—7,3% wagowych, ($\text{Li}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) w ilości 1,25—3,9% wagowych, B_2O_3 w ilości 17,0—23,4% wagowych, Na_2O w ilości 11,0—16,5% wagowych, P_2O_5 w ilości 1,9—2,1% wagowych, K_2O w w ilości 0,8—3,0% wagowych, CoO w ilości 0,1—0,4% wagowych, NiO w ilości 0,9—1,85% wagowych, MnO w ilości 0,4—1,05% wagowych, Fe_2O_3 w ilości 0,06—1,0% wagowych, CaO w ilości do 2,5% wagowych, Li_2O w ilości do 0,13% wagowych, Na_2SiF_6 w ilości do 3,5% wagowych, CaF_2 w ilości 7,0—11,2% wagowych.

2. Emalia zabezpieczająca powierzchnię metalu przed ścieraniem, znamienna tym, że składa się z SiO_2 w ilości 53,0—58,0% wagowych, B_2O_3 w ilości 8,2—13,6% wagowych, Na_2O w ilości 10,0—15,0% wagowych, CaF_2 w ilości do 7,1% wagowych, CaO w ilości do 5,3% wagowych, Al_2O_3 w ilości 2,4—4,1% wagowych, TiO_2 w ilości 1,9—7,0% wagowych, ($\text{Li}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) w ilości do 1,4% wagowych, CoO w ilości 1,4—2,2% wagowych, K_2O w ilości 4,0% wagowych, Na_3AlF_6 w ilości do 6,0% wagowych, MnO w ilości do 3,2% wagowych, Fe_2O_3 w ilości do 0,7% wagowych, Cr_2O_3 w ilości 0,9—1,5% wagowych, CuO w ilości do 0,1% wagowych, NiO w ilości do 0,2% wagowych, BaO w ilości do 0,9% wagowych, NaF w ilości do 5,9% wagowych.