

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

OPIS PATENTOWY

115 300

Patent dodatkowy  
do patentu

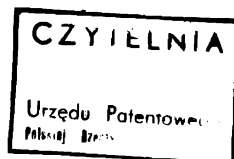
Zgłoszono: 25.07.77 (P.199845)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 26.02.79

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1983

Int. Cl.<sup>3</sup> C23D 5/02  
C03C 7/02



Twórcy wynalazku: Roman Dębicki, Bogusław Gruszka,  
Stanisław Siwulski, Andrzej Kostur

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy  
Przemysłu Wyrobów Metalowych „Medom”, Kraków (Polska)

### Niskotemperaturowa emalia tytanowa

Przedmiotem wynalazku jest niskotemperaturowa emalia tytanowa, dająca wysoką jakość powierzchni. Znana dotychczas emalia o składzie  $\text{SiO}_2$  w ilości 30–41% wagowych,  $\text{TiO}_2$  w ilości 11–13% wagowych,  $\text{P}_2\text{O}_5$  w ilości 3–5% wagowych,  $\text{B}_2\text{O}_3$  w ilości 15–20% wagowych,  $\text{K}_2\text{O}$  w ilości 3–8% wagowych,  $\text{Na}_2\text{O}$  w ilości 5–10% wagowych, zawiera również składniki toksyczne jak  $\text{PbO}$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{CdS}$ , które powodują niską odporność chemiczną, niski współczynnik rozszerzalności cieplnej oraz wąski zakres temperatury wypalania.

Zgodnie z wynalazkiem emalia zawiera znane składniki:  $\text{SiO}_2$  w ilości 35–43% wagowych,  $\text{TiO}_2$  w ilości 11–24% wagowych,  $\text{B}_2\text{O}_3$  w ilości 15–22% wagowych,  $\text{Na}_2\text{O}$  w ilości 5–12% wagowych,  $\text{K}_2\text{O}$  w ilości 5–12% wagowych,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  w ilości 0,5–5% wagowych,  $\text{P}_2\text{O}_5$  w ilości 0,5–4% wagowych,  $\text{MgO}$  w ilości 0,1–2% wagowych,  $\text{Li}_2\text{O}$  w ilości 0,1–1,5% wagowych,  $\text{F}$  w ilości 0,1–6,5% wagowych,  $\text{CaF}_2$  0,1–5,5% wagowych i  $\text{Na}_3\text{AlF}_6$  0,1–6% wagowych, a ponadto  $\text{ZrO}_2$  w ilości 0,1–2,5% wagowych,  $\text{CaF}_2$  w ilości 0,1–5,4% wagowych oraz  $\text{Na}_3\text{AlF}_6$  w ilości 6–10% wagowych.

Składniki  $\text{ZrO}_2$ ,  $\text{CaF}_2$ ,  $\text{Na}_3\text{AlF}_6$  decydują o poprawie własności chemicznych, zwiększają zakres temperatury wypalania emalii, który wynosi 1013 K–1073 K oraz decydują o wysokiej stabilności barwy.

#### Przykład

$\text{SiO}_2$	– 34,1% wag.
$\text{B}_2\text{O}_3$	– 16,3% wag.
$\text{TiO}_2$	– 13,6% wag.
$\text{Na}_2\text{O}$	– 7,2% wag.
$\text{K}_2\text{O}$	– 5,2% wag.
$\text{Al}_2\text{O}_3$	– 1,6% wag.
$\text{P}_2\text{O}_5$	– 2,5% wag.
$\text{MgO}$	– 1,5% wag.
$\text{Li}_2\text{O}$	– 0,6% wag.
$\text{F}$	– 4,5% wag.
$\text{ZrO}_2$	– 2,5% wag.

CaF <sub>2</sub>	— 4,4% wag.
Na <sub>3</sub> AlF <sub>6</sub>	— 6,0% wag.
	<hr/>
	100,0% wag.

#### Zastrzeżenie patentowe

Niskotemperaturowa emalia tytanowa składająca się ze znanych składników SiO<sub>2</sub> w ilości 35–43% wagowych, TiO<sub>2</sub> w ilości 11–24% wagowych, B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> w ilości 15–22% wagowych, Na<sub>2</sub>O w ilości 5–12% wagowych, K<sub>2</sub>O w ilości 5–12% wagowych, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> w ilości 0,5–5% wagowych, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> w ilości 0,5–4% wagowych, MgO w ilości 0,1–2% wagowych, Li<sub>2</sub>O w ilości 0,1–1,5% wagowych, F w ilości 0,1–6,5% wagowych, CaF<sub>2</sub> w ilości 0,1–5,5% wagowych i Na<sub>3</sub>AlF<sub>6</sub> w ilości 0,1–6% wagowych, z n a m i e n n a t y m , że zawiera ZrO<sub>2</sub> w ilości 0,1–2,5% wagowych; CaF<sub>2</sub> w ilości 0,1–5,4% wagowych oraz Na<sub>3</sub>AlF<sub>6</sub> w ilości 6–10% wagowych, przy czym temperatura wypalania emalii wynosi 1013K–1073K.