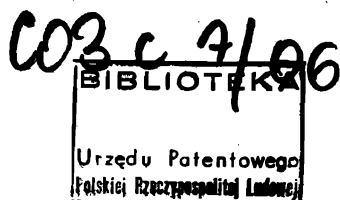


Opublikowano dnia 18 marca 1960 r



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42971

Kl. 48c, 1

VEB Emailleguss Radebeul*)

32 b, 7/06

Radebeul, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób wytwarzania emalii o wysokiej obciążalności termicznej

Patent trwa od dnia 4 marca 1958 r.

Pierwszeństwo: 2 sierpnia 1957 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania emalii na pokrycia, w szczególności emalii o wysokiej kwasoodporności do pokrywania aparatów żeliwnych, która wytrzymuje wysokie obciążenie termiczne, zwłaszcza zmienne obciążenia termiczne.

Emalie o wysokiej kwasoodporności roztopione w zwykły sposób, wykazują wytrzymałość na zmienność temperatury w granicach między 150°C i 250°C w zależności od składu i rozszerzalności emalii. Przez odporność na wahania temperatury należy tu rozumieć taką temperaturę, do której ogrzana emaliowana próbka po ostudzeniu w wodzie o temperaturze 20°C pozostaje bez zmian. Znanie jest również dodawanie mączki flintowej do roztopionej masy. W ten sposób zwiększa się wprawdzie wytrzymałość na zmiany termiczne, jednak tylko

w podanym wyżej zakresie. Dalsze zwiększenie wytrzymałości termicznej jest związane ze znacznym obniżeniem współczynnika rozszerzalności, co przyczynia się do odpryskiwania emalii.

Przez dodanie do takich emalii przy mieleniu określonych surowców można dalej zwiększyć ich wytrzymałość na zmienność temperatury, np. przez dodanie mączki kwarcowej, szkła kwarcowego lub kwarcu można zwiększyć tę wytrzymałość do około 300°C. Dalsze badania wykazały jednak, że działanie tych dodatków jest w znacznym stopniu zależne od wyjściowego materiału stopionej emalii. Chcąc otrzymać maksimum wytrzymałości termicznej konieczne jest dokładne przystosowanie tego wyjściowego materiału stopionej emalii do surowca stosowanego jako materiał dodatkowy.

Wynalazek ma na celu przez odpowiednie dostosowanie emalii i wspomnianych materiałów dodatkowych uzyskanie powłoki emaliowej o znacznie lepszych właściwościach termicznych

* Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Helmut Pöschmann.

i tym samym osiągnięcie szerszego zakresu zastosowania i zwiększonej trwałości emaliowanego wyrobu.

Według wynalazku wytworzono emalię kryjącą, która wykazuje wytrzymałość na zmienność temperatur do około 400°C. Osiąga się to przez dodanie mączki flintowej (bezpociągowej kwasu krzemowego) w ilości 10 — 60% w młynie lub później do emalii stopionej w zwykły sposób i posiadającej główne składniki: SiO_2 i Al_2O_3 w stosunku jak 5 — 7:1.

Przez wprowadzenie mączki flintowej do emalii bardzo elastycznej na skutek dużej zawartości Al_2O_3 wytwarza się wewnętrzne naprężenia ściskające wywołane różnicą współczynników rozszerzalności emalii i mączki flintowej. Takie wewnętrzne naprężenia ściskające zapobiegają przy obciążeniu termicznym pękaniu emalii, zwiększając przez to jej wytrzymałość termiczną.

Przez wprowadzenie mączki flintowej polepsza się znacznie oprócz wytrzymałości na zmienność termiczną również i kwasoodporność emalii. Ten rodzaj emalii zwłaszcza przy dodatkach mączki flintowej ponad 20% wyróżnia się tłustym połyskiem.

W dalszym rozwinięciu wynalazku można zamiast mączki flintowej dodawać również skażeń w ilości 5 — 20%.

Przez wprowadzenie mączki skalenia właściwość powierzchniowa emalii nie ulega zmianie.

Poniżej podany jest przykład dobrej emalii:

Analiza wsadu podstawowego

SiO_2		50,5
Al_2O_3		10,1
K_2O		7,6
Na_2O		17,6
B_2O_3		8,8
TiO_2		4,8
Co_2O_3		0,6

Wsad przemiałowy:

Stopiona granulowana emalia	..	100
Mączka flintowa	..	20
lub		
Stopiona granulowana emalia	..	100
Mączka skaleniowa	..	5

Po odpowiednim dodaniu wody i gliny można ten rodzaj emalii przerabiać również sposobem mokrym.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania emalii o wysokiej obciążalności termicznej przy zastosowaniu mączki flintowej lub skaleniowej, znamienny tym, że do emalii kryjącej stopionej w zwykły sposób, w której zawartość SiO_2 : Al_2O_3 jest w stosunku 5 — 7:1, dodaje się w młynie lub później mączkę flintową w ilości 10 — 60% lub mączkę skaleniową w ilości 5 — 20%.

VEB Emailleguss Radebeul

Zastępca: Inż. Józef Felkner
rzecznik patentowy