



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 100714

PATENTU TYMCZASOWEGO

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.09.76 (P. 192175)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl². C04B 33/24

Zgłoszenie ogłoszono: 04.07.77

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1979

Twórcy wynalazku: Krystyna Gustaw, Aniela Krupa, Danuta Kleinrok

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Sposób wytwarzania wyrobów z porcelany technicznej

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wyrobów z porcelany technicznej, znajdujący zastosowanie do produkcji wyrobów żaroodpornych oraz w elektrotechnice.

Dotychczasowy sposób wytwarzania wyrobów z porcelany technicznej polega na rozdrobnieniu surowców wchodzących w skład masy o następującym składzie:

kaoliny oraz gliny plastyczne	50% ciężarowych
skalenie	30% „
piasek kwarcowy	20% „

Wyroby są formowane z masy plastycznej lub podsuszanej metodą toczenia. Uformowane wyroby podlegają suszeniu w temperaturze 90°C, a następnie wypalaniu w temperaturze 1380–1410°C. W wypalonych wyrobach pozostaje kwarc krystaliczny, który w procesie studzenia podlega przemianie polimorficznej, związanej ze zmianą objętości, co powoduje powstanie naprężeń. Zawartość kwarcu zwiększa współczynnik rozszerzalności cieplnej, który powoduje spadek odporności na wstrząsy cieplne. Stosowana do wytwarzania wyrobów masa jest trudna do rozdrobnienia, co z uwagi na zawartość piasku kwarcowego wymaga dużego zużycia czasu i energii.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu wytwarzania wyrobów z porcelany technicznej, który przyczyniłby się do wyeliminowania wyżej opisanych trudności.

Sposób według wynalazku polega na tym, że przygotowuje się masę surową zawierającą 50–55% ciężarowych kaolinów i glin, 26–30% ciężarowych skaleni oraz 20% ciężarowych diatomitu, którą poddaje się uformowaniu i znanej obróbce cieplnej, tj. suszeniu i wypalaniu.

Masa zawierająca diatomit w miejsce piasku kwarcowego wymaga trzykrotnie krótszego czasu mielenia w celu uzyskania potrzebnego stopnia rozdrobnienia. Wykazuje ona również wyższą wartość wytrzymałości mechanicznej po wysuszeniu oraz wyższą odporność na wstrząsy cieplne.

Przykład. Masę do wytwarzania porcelany technicznej o składzie:

kaoliny	40% ciężarowych
gliny	10% „
skalenie	30% „
diatomit	20% „

miele się w młynku kulowym do zawartości około 1% ziarn powyżej 60 μm . Następnie wyroby formuje się metodą toczenia. Uformowane wyroby suszy się w temperaturze 90°C, a następnie wypala się w temperaturze 1410°C. Po wypaleniu wyroby uzyskują następujące własności:

wytrzymałość na zginanie — 622,3 kG/cm²

współczynnik rozszerzalności cieplnej — $4,45 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania wyrobów z porcelany technicznej, polegający na przygotowaniu masy surowej, zawierającej kaoliny, gliny i skalenie, którą po uformowaniu poddaje się obróbce cieplnej, z n a m i e n n y t y m, że stosuje się masę, składającą się z kaolinów i glin w ilości 50–55% ciężarowych, skaleni w ilości 26–30% ciężarowych oraz diatomitu w ilości 20% ciężarowych.