



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57 902

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.IV.1967 (P 119 838)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 8.VIII.1969

Kl. 80 b, 12/01

MKP C 04 b

33/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: doc. dr inż. Zbigniew Święcki, doc. dr inż. Jerzy Ranachowski, mgr inż. Leokadia Kucharska

Właściciel patentu: Instytut Elektrotechniki, Warszawa (Polska)

Sposób uplastyczniania mas ceramicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób uplastyczniania mas ceramicznych.

Mała plastyczność mas ceramicznych, np. porcelanowych, szamotowych, kamionkowych i ceglarskich jest powodem ich rozwarstwiania w czasie przeróbki mechanicznej i niejednorodności struktury wyrobów z nich formowanych i wypalanych.

Niska plastyczność tych mas jest spowodowana małą plastycznością zawartych w nich podstawowych składników jakimi są surowce ilaste. Tak więc zagadnienie uzyskiwania dużej plastyczności mas ceramicznych sprowadza się do podwyższenia plastyczności surowców ilastych.

W tym celu surowce ilaste poddawano w temperaturze powyżej 50°C działaniu mocznika w ilości 25% wagowych licząc na suchy surowiec. Mocznik wprowadzono do surowca ilastego w postaci wodnego roztworu.

Po dokładnym zhomogenizowaniu surowców, roztwór mocznika odsączano i wymywano z surowców. Uzyskiwano znaczną poprawę plastyczności surowców ilastych, dzięki czemu masy ceramiczne zawierające te surowce również charakteryzowały się dużą plastycznością. Wadą tak przygotowanych mas była ich niska wytrzymałość mechaniczna po wysuszeniu.

Stwierdzono, że jeżeli mocznik nie zostanie wymyty z surowca ilastego i jeżeli obróbkę surowca ilastego prowadzi się od razu w masie, to masy te

2

oprócz zwiększonej plastyczności charakteryzują się wysoką wytrzymałością mechaniczną po wysuszeniu.

Istotą wynalazku jest wprowadzenie mocznika do surowca ilastego w ilości mniejszej niż w znanym sposobie i prowadzenie obróbki mocznikiem w temperaturze 10 do 30°C. Obok znacznej poprawy plastyczności surowca ilastego uzyskuje się wysokie parametry wytrzymałości mechanicznej wyrobów wytworzonych z masy opartej na tak przygotowanym surowcu.

Sposób uplastyczniania masy ceramicznej wg wynalazku polega na wprowadzeniu do masy, mocznika w postaci wodnego roztworu w ilości od 0,5% do 10% wagowych w przeliczeniu na suchą masę, to jest od 1% do 20% wagowych w przeliczeniu na zawartość surowca ilastego. Następnie masę poddaje się obróbce mechanicznej i leżakowaniu w czasie od 24 godzin do 30 dni w temperaturze 10 do 30°C. Mocznik wprowadza się wraz z wodą zarobową. Masy porcelanowe z dodatkiem 6—10% mocznika powinny być leżakowane 3 do 7 dni w temperaturze 20—30°C, masy szamotowe z dodatkiem 2—4% mocznika powinny być leżakowane 2 do 7 dni w temperaturze 15—20°C, zaś masy ceglarskie z dodatkiem 0,5—2% mocznika powinny być leżakowane 2 do 3 dni w temperaturze 10—15°C. W wyniku tych zabiegów tworzy się wiązanie chemiczne między powierzchniami ziarn ilastych a mocznikiem, co powoduje wzrost plastyczności masy i jed-



nocześnie wzrost wytrzymałości mechanicznej po wysuszeniu i wypaleniu.

Przykład: Do masy porcelanowej przeznaczonej do produkcji porcelany elektrotechnicznej i zawierającej w swoim składzie 50% surowców ilastych, 30% skalenia i 20% kwarcu, wprowadzono wraz z wodą zarobową przy procesie mokrym jej wytwarzania 10% mocznika. Po trzech dobach leżakowania masa ta wykazuje wzrost plastyczności, a po wysuszeniu — zwiększenie wytrzymałości mechanicznej na zginanie z około 15 kG/cm² do około 45 kG/cm².

Zastrzeżenie patentowe

Sposób uplastyczniania mas ceramicznych opartych o surowce ilaste przez traktowanie surowców ilastych wodnym roztworem mocznika, **znamienny tym**, że do mas ceramicznych wprowadza się wraz z wodą zarobową mocznik w ilości 0,5—10% wagowych licząc na suchą masę, po czym masę ceramiczną po ujednorodnieniu przez przeróbkę mechaniczną leżakuje się w temperaturze 10—30°C w czasie 1—30 dni.