



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.XI.1966 (P 117 567)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.I.1969

Kl. 80 b, 12/05

MKP C 04 b 33/24

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Zygmunt Gołajewski, inż. Halina Kobus,
Lech Manugiewicz, mgr inż. Jerzy Plewczyński
mgr inż. Henryk Wałcz

Właściciel patentu: Instytut Przemysłu Szkła i Ceramiki, Warszawa
(Polska)

Sposób wytwarzania wyrobów ceramiki szlachetnej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania spieczonych wyrobów ceramiki szlachetnej.

Znane dotychczas wyroby ceramiczne o wysokim stopniu spieczenia, jak porcelana twarda, porcelana miękka-kostna oraz porcelana frytowa, wytwarzane są z kaolinów i glin, jako składników podstawowych, z kwarcu, piasków kwarcowych, skaleni, tlenku glinu itp. materiałów schudzających oraz składników powodujących obniżenie temperatury spiekania, tak zwanych topników, jak kości palone, fryta oraz skalenie, pegmatyty, które spełniają jednocześnie rolę materiałów schudzających masę.

Wyroby te po uformowaniu z masy o podanym wyżej składzie i wypaleniu nie posiadają gładkiej szklistej powierzchni. Wymagają one dodatkowej operacji szkliwienia a w przypadku wyrobów z porcelany twardej lub miękkiej-kostnej dwukrotnej operacji wypalania, przed i po szkliwieniu wyrobu.

Stwierdzono, że można otrzymać wyroby ceramiczne o wysokim stopniu spieczenia i zeszkliwionej powierzchni w procesie jednorazowego wypalania bez stosowania szkliwienia powierzchni.

W tym celu przygotowuje się zestaw składników o składzie: piasek kwarcowy od 50 do 80%, skażeń od 6 do 20%, tlenek glinu od 2 do 9%, kreda od 4 do 13%, dolomit od 2 do 7% oraz kaolin w ilości do 10%.

2

Skład masy tworzywa, obliczony w procentach molowych mieści się w granicach:

SiO ₂	— 70—95% molowych
Al ₂ O ₃	— 1—12% molowych
CaO	— 1—15% molowych
MgO	— 0,5—10% molowych
K ₂ O/Na ₂ O	— 0,5— 6% molowych

Składniki wchodzące w skład masy miele się znanym sposobem w młynie kulowym, na mokro, a następnie do zmielonej zawiesiny dodaje się znane składniki uplastyczniające masę w ilości do 15%, glikocel i humus. Glikocel powinien być uprzednio przygotowany w postaci koloidalnego zolu.

Z tak przygotowanej masy formowane wyroby po wysuszeniu osiągają taką wytrzymałość mechaniczną, że mogą być wykończane na mokro za pomocą wilgotnej gąbki.

Wykonane w ten sposób półfabrykaty wypala się w piecach ceramicznych w temperaturze 1200—1350°C.

Po wypaleniu, wyroby posiadające na powierzchni szklistą warstwę mogą być dodatkowo zdobione znanymi sposobami np. kalką ceramiczną, farbami ceramicznymi i następnie wypalane w piecu muflowym w temperaturze 800°C.

Można również otrzymane wyroby zdobić przy pomocy rozpuszczalnych soli, np: chlorków lub azotanów kobaltu, manganu, chromu, niklu, żela-

za itp., którymi maluje się wzory za pomocą pędzla lub natryskuje je na wyroby surowe i następnie dopiero poddaje wypaleniu, otrzymując ozdobioną warstwę szklistą.

Tworzywo według wynalazku nadaje się szczególnie do wytwarzania wyrobów galanteryjnych, jak: wazony, figurki, popielniczki itp. oraz wyrobów stołowych, jak filiżanki, kubki, czarki, a także częściowo wyrobów sanitarnych itp.

Przykład. Zestaw masy do odlewania i formowania plastycznego składa się z: piasku kwarcowego w ilości 65%, skalenia sodowo-potasowego w ilości 14%, tlenku glinu w ilości 3%, kredy strącanej 8%, dolomitu 4% i kaolinu w ilości 6%.

Masę o powyższym zestawie miele się na mokro w młynie kulowym do uziarnienia poniżej 60 mikronów z zawartością wody około 50% i dodatkami elektrolitów: sody lub szkła wodnego w ilości do 0,3%.

Z tak przygotowanej masy odlewa się wyroby w formach gipsowych.

W celu otrzymania masy nadającej się do formowania plastycznego, do młyna zawierającego

surowce o wyżej podanym zestawie dodaje się humusu i glikocelu w ilości łącznej do 15% i miele do uziarnienia poniżej 60 mikronów. Następnie masę odwadnia się w prasie filtracyjnej, tak aby jej wilgotność nie przekraczała 25%.

Z tak przygotowanej masy formuje się wyroby na wrzecionach mechanicznych lub automatycznych. Wyroby otrzymane przez odlewanie lub formowanie plastyczne suszy się w temperaturze do 110°C i następnie wypala w temperaturze około 1300°C.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania wyrobów ceramiki szlachetnej **znamienny tym**, że piasek kwarcowy w ilości od 50 do 80%, skażeń od 6 do 20%, tlenek glinu od 2 do 9%, kredę od 4 do 13%, dolomit od 2 do 7% oraz kaolin w ilości do 10%, miele się na mokro, dodaje w ilości do 15% znane dodatki uplastyczniające jak glikocel i humus, po czym z tak przygotowanej masy formuje się wyroby, które suszy się i następnie wypala w temperaturze 1200—1350°C.