



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.IV.1966 (P 114 074)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XI.1968

Kl. 80 b, 12/05

MKP C 64 b 33/24

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jerzy Plewczyński, inż. Jerzy Szulc,
mgr inż. Paweł Szykuła mgr inż. Henryk Wał-
cerz

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

Sposób wytwarzania wyrobów ceramiki szlachetnej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wyrobów ceramiki szlachetnej na drodze formowania wyrobów z mas lejnych, plastycznych lub półsuchych, suszenia wyrobów i wypalania ich.

W celu podwyższenia wytrzymałości mechanicznej uformowanych wyrobów w stanie surowym i niewypalonym dodawano różnego rodzaju środki organiczne lub nieorganiczne, jak klutan, glikocel, ługi posulfitowe, szkło wodne itp. Środki te dodawano w postaci granulek o różnej wielkości, jak również w postaci roztworów lub zawiesin. Środki te rozprawiano równomiernie w całej masie przed uformowaniem jej w odpowiednie wyroby.

Niedogodnością stosowania tych środków było osiągnięcie stosunkowo małego efektu podwyższenia wytrzymałości surowych półfabrykatów jak również fakt, że dodatki te zmieniały skład masy ceramicznej niekiedy zanieczyszczając ją.

Celem wynalazku było opracowanie sposobu wytwarzania wyrobów ceramiki szlachetnej, który by zapewniał uzyskanie wysokiej wytrzymałości wyrobów w stanie surowym, przy jednoczesnym otrzymaniu po wypaleniu wysokiej jakości wyrobu o wysokiej czystości.

Stwierdzono, że jeśli do mas w stanie plastycznym, lejnym lub półsuchym wprowadzi się włókna szklane lub włókna wiechy kwiatu trzciny po-

2

spolitej o średnicy poniżej 50 mikronów po uformowaniu otrzyma się półfabrykaty o wysokiej wytrzymałości mechanicznej, a w przypadku mas plastycznych i półsuchych — zwiększa się znacznie ich plastyczność co ułatwia formowanie z nich wyrobów. Zwiększenie plastyczności następuje na skutek spłśnienia masy i utworzenia elastycznego szkieletu z włókien.

Włókna dodaje się do mas w trakcie ich przygotowywania i rozprawia się w masach metodami powszechnie stosowanymi w ceramice przez bełtanie lub przeróbkę plastyczną.

Ilość dodawanych włókien zależy od założonej plastyczności masy oraz założonej wytrzymałości mechanicznej surowych wyrobów i wynosi do 30% wagowych w stosunku do ciężaru masy.

Na skutek podwyższenia wytrzymałości mechanicznej wyrobów w stanie surowym sposób według wynalazku umożliwia zmniejszenie ilości mechanicznych uszkodzeń wyrobów w trakcie ich suszenia.

W trakcie wypalania wysuszonych wyrobów w wyższych temperaturach następuje całkowite spalanie się włókna wiechy kwiatu trzciny pospolitej, a w przypadku stosowania włókna szklanego następuje przereagowanie włókna z masą ceramiczną. Z uwagi na dużą czystość włókien szklanych nie zanieczyszczają one masy, dzięki czemu wyroby ceramiki szlachetnej tak wytworzone odznaczają się wysoką czystością.

Przykład I.

Masa porcelanowa o składzie:

kaolin	— 50%
kwarc	— 25%
skaleń	— 25%

Przygotowanie masy dokonywane jest metodą mielenia w młynach kulowych z dodatkiem 50% wody do uziarnienia poniżej 60 mikronów. Masa jest następnie odwadniana, po czym następuje formowanie półfabrykatów metodą plastyczną. Wytrzymałość masy w stanie surowym po wysuszeniu w temperaturze 105°C wynosi około 15 kG/cm². Po dodaniu do masy płynnej włókna wiechy kwiatu trzciny pospolitej w ilości 1% (wagowo), dalszym odwadnianiu i formowaniu metodą jak wyżej uzyskuje się wytrzymałość mechaniczną po wysuszeniu powyżej 25 kG/cm².

Przykład II.

Masa do produkcji płytek fajansowych:

glina plastyczna	— 60%
mułek pokaolinowy	— 30%
skaleń, kreda i dolomit	— 10%

Przygotowywanie masy dokonywane jest metodą mielenia w młynach kulowych z dodatkiem 50% wody do uziarnienia poniżej 60 mikronów. Masa jest następnie odwadniana i suszona do wilgotności około 8%, po czym następuje jej rozdrabnianie do uziarnienia poniżej 1 mm i prasowanie systemem półsuchym przy użyciu pras mechanicznych. Wytrzymałość półfabrykatów po wysuszeniu wynosi około 8 kG/cm². Po dodaniu do masy płynnej włókien szklanych w ilości 25% (wagowo) i dalszym postępowaniu jak opisano powyżej otrzymuje się półfabrykaty o wytrzymałości po wysuszeniu około 20 kG/cm².

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania wyrobów ceramiki szlachetnej na drodze formowania wyrobów z mas lejnych, plastycznych lub półsuchych, suszenia wyrobów i wypalania, znamienny tym, że do masy przed formowaniem wprowadza się włókna szklane lub włókna wiechy kwiatu trzciny pospolitej o średnicy poniżej 50 mikronów i w ilości do 30% wagowych w stosunku do ciężaru masy.