

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 98512

PATENTU TYMCZASOWEGO

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.06.76 (P. 190104)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.². C04B 33/02

Zgłoszenie ogłoszono: 09.05.77

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

Twórcy wynalazku: Marian Kałwa, Halina Ropska, Kazimierz Gołda,
Stefan Stabrawa, Jan Grzesik, Jan Małolepszy,
Jan Wójt, Jerzy Ataman, Jerzy Kraterski,
Roman Karmański

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

Sposób wytwarzania wyrobów ceramiki budowlanej z popiołów lotnych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wyrobów ceramiki budowlanej z popiołów lotnych.

Znany jest sposób wytwarzania ceramicznych materiałów budowlanych z masy, zawierającej ilaste surowce ceramiczne oraz popioły lotne, dodawane jako środki odwracające w ilości około 20% ciężarowych, stosowane zamiast innych materiałów, takich jak: piasek kwarcowy, szamot, dehydrat glin ceramicznych, mączka ceglana, odpadowe łupki karbońskie, żużle itp.

Znany jest również sposób wytwarzania wyrobów ceramiki budowlanej, z odpadowych popiołów lotnych z udziałem surowców ceramicznych, aktywowanych związkami chemicznymi w postaci siarczanu sodu, węglanu sodu, siarczanu potasu lub szkła wodnego w ilości do 5% ciężarowych. Wadę tego sposobu stanowi duża trudność równomiernego rozprowadzenia w masie stosunkowo małej ilości wyżej wymienionych aktywatorów, jak również utrudniony jest proces formowania wyrobów. Ogranicza to możliwość podjęcia szerokiej produkcji wyrobów ceramiki budowlanej, według opisanego wyżej sposobu. Ponadto stosowane aktywatory należą do związków chemicznych o ograniczonej wielkości produkcji i są kosztowne.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu, pozbawionego wad dotychczasowych sposobów, umożliwiającego wytwarzanie wyrobów ceramiki budowlanej z użyciem odpadowych popiołów lotnych jako surowców podstawowych.

Istota wynalazku polega na tym, że popioły lotne w ilości do 95% objętościowych w masie z udziałem surowców ilastych w ilości do 50% objętościowych miesza się z substancjami powierzchniowo-czynnymi i/lub plastyfikatorami, dodawanymi w ilości do 5% ciężarowych w stosunku do ciężaru mieszaniny popiołów lotnych i surowców ilastych. Jako substancje powierzchniowo czynne stosuje się np. związki z grupy polisacharydów, korzystnie lignosulfonian wapniowy lub abietynian sodowy a jako plastyfikatory; oleje mineralne i syntetyczne lub melasę. Po wymieszaniu składników wyroby poddaje się w znany sposób formowaniu, suszeniu i wypalaniu.

Sposób według wynalazku, pozwala na wykorzystanie popiołów lotnych jako bazy surowcowej do produkcji ceramicznych materiałów budowlanych o korzystnych własnościach użytkowych oraz umożliwia przyspieszenie

procesu suszenia wyrobów i polepszenie wskaźników techniczno-ekonomicznych produkcji. Ponadto sposób ten zabezpiecza ochronę środowiska naturalnego przez wykorzystanie bezużytecznych zwałowisk odpadów popiołów lotnych.

Przykład I. 80 części objętościowych popiołu lotnego z węgla kamiennego miesza się z 20 częściami objętościowymi plastycznego ilu ceramicznego i wprowadza dodatek 1% ciężarowego oleju przekładniowego i 0,15% ciężarowego lignosulfonianu wapniowego, dodawanych w stosunku do ciężaru mieszaniny popiołu lotnego i ilu. Następnie postępuje się zgodnie z technologią produkcji ceramiki budowlanej. Otrzymane wyroby wykazują następujące własności: wytrzymałość mechaniczną równą 130 kg/cm^2 , nasiąkliwość wynoszącą 17% i pełną mrozoodporność.

Przykład II. 90 części objętościowych popiołu lotnego z węgla kamiennego miesza się z 10 częściami objętościowymi plastycznego ilu ceramicznego i wprowadza dodatek 1% ciężarowego melasy, 1% ciężarowego oleju transformatorowego i 0,15% ciężarowego abietynianu sodowego, dodawanych w stosunku do ciężaru mieszaniny popiołu lotnego i ilu. Dalsze postępowanie, analogicznie jak w przykładzie I, jest zgodne z technologią produkcji ceramiki budowlanej. Otrzymane wyroby mają wytrzymałość mechaniczną równą 100 kg/cm^2 , nasiąkliwość wynosi 19% oraz wykazują pełną mrozoodporność.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania wyrobów ceramiki budowlanej z popiołów lotnych i surowców ilastych, z n a m i e n n y t y m, że popioły lotne w ilości do 95% objętościowych w masie z udziałem surowców ilastych w ilości do 50% objętościowych miesza się z substancjami powierzchniowo-czynnymi i/lub plastifikatorami, dodawanymi w ilości do 5% ciężarowych w stosunku do mieszaniny popiołów lotnych i surowców ilastych.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że jako substancje powierzchniowo-czynne stosuje się związki z grupy polisacharydów, korzystnie lignosulfonian wapniowy lub abietynian sodowy, a jako plastyfikatory, oleje mineralne i syntetyczne lub melasę.