



(54) Sposób otrzymywania niepęczniającego bentonitu odlewniczego

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
24.08.1992 BUP 17/92

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.03.1995 WUP 03/95

(73) Uprawniony z patentu:
Instytut Odlewnictwa, Kraków, PL
Przedsiębiorstwo Produkcji Materiałów
Ceramicznych i Budowlanych "ARAGO",
Tarnów, PL

(72) Twórcy wynalazku:
Magdalena Gawlikowska, Kraków, PL
Zbigniew Maniowski, Kraków, PL
Stanisław Rybiński, Kraków, PL
Maciej Szolc, Kraków, PL
Ryszard Godlewski, Tarnów, PL
Aleksander Solarski, Dębica, PL
Jerzy Maciejak, Mielec, PL

(57) Sposób otrzymywania niepęczniającego bentonitu odlewniczego zwłaszcza ze zwietrzliny bazaltowej, **znamienny tym**, że do bazaltowego surowca dodaje się wodny roztwór węglańu sodu w ilości 2-8% wagowych w stosunku do suchej masy zwietrzliny, a w przypadku surowca o wilgotności 20-40% węglańu sodu dodaje się w postaci sypkiej, następnie miesza się, po czym surowiec doprowadza się do mieszadła filtracyjnego z którego wyciśnięty materiał poddaje się wstępnemu suszeniu i wstępnemu rozdrabnianiu, a następnie właściwemu procesowi suszenia i mielenia, przy czym temperatura powierzchni suszonego materiału nie przekracza 107°C.

Sposób otrzymywania niepęczniającego bentonitu odlewczego

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania niepęczniającego bentonitu odlewczego zwłaszcza ze zwietrzliny bazaltowej, znamienny tym, że do bazaltowego surowca dodaje się wodny roztwór węgla sodu w ilości 2-8% wagowych w stosunku do suchej masy zwietrzliny, a w przypadku surowca o wilgotności 20-40% węgla sodu dodaje się w postaci sypkiej, następnie miesza się, po czym surowiec doprowadza się do mieszadła filtracyjnego z którego wyciśnięty materiał poddaje się wstępnemu suszeniu i wstępnemu rozdrabnianiu, a następnie właściwemu procesowi suszenia i mielenia, przy czym temperatura powierzchni suszonego materiału nie przekracza 107°C.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania niepęczniającego bentonitu odlewczego, zwłaszcza ze zwietrzliny bazaltowej.

Znane są sposoby otrzymywania bentonitów aktywowanych z surowców, których głównym składnikiem są minerały grupy montmorylonitu. Tak otrzymywany bentonit jest bentonitem wysokopęczniącym i stosowany jest w odlewnictwie, między innymi do sporządzania mas formierskich.

Nie są znane metody otrzymywania bentonitu odlewniczego ze zwietrzliny bazaltowej - W. Sakwa, T. Wachelko „Teoria i praktyka technologii materiałów formierskich“ Wyd. Śląska, 1970.

Zastosowanie znanych metod stosowanych przy otrzymywaniu bentonitu odlewczego aktywowanego z surowców zawierających minerały montmorylonitowe wapniowe lub sodowe nie dało pozytywnych wyników przy przeróbce na niepęczniący bentonit zwłaszcza surowca w postaci zwietrzliny bazaltowej.

Sposób otrzymywania niepęczniającego bentonitu zwłaszcza ze zwietrzliny bazaltowej według wynalazku polega na tym, że do przygotowanego bazaltowego surowca dodaje się aktywator którym jest wodny roztwór węgla sodu w ilości 2-8% wagowych w stosunku do suchej masy zwietrzliny, a w przypadku zwietrzliny o wilgotności 20-40% w węglan sodu dodaje się w postaci sypkiej. Po wstępnym wymieszaniu surowca z aktywatorem przekazuje się go do mieszadła filtracyjnego, gdzie następuje właściwy proces aktywowania bentonitu. Z mieszadła filtracyjnego materiał zostaje wyciśnięty przez sita pobocznicowe i poddaje się go procesowi wstępnego suszenia w temperaturze nie przekraczającej (110°C) i wstępnego rozdrabniania. Następnie materiał poddaje się procesowi właściwego suszenia w trakcie którego temperatura powierzchni suszonego materiału nie przekracza 107°C, a następnie procesowi mielenia. Otrzymany produkt ma wilgotność nie niższą niż 6%.

Zastosowanie mieszadła filtracyjnego jest istotnym elementem przeróbki surowca w postaci zwietrzliny bazaltowej zawierającej kilka minerałów smektytowych, które wskutek aktywowania chemicznego uzyskuje konsystencję ciastowatą niewystępującą przy otrzymywaniu bentonitu klasycznego zawierającego montmorylonit jako podstawowy składnik surowca.

Bentonit otrzymany sposobem według wynalazku jest bentonitem niepęczniącym w środowisku wodnym i nadającym się do stosowania w odlewnictwie.

Sposób według wynalazku otrzymywania bentonitu niepęczniającego odlewniczego ze zwietrzliny bazaltowej w przykładzie wykonania jest przedstawiony na rysunku w postaci schematu technologicznego.

Sposób według wynalazku polega na tym, że do wagodozownika 1 doprowadzany jest surowiec bazaltowy oraz wodny roztwór Na_2CO_3 w ilości 5% wagowych w stosunku do suchej masy kopaliny, a następnie za pomocą mieszadła dwuwiałowego 2 materiał przekazywany jest do zbiornika buforowego 3, potem na walce 4 eliminujące zanieczyszczenia. Oczyszczony materiał przechodzi do mieszadła filtracyjnego 5, w którym następuje proces właściwego aktywowania. Z

mieszadła filtracyjnego 5 zostaje wyciśnięta masa, która następnie w suszarni przeciwprądowej 6 poddawana jest wstępnemu suszeniu w temperaturze do 110°C, a w młynie młotkowym 7 wstępnemu rozdrobieniu. Następnie materiał suszy się w suszarni współprądowej 8 z kontrolowaną sekcyjnie temperaturą, tak aby temperatura powierzchni suszonego materiału nie przekraczała 107°C. Wysuszony materiał poprzez zbiornik buforowy 9 dostaje się do dwusekcyjnego młyna rurowego 10 gdzie jest mielony, następnie przekazywany jest poprzez zbiornik pośredni 11 do pakowaczki 12.

