



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.XI.1968 (P 130 308)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.III.1971

Kl. 1 a, 33

MKP B 03 b, 7/00

CZYTELNIJA

UKD

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Józef Szczerbiński, Leszek Urbańczyk, Urszula Smolińska, Zygmunt Hanak

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Dębieńsko”, Czerwionka (Polska)

Sposób wytwarzania kruszyw lekkich z mokrych jednorodnych odpadów popłuczkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania kruszyw lekkich z mokrych jednorodnych odpadów popłuczkowych z płuczek magnetytowych cieczy ciężkiej i osadzarkowych.

Dotychczas są znane sposoby wytwarzania kruszyw lekkich z łupków przywęglowych, spiekanych na maszynie spiekalniczej, wymagające konieczności wprowadzenia dodatków korygujących własności fizyko-chemiczne do procesu technologicznego oraz konieczności sprawdzenia ciągłego składu fizyko-chemicznego wsadu.

Znany jest również sposób wytwarzania kruszywa lekkiego z łupków przywęglowych, w którym przygotowany do wsadu z dodatkiem wody i zwrotów łupek poddaje się spiekaniu w temperaturze powyżej 1250°C i podciśnieniu przepływającego powietrza w granicach 200 — 600 mm słupa wody, w zależności od przepuszczalności nadawy na taśmie maszyny spiekalniczej, a następnie chłodzi się i ostatecznie przerabia.

W wyniku przeprowadzonych badań i doświadczeń stwierdzono nieprzydatność zastosowania wyżej opisanych sposobów wytwarzania kruszyw lekkich na bazie surowca pochodzącego z odpadów popłuczkowych z płuczek cieczy ciężkiej i osadzarkowych, dając produkt o zaniżonych parametrach fizyko-chemicznych kruszywa.

W efekcie odpady popłuczkowe kopalń wędrują na nadpoziomowe zwaly, zalegają znaczne tereny i ulegają wskutek zawartych w nich zanieczyszczeń

2

samozapaleniu, zatruwając atmosferę niecki węglowej.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności i opracowanie sposobu, za pomocą którego możliwe jest wytwarzanie z odpadów popłuczkowych tworzywa lekkiego o wysokiej jakości bez potrzeby przeprowadzania dodatkowych skomplikowanych zabiegów technologicznych i stosowania dodatków korygujących.

Sposób wytwarzania według wynalazku eliminuje wszystkie niedogodności i ograniczenia. Polega on na tym, że otrzymane wskutek ustalenia ciężaru właściwego cieczy ciężkiej w granicach 1,79 — 1,81 na magnetytowych płuczkach węglowych jednorodne odpady popłuczkowe o zawartości średniej 10% pierwiastka C i 0,1% magnetytu poddawane są w stanie wilgotnym kruszeniu i granulowaniu, a następnie skierowane na ruchomą taśmę rusztową, po wstępnym zapaleniu powierzchniowym warstwy wsadu, prażeniu w temperaturze poniżej 1250°C przy podciśnieniu przepływającego powietrza w granicach 100 — 250 mm słupa wody wskutek zawartego w odpadach dodatku magnetytu. Proces prażenia odbywa się przy danym podciśnieniu samoistnie z powodu palenia się rozproszanej substancji organicznej w odpadach popłuczkowych.

Kruszywo lekkie otrzymane sposobem według wynalazku odznacza się wysokimi parametrami fizyko-chemicznymi, szczególnie znaczną wytrzyma-

łością i lekkością, wykazując pełną przydatność w budownictwie, zwłaszcza w przemysłowym budownictwie ślizgowym.

Stale cechy jednorodności odpadów popłuczkowych, otrzymane ustaleniem ciężaru właściwego cieczy ciężkiej w optymalnych wąskich granicach wpływają zasadniczo na utrzymanie prostej technologii, zwalniając zakład produkcji kruszywa od przeprowadzenia bądź selekcji, bądź tworzenia mieszanek. Zawartość magnetytu w odpadach popłuczkowych wpływa korzystnie na proces prażenia przez zniżenie optymalnej temperatury prażenia i podciśnienie przepływającego powietrza. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na prostotę technologii jest posiadanie przez surowiec własnego paliwa, w ilości odpowiedniej do potrzeby prażenia.

Sposób wytwarzania kruszywa lekkiego według wynalazku przebiega następująco: jednorodne odpady popłuczkowe otrzymane wskutek ustalenia ciężaru właściwego cieczy ciężkiej w granicach 1,79 — 1,81 na magnetytowej płuczce węglowej, o zawartości średniej 10% pierwiastka C oraz 0,1% magnetytu, są podawane w klasie 80 — 14 mm do kruszarki młotkowej, rozdrabniającej do ziarna poniżej 5 mm. Skruszony surowiec podawany jest dozatorem do bębnow granulacyjnych, gdzie po nawilżeniu wodą następuje jego zgrudkowanie. Po granulatorze zgrudkowany materiał jest rozsypywany warstwą na taśmie rusztowej o grubości 170 — 225 mm. Warstwa wsadu po przejściu strefy suszenia ciepłym powietrzem odpadowym przechodzi przez komorę pieca zapłonowego, w którym przy pomocy palników, najkorzystniej palników gazowych, następuje zapalenie górnej warstwy wsadu.

Po zapaleniu wsad przesuwany się na taśmie rusztowej nad komorami ssącymi o podciśnieniu 100 — 250 mm słupa wody z szybkością ok. 1,3 m/min. Wskutek tego następuje palenie się zawartej w materiale substancji organicznej i w efekcie prażenia się wsadu w temp. 1100 — 1250°C. Spieczony wsad spada z taśmy rusztowej na ruszt prętowy, gdzie następuje oddzielenie części niespieczonych, które wracają do dozatora i zostają zmieszane z surowcem. Materiał wyjściowy po ostygnięciu jest poddawany kruszeniu do ziarna poniżej 20 mm, a następnie rozklasyfikowaniu na trzy klasy ziarno- we: 20 — 10, 10 — 5 i 5 — 0 mm.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania kruszyw lekkich z mokrych jednorodnych odpadów popłuczkowych z płuczek magnetytowych cieczy ciężkiej, **znamienny tym**, że otrzymane wskutek ustalenia ciężaru właściwego cieczy ciężkiej w granicach 1,79 — 1,81 na magnetytowych płuczkach węglowych jednorodne odpady popłuczkowe o zawartości średniej 10% pierwiastka C i 0,1% magnetytu poddawane są w stanie wilgotnym w sposób znany kruszeniu i granulowaniu, a następnie skierowane na ruchomą taśmę rusztową, po wstępnym zapaleniu powierzchniowym warstwy wsadu, prażeniu w temperaturze poniżej 1250°C przy podciśnieniu przepływającego powietrza w granicach 100 — 250 mm słupa wody, wskutek zawartego w odpadach dodatku magnetytu, przy czym proces prażenia przebiega przy danym podciśnieniu samorzutnie wskutek palenia się rozproszanej substancji organicznej, zawartej w odpadach popłuczkowych.