



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.I.1967 (P 118 780)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.V.1969

Kl. 80 b, 21/03

MKP C 04 b 31/00

UKD

Twórca wynalazku: dr inż. Andrzej Gieżyński

Właściciel patentu: Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa (Polska)

Urządzenie do wytwarzania lekkich kruszyw spiekanych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania lekkich kruszyw budowlanych metodą spiekania w sposób ciągły.

Do znanych urządzeń o pracy ciągłej należą między innymi taśmy spiekalnicze na dmuch powietrza. Urządzenia te pracują w sposób ciągły w oparciu o zasadę wielostrefowego spiekania, przy czym zapalanie warstwy spiekanej odbywa się przy pomocy wbudowanego systemu palników zapłonowych. Niedogodnością tej znanej konstrukcji jest konieczność dostarczania energii cieplnej z zewnątrz za pomocą palników, co znacznie komplikuje konstrukcję urządzenia jak również wpływa niekorzystnie na ekonomikę procesu.

Stwierdzono, że można tego uniknąć stosując do wytwarzania lekkich kruszyw urządzenie według wynalazku, którego konstrukcja umożliwia polepszenie ekonomiki procesu dzięki wykorzystaniu do zapalenia wsadu — ciepła gorących spalin. Urządzenie według wynalazku jest w stosunku do znanych rozwiązań konstrukcyjnych znacznie uproszczone konstrukcyjnie ze względu na wyeliminowanie palników zapłonowych. Urządzenie według wynalazku pozwala również na spiekanie wysokiej warstwy materiału wsadowego, co wpływa korzystnie na obniżenie kosztów procesu spiekania.

Urządzenie przedstawiono schematycznie na rysunku, na którym uwidoczniono istotne elementy

2

składowe, wskazuje na istotę konstrukcji urządzenia według wynalazku.

Urządzenie według wynalazku składa się z części zasypowej 1, z rusztu ruchomego 2, obudowy 3, z komory powietrznej 4, zasilanej powietrzem z wentylatora 5, oraz ze zbiornika na paliwo 11. Urządzenie spoczywa na metalowych saniach 6. Materiał wsadowy przeznaczony do spiekania podaje się przenośnikiem taśmowym do części zasypowej 1 urządzenia, a następnie ulega spieczeniu w miarę jego przemieszczania przez posuw rusztu 2 w kierunku wylotu 7. Wysokość warstwy spiekanej określa odległość krawędzi ceownika 8 od poziomu rusztu 2.

W części zasypowej 1 urządzenia zainstalowany jest stały ruszt oporowy 9 na całej szerokości rusztu poziomego, którego krawędź dolna jest na odpowiedniej wysokości nad rusztem ruchomym 2. Ruszt oporowy 9 powoduje prawidłowy ruch cząstek materiału wsadowego w przedniej części rusztu ruchomego 2 w kierunku wylotu oraz zapewnia jednakowy opór warstwy spiekanej dla spalin przepływających znad rusztu ruchomego 2 w kierunku górnej powierzchni warstwy spiekanej, bez względu na to do jakiej wysokości zasypało materiał wsadowy w części zasypowej 1 urządzenia. Pozwala on również na okresowe zasilanie urządzenia spiekalniczego materiałem wsadowym. Do rusztu oporowego 9 przymocowane są w pewnych odstępach blachy rozdzielcze 10, któ-

re dzielią surowy wsad na kilka podłużnych pasm. Ułatwia to łamanie spieków wychodzących z urządzenia przez wylot 7 w kształcie ewentualnie zwartego bloku.

Długość urządzenia spiekalniczego ograniczona do kilku metrów pozwala na stosowanie nieruchomych ścian bocznych, które mogą być wykonane z metalu, chłodzone powietrzem z komory powietrznej znajdującej się pod taśmą. Zmniejszona szybkość posuwu taśmy wynikająca ze zmniejszenia jej długości pozwala na spiekanie wysokiej warstwy wsadowej, co zapewnia odpowiednią wydajność procesu spiekania.

Proces spiekania w urządzeniu według projektu przebiega następująco. W początkowej części rusztu ruchomego 2, na szerokości około 35 cm rozżarza się warstewkę paliwa stałego, najkorzystniej węgla lub koksiku o uziarnieniu 7—15 mm, pozostałą część rusztu ruchomego 2 nakrywa się blachami stalowymi. W czasie zapalania paliwa stałego ruszt ruchomy 2 znajduje się w położeniu nieruchomym. Na rozżarzone paliwo zasypuje się surowy materiał wsadowy przez część zasypową 1 urządzenia, zwiększa się stopniowo przepływ powietrza z komory powietrznej 4 przez warstwę wsadową, a następnie włącza się posuw rusztu ruchomego 2 z przekładni napędowej.

Z chwilą uruchomienia rusztu 2, następuje samoczynne zasilanie urządzenia w paliwo stałe o uziarnieniu 7—15 mm ze zbiornika 11 za pomocą dozownika rurowego 12, który jest mechanicznie sprzężony z wałem napędowym rusztu ruchomego 2. Częstki paliwa stałego, które spadają na ruszt ruchomy 2 układają się w warstwie 13 o grubości 1—1,5 cm, przenoszonej wraz z rusztem ruchomym w kierunku jego posuwu. Nadciśnienie pod rusztem 2 powoduje przepływ części powietrza 18 z komory powietrznej 4 przez przestrzeń nad tą częścią rusztu 2, która nie jest nakryta warstwą materiału wsadowego. Aby nie powstawało zjawisko unoszenia cząstek paliwa stałego od podmuchu powietrza, pod rusztem 2 zainstalowana jest blacha osłonowa 14 o określonej szerokości i pod regulowanym kątem od powierzchni rusztowania.

Dolna, przednia część ściany w części zasypowej urządzenia zakończona jest kształtką ogniotrwałą 15 o odpowiedniej szerokości, której powierzchnia ukształtowana jest w sklepienie 16, tworzące po nagrzaniu się na zasadzie promieniowania komorę spalania 17 dla cząstek paliwa stałego.

Spaliny z komory spalania ulatują swobodnie przez przestrzeń 18 do góry poza obręb urządzenia. Paliwo w zbiorniku 11 chronione jest przed działaniem temperatury spalin ścianką izolacyjną 19. Spaliny i para wodna z przedniej i środkowej części rusztu 2 oraz z części wylotowej urządzenia 7, gdzie studzony i łamany jest spiek wychodzący z urządzenia — odprowadzane są przewodami 20 do komina.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania lekkich kruszyw spiekanych w postaci taśmy spiekalniczej z zastosowaniem podmuchu powietrza, **znamiennie tym**, że składa się z taśmy spiekalniczej w postaci ruchomego rusztu poziomego (2), poniżej którego usytuowana jest komora powietrzna (4), z części zasypowej (1), wewnątrz której zainstalowany jest na całej szerokości rusztu poziomego stały ruszt oporowy (9), do którego przymocowane są blachy rozdzielcze (10), przy czym przednia ściana części zasypowej zakończona jest kształtką ogniotrwałą (15) o dolnej powierzchni (16) stanowiącej źródło promieniowania cieplnego oraz ze zbiornika na paliwo (11), zawierającego dozownik (12).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że część zasypowa (1) zakończona jest wylotem (7) i rozdzielona na dwie części przez przedzielenie równoległych do rusztu poziomego krawędzi ceownika (8).
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pod rusztem (2) zainstalowana jest blacha osłonowa (14) ustawiona pod kątem do powierzchni rusztu.

