

Patent dodatkowy
do patentuKl. 31 a¹, 1/20

Zgłoszono: 12.I.1965 (P 106 954)

Pierwszeństwo:

MKP F 27 b

Opublikowano: 31.X.1969

UKD 66.042.5:

66.044.44

Twórca wynalazku: dr inż. Andrzej Gieżyński

Właściciel patentu: Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa (Polska)

**Urządzenie do zapalania warstwy spiekanej paliwem stałym przy
produkcji kruszyw budowlanych na czaszach spiekalniczych
z rusztami nieruchomymi**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zapalania warstwy spiekanej paliwem stałym, przy produkcji kruszyw budowlanych na czaszach spiekalniczych z rusztami nieruchomymi.

Znane są urządzenia do zapalania warstwy w tego rodzaju produkcji kruszyw budowlanych za pomocą paliw gazowych lub płynnych, w postaci układów zapłonowych.

Zasadniczą wadą tych urządzeń jest duże zużycie paliwa, zwłaszcza w tych przypadkach kiedy materiał wsadowy zawiera znaczny procent wilgoci. Niekiedy, na przykład przy wsadzie z popiołów lotnych o zawartości wilgoci około 30% zapalenie warstwy nie jest możliwe, toteż w tych przypadkach stosuje się warstwę paliwa stałego zapalaną i rozżarzoną za pomocą płomienia gazowego lub wtryskiwanego paliwa płynnego, powodującego w trakcie żarzenia wstępne wysuszenie wsadu a następnie jego spiekanie. Ze względu na niewielką sprawność procesu oraz duże zużycie paliwa do zapłonu warstwy, spiekanie wsadów o dużej wilgotności za pomocą znanych urządzeń jest mało ekonomiczne.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad i niedogodności.

Cel ten osiągnięto przez skonstruowanie urządzenia według wynalazku, które jest zaopatrzone w górny ruszt, osadzony poziomo przesuwnie w celu zatrzymania części rozżarzonego paliwa, oraz w uchylny dolny ruszt, w celu opróżnienia komory

2

paleniskowej w części rozżarzonego paliwa, przy czym przesuwny ruszt stalowy stanowi układ równoległych prętów zaopatrzonych w zaostrome końce, a uchylny ruszt jest połączony z mechanizmem przesuwным za pomocą zasuwy zamykającej równocześnie zsyp.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia schematycznie urządzenie do rozżarzania paliwa stałego, przeznaczonego do zapłonu warstwy spiekanej w przekroju podłużnym, wzdłuż linii AA na fig. 2, a fig. 2 — to samo urządzenie w przekroju poziomym, wzdłuż linii BB na fig. 1.

Urządzenie do rozżarzania paliwa stałego, doprowadzonego następnie okresowo do urządzenia spiekalniczego w celu zapalenia warstwy spiekanej, składa się z komory paleniskowej 1, umieszczonej wewnątrz stalowej obudowy 2, zaopatrzonej w wewnętrzne obmurze 3, z uchylnego rusztu dolnego 4, umożliwiającego opróżnianie komory 1, z leja zasypowego 5 paliwa, z przesuwного rusztu górnego 6 umożliwiającego zatrzymanie w komorze części rozżarzonego paliwa w celu zapalenia jego porcji oraz z komory powietrznej 7.

W przykładowym rozwiązaniu konstrukcyjnym przedstawionym na rysunku ruszt dolny 4 jest przymocowany uchylnie na osi 8 do obudowy 2 komory paleniskowej 1 i przyjmuje zasadnicze dwa położenia: górne przedstawione na fig. 1

linią ciągłą, zamykającą od dołu komorę i dolne przedstawione linia przerywaną, kiedy następuje opróżnienie komory paleniskowej przez zsyyp 9, doprowadzający rozżarzone paliwo do warstwy spiekanej znajdującej się na nieruchomym ruszcie, nieuwidocznionego na rysunku urządzenia spiekalniczego. Do otwierania i zamykania dolnego rusztu 4 jest zastosowana zasuwa 10, zamykająca zsyyp 9 i połączona z zębatką 11, przesuwaną za pomocą koła zębatego 12, obracanego przez koło 13.

Ruszt górny 6 stanowi najkorzystniej układ równoległych prętów, zaopatrzonych w zastrzone końce 14, połączonych łącznikiem 15 i osadzonych przesuwnie w otworach 19 obudowy 2 pieca. Do przesuwania jego używa się znanego mechanizmu złożonego z zębatki 16, napędzanej przez koło zębate 17, obracane przez koło 18. Ruszt przesuwny 6 jest umieszczony poniżej wylotu zsypu 5, doprowadzającego samoczynnie paliwo stałe do komory paleniskowej 1, zaś jego wysokość nad rusztem 4 oraz przekrój komory paliwowej są tak dobrane, aby zawarta w tej przestrzeni ilość paliwa wystarczała do zapalenia wsadu warstwy spiekanej w urządzeniu spiekalniczym. Nad rusztem 6 znajduje się w obudowie 2 pieca wziernik 20, umożliwiający kontrolę poziomu rozżarzonego paliwa, zaś w dolnej jej części umieszczone są drzwiczki 21 używane do rozpalamia pierwszej warstwy paliwa, przy uruchomieniu urządzenia rozżarzającego.

Pod dolnym rusztem 4 znajduje się komora powietrzna 7, połączona za pomocą przewodu 22 z dmuchawą i zaopatrzona w ekran 23, zastosowany do nadawania przepływającym przez komorę 1 strumieniom powietrza właściwego kierunku i wyeliminowania martwych przestrzeni, zaś w górnej części komory umieszczony jest przewód 24, odprowadzający spaliny. Sposób zapalania warstwy spiekanej i działanie opisanego wyżej urządzenia rozżarzającego jest następujący.

W celu uruchomienia urządzenia rozżarzającego wprowadza się na zamknięty dolny ruszt 4 warstwę zapłonową, na przykład drewna, węgla drzewnego lub tp. i zapala niewielką ilość podanego na nią z leja zasypowego 5 paliwa stałego, najkorzystniej węgla o uziarnieniu 10 do 20 mm. Następnie po rozżarzeniu tej warstwy zapełnia się komorę paleniskową 1 paliwem stałym, podawanym grawitacyjnie przez lej zasypowy 5, do poziomu przedstawionego przykładowo na fig. 1. W czasie rozżarzania paliwa, powietrze jest doprowadzane z dmuchawy przez przewód 22 i komorę powietrzną 7 do komory paleniskowej 1, zaś spaliny odprowadzane są przez przewód 24 do komi-

na. Po rozżarzeniu całej masy paliwa kontrolowanym przez wziernik 20, uruchamia się koło 18, powodujące przesuwanie zębatki 16 i połączonego z nią rusztu 6. Zaostrome pręty tego rusztu wsuwają się wówczas przez otwory 19 do wnętrza komory paleniskowej, oddzielając część I rozżarzonego paliwa znajdującą się nad rusztem 6 od jego części II znajdującej się pod rusztem. Następnie uruchamia się koło 13, powodując przesuwanie zębatki 11 i zasuwy 10 oraz odchylenie połączonego z nią dolnego rusztu 4. Część II rozżarzonego paliwa zsypuje się wówczas grawitacyjnie i zostaje doprowadzona przez zsyyp 9 do warstwy spiekanej wsadu, w nie uwidocznionym na rysunku urządzeniu spiekalniczym z nieruchomym rusztem, powodując wstępne podsuszenie a następnie zapalenie się i spiekanie tej warstwy.

Po wysypaniu się części II rozżarzonego paliwa uruchamiany zostaje mechanizm napędowy 11, 12, 13 w przeciwnym kierunku, powodując zamknięcie komory paleniskowej 1 z rusztem 4, a równocześnie zamknięcie zsypu 9 zasuwą 10, a następnie mechanizm napędowy 18, 17, 16, powodując wysunięcie rusztu 6 z komory paleniskowej 1.

Znajdująca się na tym ruszcie część I rozżarzonego paliwa spada wówczas na dolny ruszt 4, przy czym ze zsypu 5 wysypuje się grawitacyjnie nowa porcja paliwa, powodując ponowne wypełnienie komory 1, przy czym równocześnie z przebiegającym w urządzeniu spiekalniczym spiekaniem warstwy wsadu następuje rozżarzenie tej nowej porcji paliwa w komorze 1. Następnie cykl pracy urządzenia rozżarzającego i urządzenia spiekalniczego powtarza się.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zapalania warstwy spiekanej paliwem stałym przy produkcji kruszyw budowlanych na czasach spiekalniczych z rusztami nieruchomymi, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzony w górny ruszt (6), osadzony przesuwnie poziomo w celu zatrzymania części (I) rozżarzonego paliwa oraz w uchylny dolny ruszt (4), w celu opróżnienia komory paleniskowej (1) w części (II) rozżarzonego paliwa.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przesuwny ruszt (6) stanowi układ równoległych prętów, zaopatrzonych w zastrzone końce.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że uchylny ruszt (4) jest połączony z mechanizmem przesuwным (11, 12) za pomocą zasuwy (10), zamykającej równocześnie zsyyp (9).

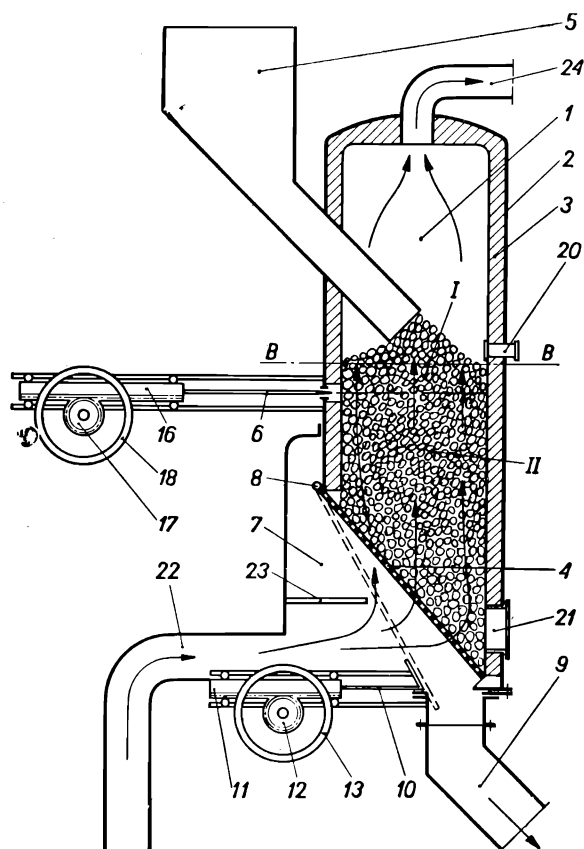


Fig. 1

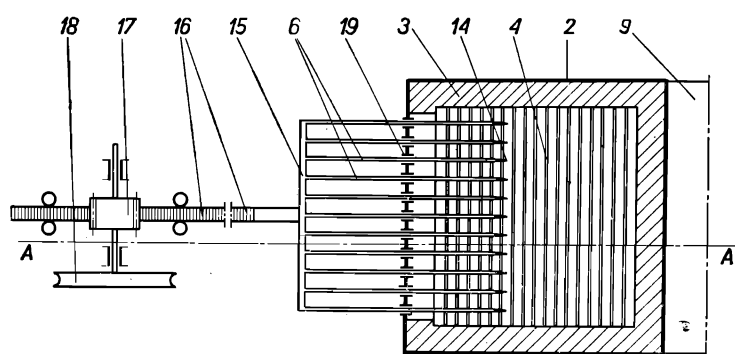


Fig. 2