

3 października 1931 r.

F27b 13/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14150.

Kl. 80 c 2.

Alois Habla

(Rading - Theusing, Czechosłowacja).

Piec do wypalania cegieł.

Zgłoszono 28 lipca 1928 r.

Udzielono 11 lipca 1931 r.

Pierwszeństwo: 29 lipca 1927 r. (Czechosłowacja).

Wynalazek niniejszy dotyczy pieca ceglarskiego do wypalania cegieł lub podobnych przedmiotów. Nowość pieca ceglarskiego polega na tem, że wypalanie odbywa się z dowolnego końca w prostym kanale, otwartym na obu końcach i utworzonym z dwóch ścian podłużnych i płyt przykrywających. W kanale do wypalania utworzone są ściany przegrodowe z wypalanych cegieł. Przegrody zaopatrzone są w wielką ilość otworów przelotowych i nie zajmują całej szerokości pieca, lecz tworzą z obu stron naprzemian wolne przestrzenie tak, iż część gazów opałowych przechodzi przez oddziały pieca w kierunku linii wężowej, a pozostałe gazy przez ściany z jednej komory do drugiej. Zależnie od sposobu ustawiania przegród będzie przez otwory w

przegrodach przechodzić mniej lub więcej gorące powietrze. Oprócz tego przewidziane są na całym przekroju pieca przed przegrodami z cegieł dalsze nastawne przegrody z żelaza. Zamiast przegród z żelaza można zastosować zasuwę z papieru. Przez usunięcie lub spalenie tych przegród, względnie zasuw pomocniczych, tworzy się połączenie z następną komorą pieca. Komory można także przegradzać przez odpowiednie rozmieszczenie ładunku z wypalanych cegieł bez przegród pomocniczych z żelaza lub zasuw papierowych. Część gorących gazów przepływa przez ładunek, po usunięciu przegród pomocniczych, przez utworzone przejście o linii wężowej. Ta część gazów przechodzi zatem przez komory równoległe do ich ścian, podczas gdy

druga część gazów przechodzi do następnej komory na krótszej drodze po spalaniu lub usunięciu przegrody pomocniczej przez liczne otwory w ścianach utworzonych z wypalanych kształtówek.

W podłużnych ścianach murowanych znajdują się kanały do odprowadzania dymu i przewodzenia ciepła. Poza tem wypalanie odbywa się podobnie jak w piecu pierścieniowym. Ciepło z komór chłodniejszych, w których wypalanie zostało już skończone można zatem odprowadzać i zużywać w znany sposób do wstępnego suszenia lub nagrzewania. Środkowe komory opróżnia się przez drzwi przewidziane w środku pieca. Sposób może być również przeprowadzony w kilku równoległych kanałach otwartych na końcach czołowych i zaopatrzonych w przegrody z wypalanych cegieł. Przy kilku równoległych kanałach jeden z nich może służyć jako komora do suszenia.

Rysunek przedstawia przykłady wykonania pieca.

Fig. 1, 2, 3 i 4 uwidoczniają pojedynczy piec dla mniejszych cegieł, przyczem fig. 1 uwidocznia piec w przekroju poprzecznym, fig. 2 w widoku z przodu, fig. 3 — w widoku z góry, fig. 4 — piec w widoku z góry z ładunkiem i przegrodami, fig. 5 — piec podwójny w widoku z góry, fig. 6 — piec podwójny w przekroju poprzecznym, fig. 7 — piec o trzech kanałach w widoku z góry, fig. 8 — całe urządzenie w widoku z przodu, fig. 9, 9a i 9b przedstawiają przegrody pomocnicze względnie boczne ściany pomocnicze w pionowym przekroju poprzecznym, fig. 10 i 11 — piec częściowo załadowany w przekroju podłużnym z przegrodami umieszczonemi w różny sposób, fig. 12 — środkową ścianę podwójnego pieca, fig. 13 — nastawną lub dającą się spalać przegrodę w widoku z góry, a fig. 14 — płytę do nakrywania pieca.

Piec uwidoczniiony na fig. 1 — 4 składa się z dwóch równoległych ścian M_1 i M_2 ,

na których znajduje się pokrycie z płyt przedstawionych na fig. 14. Nad piecem znajduje się dach (fig. 2). W obu ścianach M_1 i M_2 znajdują się kanały do odprowadzania dymu R_1 i R_2 , które połączone są zapomocą kanałów pomocniczych z kanałem do wypalania i mogą być zamykane zasuwami G . Oba kanały R_1 i R_2 połączone są z kominem V lub przewietrznikiem, a pomiędzy sobą kanałem poprzecznym b . Nad kanałami R_1 i R_2 przewidziane są kanały do przeprowadzania ciepła W_1 i W_2 , które zaopatrzone są w przykrywane otwory u do zakładania rur (na rysunku niewidoczne), doprowadzających ciepło do ładunku wypalonego, by chłodzenie nie postępowało za szybko, i do podgrzewanych ładunków w celu suszenia.

Fig. 4 uwidocznia piec załadowany materiałem do wypalania w komorach 1 — 14. Przegrody między komorami 1 — 14 utworzone są z wypalanych kształtówek. Na fig. 9, 9a, 9b, 10 i 11 uwidocznione są przegrody a w pionowym przekroju. Nie zajmują one całej szerokości pieca, lecz tworzą na swych końcach przejścia b (fig. 4). Aby zapobiec przenikaniu ubocznego powietrza podczas wypalania przewidziane są pomiędzy przegrodami nastawne przegrody c (fig. 4 i 13) z blachy żelaznej lub podobnego materiału lub też z materiału ulegającego spalaniu. Gdy stosuje się przegrody z materiału palnego, spalanie ich odbywa się jak przy użyciu zasuw papierowych w piecu pierścieniowym. Do zapobiegania przechodzeniu powietrza ubocznego do pieca z góry, nastawna przegroda c zaopatrzona jest w korytko d z blachy, zawierające piasek lub podobny materiał izolujący. Korytko tworzy zamknięcie przy stropie pieca, jak to uwidoczniają fig. 9, 9a, 9b i 10.

Fig. 10 z prawej strony uwidocznia zamknięcie przegrody u góry zapomocą korytek d i e_1 , a z lewej strony przegrodę po usunięciu nastawnej przegrody pomocniczej c .

Piec przykryty jest płytami uwidocznionymi na fig. 14. Działanie pieca ceglarskiego odbywa się w następujący sposób.

Gdy piec jest zupełnie lub częściowo załadowany materiałem do wypalania rozpala się na płaskim palenisku f ogień wstępny i wzmacnia go stopniowo. Przez otwieranie i zamykanie zasuw G_1 i G_2 prowadzi się ogień jak w piecu pierścieniowym. Przez usunięcie lub spalenie przegrody pomocniczej c tworzy się każdorazowo połączenie z następną komorą. Gdy ogień wstępny ma być przeprowadzony z komory 2 do komory 3, usuwa się przegrodę pomocniczą, a gdy przegroda ta składa się z materiału palnego spala się ona samoczynnie. Usunięcie lub spalenie przegrody pomocniczej w przejściach pomiędzy końcem przegrody z wypalanego materiału i podłużną ścianą pieca musi się odbywać wcześniej niż spalenie tej części przegrody, która znajduje się przy przegrodzie utworzonej z wypalanego materiału, aby gorące gazy mogły szybciej przechodzić do następnej komory. W ten sposób gazy przepływają do odnośnej komory równolegle do przegrody tak długo, aż zasuwą z materiału palnego zostanie spalona. Po usunięciu przegrody pomocniczej c gazy odlotowe uchodzą w kierunku wskazanym strzałkami P . Część gorących gazów przechodzi przez liczne małe otwory w przegrodzie, utworzonej z wypalanych kształtówek, i wypala je. Oprócz tego, jak uwidoczniono na fig. 4 strzałkami p , gorące gazy przechodzą wtenczas przez komory nie równolegle do przegród, lecz zależnie od sposobu układania materiału pod kątem (fig. 11).

Ponieważ zwykle opala się dwie do czterech komór, to zależnie od wymiarów pieca wystarcza za każdą drugą lub trzecią przegrodą a z kształtówek, przewidzieć nastawną lub dającą się spalać przegrodę c . Przyjmując, że komory 5 i 6 (fig. 4) znajdują się pod silnym ogniem, można ciepło z komór 1 i 2 wykorzystać do wstępnego

względnie wykończającego suszenia w świeżo naładowanych komorach. W tym celu łączy się zapomocą rur kanały ciepłe W_1 i W_2 z komorą, w której odbywa się chłodzenie po wypalaniu. Przytem z korzyścią używa się gazy bardziej ostudzone do podgrzewania, a cieplejsze do wykończającego ogrzewania.

Gdy komory 1 do 3 są ostudzone, można cegły wywozić. Odbywa się to od strony czołowej, po usunięciu prowizorycznych ścian czołowych. Załadowywanie komór świeżymi kształtówkami może być natychmiast dokonywane. W celu wyzyskania ciepła komór 10 — 14 należy wywieść ładunek z komór 4 — 6 przez drzwi boczne g . Gdy komory 1 — 6 zostały ponownie załadowane świeżymi kształtówkami, przeprowadza się ciepło z końcowych komór do komór 1 — 5 do suszenia wstępnego i wykończającego. Gdy ciepło z końcowych komór zostało odprowadzone i wyzyskane w pierwszych komorach, wywozi się wypalone cegły z ostatnich komór zapomocą wózków lub wagonów rozpoczynając wywożenie od strony czołowej.

Piec uwidoczniony na fig. 5 i 6 oraz 7 i 8 przeznaczony jest dla większych zakładów. Uruchomianie tych pieców odbywa się podobnie jak opisano powyżej.

Gdy komory 18, 19, 20 (fig. 5) są puste, czyli przygotowane do napełniania, komory 1 i 3 gotowe do wywożenia, w komorach 4, 5, 6 i 7 odbywa się chłodzenie, w komorach 8 i 9 dopalanie, w komorach 10, 11, 12 panuje ogień pełny, w komorach 13 i 14 ogień wstępny, a ładunek w komorach 15—18 zostaje wygrzewany, to wypalone produkty można aż prawie do piątej komory wywozić od końca pieca zapomocą wózków. Następnie napełnia się komory od piątej poczynawszy do 1-szej świeżym ładunkiem. Opróżnianie komór 6 i 7 względnie 14 i 15 (fig. 5) odbywa się przez drzwi g .

W trójkanałowym piecu (fig. 7 i 8) można jeden z kanałów użyć również jako ko-

more do suszenia. Najodpowiedniejszy do tego jest środkowy kanał do wypalania. W tym przypadku przeprowadza się ciepło po najkrótszej drodze do poszczególnych komór do suszenia. Ogień przechodzi z komory 35 przez kanał F względnie z komory 1 przez kanał F_1 .

Fig. 12 uwidocznia środkową ścianę pieca podwójnego lub wielokanałowego. Tutaj przewidziane są kanały W do przeprowadzania ciepła i kanał R do odprowadzania dymu z dwoma bocznymi odgałęzieniami e . Dym względnie ciepłe gazy odprowadza względnie odciąga się z tych kanałów stale na najkrótszej drodze. Strata ciepła powstająca przez przewodzenie i przez promieniowanie jest zatem znacznie mniejsza niż w piecu pierścieniowym, przyczem do poszczególnych komór do suszenia wstępnego i wykończającego doprowadza się ciepło na najkrótszej drodze. Dalszą zaletą jest to, że suszenie może się odbywać stale w dwóch lub kilku kanałach. Dalej można w długim kanale do wypalania przeprowadzać pracę przy dużym ciągu, przez co osiąga się dużą wydajność pieca. Do szybkiego przenoszenia płyt nakrywających z jednej komory na drugą znajdują się nad piecami dźwigi.

Przy tych piecach zbędne jest niewygodne i długotrwałe dowożenie i wywożenie zapomocą taczek ręcznych, ponieważ do pieca wjeżdża się bezpośrednio wozami ciężarowymi lub wagonami kolejowymi. Na fig. 7 i 8 uwidocznione są tory kolejowe, które podczas wypalania są odpowiednio izolowane. Zapomocą opisanych urządzeń oszczędza się znacznie na pracy ludzkiej, a przez małe zapotrzebowanie materiału budowlanego i opału nowy piec jest ekonomiczniejszy od znanych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Piec do wypalania cegieł i podob-

nych przedmiotów, znamienny tem, że kanał do wypalania składa się z dwóch ścian podłużnych połączonych u góry płytami, w którym komory do wypalania utworzone z przegród, ustawionych z wypalanych kształtówek, nie zajmują całej szerokości pieca i są zaopatrzone w otwory przelotowe tak, iż gazy opałowe przechodzą częściowo wzdłuż tych przegród, względnie przez nie, przyczem w ścianach podłużnych przewidziane są połączone z kanałem do wypalania kanały do odprowadzania dymu, połączone między sobą zapomocą pomocniczego kanału poprzecznego, oraz kanały do przeprowadzania ciepła, zaopatrzone w otwory do zakładania rur do przeprowadzania ciepła.

2. Piec według zastrz. 1, znamienny tem, że między przegradami, utworzonymi z kształtówek, przewidziane są na całej szerokości kanału do wypalania przegrody nastawne lub wykonane z materiałów palnych.

3. Piec według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że składa się z kilku równoległych, otwartych na końcach kanałów do wypalania z przegradami pomiędzy komorami do wypalania, utworzonymi z wypalanych cegieł.

4. Piec według zastrz. 1 i 3, znamienny tem, że jeden z równoległych kanałów pieca, najlepiej środkowy, stanowi komorę suszącą.

5. Piec według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że nastawna przegroda zaopatrzona jest na górnym końcu w korytko do piasku lub podobnego materiału izolacyjnego, przyczem szczelina przykryta jest rynną, która częściowo zanurzona jest w korytku, a częściowo spoczywa na pokryciu pieca.

Alois Habla.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

