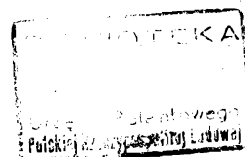


12 grudnia 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY C106 5/02

Nr 2575.

Kl. 10 a 9.

Société „Le Coke Métallurgique“
(Paryż, Francja).**Piec poziomy o działaniu ciągłym.**

Zgłoszono 9 lipca 1921 r.

Udzielono 21 lipca 1925 r.

Wynalazek dotyczy pieca poziomego o działaniu ciągłym, przeznaczonego głównie do wytwarzania koksu metalurgicznego. Piec ten posiada taką budowę, że węgiel w nim przerabiany spieka się stopniowo, zgodnie z wykresem ustalonym uprzednio.

W myśl wynalazku, węgiel pozostaje, przynajmniej do nastąpienia zupełnego skawalenia, zamknięty w skrzyniach lub zbiornikach ruchomych, które, zapobiegając przyleganiu węgla do siebie lub do ścian pieca, ułatwiają jego stopniowe przesuwanie się.

Nowy piec nadaje się szczególnie do wytwarzania koksu metalurgicznego, lecz może również służyć do destylacji wszelkiego innego paliwa, a także do otrzymywania wszelkich materiałów, wymagających ogrzewania w muflach i stopniowego

wypalania (porcelana, wyroby emaljowane, materiały ogniotrwałe i t. d.).

Ze względu na swą istotę, piec ten należy do kategorii pieców tunelowych z ogrzewaniem muflowym, gdyż materiały wypalane cyrkulują w nim w kierunku odwrotnym ruchowi spalin, wszelako bez bezpośredniego wzajemnego stykania się.

Ogrzewanie pieca uskutecznia się zapomocą palników gazowych, umieszczonych w kanałach poziomych, biegnących w filarach, zbudowanych na tych samych zasadach, co i filary pieców koksowych, o kanałach poziomych, posiadających jako pierwowzór piec Sermet-Solwaya. Podczas jednak gdy w tym ostatnim dąży się do osiągnięcia temperatury jednostajnej we wszystkich punktach komory zwęglającej, jedna z cech wyróżniających piec, we-

dług wynalazku niniejszego, polega na urzeczywistnieniu wewnątrz komór rozkładu temperatury, w kierunku długości pieca, według wykresu, ustalonego dowolnie i poprzednio, w celu osiągnięcia między wejściem materiału do pieca i strefą spalania stopniowego wzrostu temperatury, stosownie do tego lub innego prawa, odpowiadającego charakterowi węgla koksowanego (lub materiałów wypalanych), przebiegu procesu koksowania (lub wypalania) w warunkach najdogodniejszych.

W tym celu zamiast prowadzenia płomienia kilkakrotnie wzdłuż pieca, jak w dzisiejszych piecach koksowych z kanałami poziomymi, płomień (a następnie produkty spalania) przebiegają tylko raz jeden, ochładzając się stopniowo na drodze pomiędzy palnikami a stroną pieca załadowczą, poczem spaliny uchodzą do komina wprost lub dopiero po przejściu przez regeneratory lub rekuperatory ciepła.

W celu urzeczywistnienia wykresu temperatury, ustalonego poprzednio, w kierunku długości pieca, czyli osiągnięcia w rozmaitych miejscach pieca temperatur pożądaných, posługuje się, w sposób właściwy, środkami znanymi, stosowanymi oddzielnie lub łącznie, a mianowicie:

I. Palnikiem pojedynczym lub palnikami rozmieszczonemi wzdłuż kanałów i przyrządem, normującym, dopływ gazu do każdego z nich;

II. Dopływem do jednego, tylko lub do różnych miejsc powietrza spalinowego i przyrządami normującemi ilość tegoż w każdym punkcie;

III. Zastosowaniem do budowy ścian ogrzewających kanałów z cegły o większym lub mniejszym przewodnictwie cieplnym, i odpowiedniej grubości, w celu opóźnienia lub przyspieszenia przenikania ciepła gazu spalonego do wnętrza.

Rysunek załączony, daje, w charakterze przykładu, schemat koksownicy, zbudowa-

nej w myśl wynalazku, jako też różne odmiany szczegółów wykonawczych.

Fig. 1 przedstawia przekrój pionowy podłużny wzdłuż osi pieca, fig. 2 — przekrój poziomy wzdłuż osi, fig. 3 — przekrój poprzeczny, fig. 4 — przekrój pionowy wzdłuż osi jednej ze ścian szczytowych, fig. 5 — odmianę fig. 3, fig. 6, 7 i 8 — odmiany fig. 4, wskazujące rozmaite sposoby rozmieszczenia palników i kanałów.

W komorze poziomej karbonizacyjnej *a* (fig. 1—4) może poruszać się w kierunku strzałek szereg wózków *b*, zawierających przerabiany węgiel. Na każdym końcu komory umieszczone są drzwi w postaci sit *c*: jedno z nich *d* do ładowania, drugie *d*¹ do opróżniania. Ciała lotne wyzwalające się z węgla, wydostają się z komory przez otwór wylotowy *e*. Ogrzewanie uskutecznia się przez spalanie i krążenie spalin w kanałach *f*, w filarach lub przy ścianach komór *a*. Kanały te ciągną się przez całą długość ścian.

W każdej ścianie umieszczone są jeden pod drugim kilka kanałów *f* bądź tuż przy ścianie, bądź pośrodku grubości ścian zewnętrznych (fig. 5). W tym ostatnim wypadku jeden kanał ogrzewa dwa piece przyległe.

Paliwo (gaz) dopływa rurami *g* do palników *h*, umieszczonych w kanałach. Litory *i* oznaczają wloty powietrza chłodnego, zaopatrzone w przyrządy regulujące *m*, a *j* — wyloty, do komina lub rekuperatora.

W celu urzeczywistnienia wykresu ogrzewania pożądanego, można umieścić w każdym kanale bądź po jednym palniku *h* (fig. 1—4), bądź korzystniej po dwa lub kilka palników *h*, *h*¹ (fig. 6). W tym ostatnim wypadku przegrody *k* można ustawić w ten sposób, aby powietrze dopływało oddzielnie do każdego z palników, zaopatrując dopływy w przyrządy regulujące *m*.

Przewody gazowe *g* można umieścić na-

zewnątrz murów (linja pełna), lub wewnątrz tychże (linja kreskowana).

Zamiast czerpać powietrze spalinowe z atmosfery, może ono krążyć przez wymiennice ciepła (rekuperatory) lub generator i dopływać do kanałów f przewodami n , umieszczonemi w pobliżu otworu wyładowczego (fig. 7).

Jak wszelkie piece tunelowe, koksownica niniejsza nadaje się do odzyskiwania ciepła właściwego produktów wypalanych. W tym celu wystarcza przedłużyć go poza ostatni palnik w kierunku posuwania się materiału i skierować powietrze spalinowe przez przedłużenie kanałów grzejnych (fig. 1—4). Powietrze to ogrzewa się w ten sposób kosztem produktów wypalonych, te zaś stygną, co przy wytwarzaniu koksu metalurgicznego przedstawia tę poważną zaletę, że pozwala wyjmować z pieca koks dość chłodny, którego nie potrzeba gasić, a więc koks zupełnie suchy.

W strefie chłodzenia kanały poziome można zastąpić pionowemi o , jak to wskazano na fig. 8, aby przedłużyć zetknięcie się powietrza ze ścianami pieca.

Ciągłość działania pieca osiąga się, za pomocą dokonywania w jednostajnych odstępach czasu wyładowywania z pieca odpowiedniej ilości produktu wyprążonego i załadowywania tej samej ilości tworzywa surowego.

Cechą znamionującą wynalazek jest izolacja każdego ładunku od ładunków poprzedniego i następnego oraz od ścian pieca z wyjątkiem, co najwyżej, tych ilości materiału wypalonego, jakie mogą przylgnąć, albo się rozsypać.

Izolację tę można urzeczywistnić np. zapomocą umieszczenia ładunku na wózkach lub w skrzyniach, bądź ogniotrwałych (żelazo, żeliwo, stal i podobne metale, bądź palnych, jednak powyżej temperatury, do jakiej materiał winien być izolowany lub podtrzymywany (drzewo, włókno, papier i podobne materiały).

Ładunki przesuwają się mechanicznie podobnie, jak to ma miejsce w piecach do podgrzewania stali, lub w piecach tunelowych do ceramiki. Aby obniżyć wydatek siły na przesuwanie, jaką musi rozwinąć aparat, można zlekka nachylić oś podłużną pieca w kierunku ruchu produktów wzmiankowanych, albo też umieszczać ładunek na wózkach, toczących się po szynach, lub na pomostach, spoczywających na trzonie pieca za pośrednictwem kulek, krążków ze stawów kołowych lub powierzchni ślizgowych, o budowie dowolnej, w celu zredukowania tarcia do minimum. Siła przesuwająca działa bądź bezpośrednio na ładunek, bądź też na jego podstawę.

W wypadku zastosowania tego pieca do koksovania należy go zaopatrzyć, jak koksownice, stosowane obecnie, w otwory e na substancje lotne. Umieszczenie tychże w miejscach racjonalnie wybranych pozwala osiągnąć pierwszy rozdział składników węgla, a to tem doskonalszy, im izolacja pomiędzy poszczególnymi ładunkami pozwoli uskutecznić szczelniejsze przegrody pomiędzy poszczególnymi strefami (skrzynki ściśle odpowiadające kształtowi komór).

W tym wypadku koksownice należy również zaopatrzyć na końcach w uszczelnienia zabezpieczające d, d' , do wprowadzenia i wyciągania ładunków, od dostępu powietrza i strat gazu.

Dzięki racjonalnemu zastosowaniu środków, opisanych powyżej, osiąga się łatwe koksovanie w skrzyniach przy zachowaniu warunków następujących:

a) węgiel koksuje się w piecu o działaniu ciągiem stosownie do wykresu temperatury, danego i ustalonego zawczasu, który pozwala otrzymać koks w najlepszym gatunku;

b) kolejne ładunki węgla poruszają się bez trudności w piecu, gdyż nie zaczepiają się o ściany, ani podlegają wstrząśnieniom

podczas przesuwania i uderzeń, wywołanych przy każdym nowym ruchu;

c) węgiel znajduje się w warunkach najodpowiedniejszych do spiekania, gdyż przed wprowadzeniem do pieca może być ubity w skrzyniach. Ponieważ te istnieją przynajmniej do ukończenia zlewania się węgla, aż do tego przynajmniej momentu korzysta się z dobrodziejstwa zmniejszenia do minimum odległości między ziarnami węgla, co znowu ułatwia spiekanie się;

d) wreszcie korzysta się tu ze wszystkich zalet pieców tunelowych, wyzyskiwania ciepła właściwego produktów wyprazanych, minimalnych tylko strat gazów, dzięki zatworom wpustowym i wypustowym, oddzielania destylatów i t. d.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Piec tunelowy, z kanałami grzejnymi, umieszczonemi w ścianach komór, wewnątrz których przesuwają się z jednego końca pieca do drugiego urządzenia przenośne z materiałem wyprazanym, znamieny tem, że aparaty ogrzewające są umieszczone i przystosowane w ten sposób, że maximum ogrzewania ścian zachodzi w

punktach, znajdujących się na pewnej odległości od strony wyładowczej, przyczem temperatura maleje ku otworowi załadowczemu rzeczonych komórek.

2. Piec tunelowy według zastrz. 1, znamieny tem, że palniki gazowe są umieszczone w kanałach podłużnych na pewnej odległości od końca wyładowczego komór, podczas gdy powietrze spalinowe płynie od rzeczonego końca do palników, i że gazy spalinowe przechodzą pozostałą długość filarów aż do końca załadowczego.

3. Piec tunelowy według zastrz. 1, przeznaczony do wytwarzania koksu, znamieny tem, że węgiel surowy umieszcza się w szeregu skrzyń otwartych zgóry, przesuwanych z jednego końca komory koksowniczej do drugiego.

4. Piec tunelowy według zastrz. 1 i 3, znamieny tem, że skrzynie z węglem są szczelnie odosobnione ściankami ruchomymi, ślizgającymi się pomiędzy ścianami komór koksowniczych.

Société „Le Coke Metallurgique“.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

