

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Egz. SŁUŻBOWY

OPIS PATENTOWY

66 412

Patent dodatkowy
do patentu

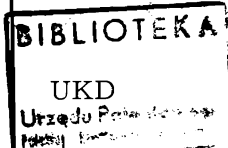
Kl. 10a,5/01

Zgłoszono: 05.III.1968 (P 125 627)

Pierwszeństwo: 29.III.1967 Niemiecka
Republika Demo-
kratyczna

MKP C10b 5/08

Opublikowano: 15.XI.1972



Twórca wynalazku: Klauz Wernicke

Właściciel patentu: VEB PKM Kohlemverarbeitung und Entstaubung,
Lipsk (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Sposób równomiernego ogrzewania pieców koksowniczych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób równomiernego ogrzewania pieców koksowniczych do produkcji koksu i gazu, z pionowo umieszczonymi kanałami grzewczymi oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

W celu otrzymywania równomiernie odgazowanego koksu w bateriach koksowniczych ma znaczenie równomierne pionowe i poziome ogrzewanie zawartości komory; szczególnie w przypadku wielkich pieców.

Proponowano już stosowanie szeregu rozwiązań. Jest znane na przykład wyrównywanie, przy wprowadzaniu środka opałowego, niewielkiego ubytku ciepła dna grzewczego w górnej części kanałów grzewczych komory piecowej, poprzez dodatkowe ogrzewanie górnych części kanałów grzewczych.

Również ogrzanie kanałów grzewczych osiąga się w kanałach grzewczych poprzez stopniowe wprowadzanie środka opałowego lub dzięki przedłużaniu spalania. Wiadomo dalej, że urządzenia dozujące do rozdzielania gazu opałowego z gorącej części pomiędzy nagrzewnicą powietrza i częścią komory lub pomiędzy ogrzewaniem i kanałem przepływowym, w celu lepszej regulacji umieszczone są w zimnej części między kanałem w dnie i nagrzewnicą powietrza.

Z tych wszystkich środków najskuteczniejsze jest ogrzewanie stopniowe, przy którym gaz opałowy i powietrze do spalania przechodzi więzarem przelotowym w kanał grzewczy i spala się częściowym

2

plomieniem, ponieważ istnieje rozdział ilości ciepła na płomienie częściowe. Wyjątek jednakże stanowi górny przelot, ponieważ dopływające z niego media otrzymują w stosunku do spalin z pozostałych przelotów stosunkowo niewielkie sekundowe impulsy dopływającego medium, tak że mieszanina obu strumieni jest niedostateczna do spalania plomieniem. Wielokrotnie pewne ilości niespalonego gazu uchodzą z obszaru mieszaniny i mogą być dopalane dopiero w kanale przepływowym, przez co występuje przegrzanie przestrzeni stropowej i przestrzeni zbiorczej gazu.

Dalszą zasadniczą wadą kanałów grzewczych, jest ich ograniczona przelotowość, gdyż każda ilość gazu lub powietrza przepływającego jednym kanałem przelotowym do ściany ogrzewczej jest dopiero przy niej rozdzielana. Następujące poprzez kanał w dnie dozowanie gazu opałowego jest w znacznym stopniu nieskuteczne, co jest szczególnie niekorzystne w pierwszym i ostatnim z czterech do pięciu kanałów grzewczych ściany grzewczej, gdzie niezbędna zasilająca ilość jest bardzo różna, ponieważ wymagany akurat rozdział ilościowy jest niemożliwy.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu i urządzenia, które dzięki usunięciu powyższych niedogodności umożliwi właściwe dozowanie w poziomym rozdziale ciepła oraz realizację pionowego ogrzewania pieców koksowniczych.

Podstawowym zadaniem wynalazku jest zapew-

nienie właściwego skoksowania zawartości komory, niezbędnego rozdziału ilości ciepła lub gazu opałowego w kierunku poziomym i pionowym poprzez zapobieżenie zmieszaniu w dolnej, zimnej części pieca koksowniczego dozowanej ilości gazu i doprowadzenie różnych ilości gazu do kanałów grzewczych, jak również uniknięcie dopalania w kanale przepływowym.

Zgodnie z wynalazkiem osiągnięto to dzięki sposobowi i urządzeniu do otrzymywania koksu i gazu z pionowo umieszczonymi kanałami grzewczymi, podczas gdy gaz opałowy i powietrze do spalania przepływają poprzez podzieloną ścianami działowymi nagrzewnicę powietrza, zgodnie z ustalonym dozowaniem, a następnie udaje się poprzez wieżar przelotowy, jego różnymi otworami przelotowymi do kanałów grzewczych przy czym w górnej części kanałów grzewczych następuje turbulentne zmieszanie ośrodka palnego i gazów spalinowych, przez co dopalanie następuje jeszcze w kanale grzewczym. Urządzenie zrealizowano dzięki temu, że część nagrzewnicy powietrza należąca do przednich i tylnych kanałów grzewczych ściany grzewczej jest podzielona ścianami działowymi i że przeloty w ścianach obydwóch sąsiadujących kanałów grzewczych mają różne przekroje poprzeczne, a górne przejścia do kanału grzewczego skierowano w górę i umieszczono pod kątem do poziomu.

Dzięki środkom zaradczym zgodnym z wynalazkiem wzrasta skuteczność regulacji, tak że następuje dobry rozdział ilości ciepła lub gazu opałowego w kierunku poziomym i pionowym pieca, co wywołuje ze swej strony skrócenie czasu przebywania surowca w komorze oraz zmniejszenie zapotrzebowania dla dolnego paleniska.

Przedmiot wynalazku jest wyjaśniony bardziej szczegółowo w związku z rysunkiem, na którym przedstawiono tytułem przykładu, urządzenie w przekroju przez część ściany grzewczej pieca koksowniczego.

Gaz opałowy i powietrze spalania przeprowadza się przez nagrzewnicę powietrza podzieloną ścianą działową zgodnie z ustalonym dozowaniem aby następnie płynąć poprzez wieżar przelotowy o różnych otworach przelotowych, przy czym w górnych częściach kanałów grzewczych następuje zmieszanie turbulentne środka palnego i gazów

spalinowych, a przez to dopalanie następuje w kanale grzewczym.

Jak wynika z rysunku kanał grzewczy 1 lub 2 jest ograniczony za pomocą ścian 3, 4 i 5 zaopatrzone w poprzeczne przeloty 6, 7. Gaz opałowy i powietrze spalania doprowadza się okresowo to znaczy przez przeloty w ścianach 3 i 5 doprowadza się powietrze spalania przez przeloty w ścianie 4 gaz opałowy poprzez podzieloną nagrzewnicę powietrza nie przedstawiona na rysunku. Stosunek przekroju poprzecznego przelotu 6, 7 ustala się ze stosunku ilości doprowadzonego gazu opałowego do ilości powietrza spalania każdorazowo grzewczych.

Górne przeloty 8 w stosunku do górnego przelotu 9 są skierowane do góry, a prócz tego oba przeloty 8 i 9 są nachylone pod różnymi kątami — i — do poziomu. Przez to tworzy się blokada wirowa, tak że dopalanie następuje w kanale przepływowym, lecz w każdym razie jeszcze w kanale grzewczym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób równomiernego ogrzewania pieców koksowniczych do produkcji koksu i gazu zaopatrzonych w pionowe kanały grzewcze, **znamienny tym**, że gaz opałowy i powietrze spalania przeprowadza się przez nagrzewnicę powietrza podzieloną ścianami działowymi, zgodnie z ustalonym dozowaniem, a następnie doprowadza się przez przeloty, jego różnymi otworami przelotowymi do kanałów grzewczych, przy czym w górnych częściach kanałów grzewczych wytwarza się turbulentne zmieszanie gazu palnego i gazów spalinowych przez co dopalanie następuje w kanale grzewczym.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamienne tym**, że należąca do przednich i tylnych kanałów grzewczych (1, 2) ściany grzewczej część nagrzewnicy podzielona jest ścianami działowymi, tak że przeloty (6, 7) w dwóch sąsiednich ścianach (4) mają różne przekroje poprzeczne, a górne przeloty (8) do kanału grzewczego przebiegają ku górze i umieszczone są pod różnymi kątami do poziomu.

