



Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 29.V.1967 (P 120 785)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 20.XII.1968

Kl. 10 a, 6

MKP C 10 b

21/16

CZYTELNIK

Urząd Patentowy  
PRL

Twórca wynalazku: inż. Bolesław Pachciarek

Właściciel patentu: Biuro Projektów Gazownictwa „Gazoprojekt”, Wrocław (Polska)

## Układ kanałów palnika pieca gazowniczego pionowo-komorowego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ kanałów palnika pieca gazowniczego, pionowo-komorowego, szczególnie nadający się do zastosowania w piecu zbliżonym do systemu „Didiera”.

Stosowane obecnie piece tego typu mają palniki umieszczone tylko na najniższym poziomie kanałów grzewczych. Nad pierwszym kryciem znajdują się dodatkowe dopływy powietrza wtórnego. Zmiany w dopływie gazu do poszczególnych palników można osiągnąć jedynie — zmieniając ciąg w odpowiednich kanałach (ścianach). Regulację taką można przeprowadzić za pomocą zasuw, umieszczonych w najwyższych partiach kanałów grzewczych. Zasadniczą wadą tego systemu pieców jest to, że okres odgazowania wsadu, znajdującego się w dolnej części komory, różni się znacznie od czasu potrzebnego do pełnego odgazowania wsadu zawartego w górnej strefie tej komory.

Znane układy kanałów przy palnikach pieców gazownicznych pionowo-komorowych, zaopatrzone są jedynie w zasuwę, przeznaczone do zespołowej regulacji ilości powietrza. Układy takie nie pozwalają obniżyć temperatury w dolnej strefie — w kanałach grzewczych i jednocześnie podnieść temperatury w ich górnej części. Dodatkowe doprowadzenie powietrza wtórnego do górnych części komór, nie spełnia swego zadania, na skutek trudności w uzyskaniu właściwego kierunku ciągu tego powietrza.

2

Zbyt małe różnice ciśnień, jakie istnieją między miejscem jego dopływu, a górną częścią komory, stwarzają jego odwrotny ciąg — w kierunku do niższych stref komory, przyspieszając jeszcze bardziej przebieg procesu odgazowania znajdującego się tam wsadu.

W obecnie budowanych konstrukcjach pieców istnieją więc poważne różnice temperatur między dolną, a górną częścią kanału grzewczego, które sięgają około 280° C. Tak wielka różnica temperatur, pomimo zbieżnej konstrukcji komór — uniemożliwia odgazowanie wsadu węglowego — na całej wysokości komory, w tym samym czasie. W rezultacie wsad węglowy znajdujący się w dolnych częściach komór zostaje odgazowany o 3 — 5 godzin wcześniej niż w partiach górnych.

Przedłużenie czasu odgazowania do czasu wymaganego przez górne warstwy wsadu, doprowadza do przegrzania wsadu, zawartego w dolnych partiach komór. Zmniejszony pobór ciepła z dolnych kanałów grzewczych, jaki występuje po odgazowaniu znajdującego się tam wsadu, — powoduje szybki wzrost temperatury, co wpływa niszcząco na zamknięcia i wyprawę tej części pieca. Dostosowanie długotrwałości procesu do czasu odgazowania wsadu, zawartego w dolnych częściach komory — oszczędza wprawdzie konstrukcję pieca, ale powoduje niezupełne odgazowanie górnych warstw wsadu, co obniża jednostkowy uzysk gazu, a ponadto doprowadza do trudności w prawidłowym opróżnianiu ko-

mory. W górnej części komory grzewczej, gdzie plastyczne warstwy węgla stykają się ze ścianami komory — powstają zaburzenia, ponieważ węgiel przylepia się do ścian. Jedynym sposobem uniknięcia tego zjawiska jest utrzymywanie wysokiej temperatury w górze komór.

Celem wynalazku jest skonstruowanie takiego układu kanałów palnika w gazowniczych piecach pionowo-komorowych, systemu zbliżonego do pieców „Didiera” — który umożliwi indywidualną regulację ilości dodatkowego powietrza doprowadzonego do każdego z palników. Układ taki zapewni elastyczność prowadzonego procesu odgazowania.

Istota wynalazku polega na tym, że wlotowy kanał powietrza do palnika umieszczony jest bezpośrednio nad kanałem doprowadzającym do palnika gaz generatorowy. W miejscu połączenia się obu kanałów, przekrój kanału powietrznego powiększa się — tworząc przedsionek, w którym znajduje się dodatkowa, pozioma zasuwa regulacyjna. Zasuwy takie są przy każdym palniku. Regulacje ich ustawienia przeprowadza się poprzez wzierniki, znajdujące się w czołowej ścianie części komorowej. Między obudową zasuwy, a wziernikiem znajduje się wydłużony otwór, przeznaczony do pomieszczenia pręta sterującego (w razie potrzeby) zasuwy.

Wprowadzenie dodatkowej regulacji wlotu powietrza przy każdym z palników eliminuje jedną z zasadniczych wad pieców pionowo-komorowych, zbliżonych do systemu „Didiera”, jaką jest nierównomierny przebieg procesu odgazowania wsadu wzdłuż wysokości komory.

Układ kanałów palnika, będący przedmiotem niniejszego wynalazku pozwala na niecałkowite spalanie gazu generatorowego — w dolnej partii komory, umożliwiając tym samym jego dopalenie się na wyższych poziomach.

Uzyskane dzięki temu różnice temperatur między dolną, a górną częścią komory nie przekraczają 80° C i nie mają praktycznego wpływu na przebieg procesu odgazowania.

Zaletą wynalazku jest doprowadzenie do jednoczesnego odgazowania całego wsadu węglowego, bez

względem na wysokość poziomu strefy w komorze w jakiej się ten wsad znajduje.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony w przykładzie wynalazku na rysunku, na którym schematycznie przedstawiono przekrój pionowy komory pieca gazowniczego wraz z układem kanałów palnika.

W dolnej części pieca powietrze zostaje doprowadzone wlotowym kanałem 1 do przedsionka 2, w którym umieszczona jest pozioma zasuwa 3, przeznaczona do regulacji ilości powietrza w palniku.

Bezpośrednio pod wlotowym kanałem 1, znajduje się kanał 4, doprowadzający gaz generatorowy, Czołowa ścianka 5 części komorowej, zaopatrzona jest we wzierniki 6. Do przedstawiania zasuwy 3, wykorzystywać można odpowiednio wygięty stalowy pręt (nieuwidoczniiony na rysunku). Miejsce połączenia obydwóch kanałów 1 i 4 tworzy przedsionek 2 palnika. W wyższej partii pieca znajduje się wlot 7 powietrza do kanału grzewczego wraz z zasuwą 8. Między przyległą do zasuwy 3 częścią obudowy, a wziernikiem 6, znajduje się wydłużony otwór 9. Otwór 9 wykorzystuje się do umieszczenia w nim pręta (nieuwidocznionego na rysunku) przedstawiającego zasuwę 3 w przypadku konieczności regulacji ilości dodatkowego powietrza.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Układ kanałów palnika pieca gazowniczego pionowo-komorowego, **znamienny tym**, że wlotowy kanał powietrza (1) umieszczony jest bezpośrednio nad gazowym kanałem (4), przy czym w miejscu połączenia się obu kanałów (1 i 4), przekrój wlotowego kanału powietrza (1) powiększa się, tworząc przedsionek (2), w którym umieszczona jest pozioma, regulacyjna zasuwa (3).
2. Układ kanałów palnika według zastrz. 1, **znamienny tym**, że między obudową zasuwy (3), a wziernikiem (6) znajduje się wydłużony otwór (9), przeznaczony do pomieszczenia pręta sterującego zasuwą (3).

