

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59793

Patent dodatkowy
do patentu 48585 _____

Zgłoszono: 18.III.1967 (P 119 551)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.III.1970

Kl. 10 a, 24/03

MKP C 10 b

47/28

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Andrzej Telka

Właściciel patentu: Zakłady Chemiczne „Oświęcim”, Oświęcim (Polska)

Sposób wytlewania paliw stałych i urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytlewania paliw stałych i urządzenie do stosowania tego sposobu według patentu głównego nr 48585.

Przedmiotem patentu głównego jest sposób wytlewania paliw stałych w piecu wylewnym systemu Lurgi na drodze częściowego spalania składników palnych gazu grzewczego w kanałach gazowych pieca poza palnikiem wylewnicy oraz piec tego systemu przystosowany do prowadzenia procesu wytlewania według tego sposobu.

W szybowych piecach wylewnych gaz grzewczy, powodujący ogrzewanie wsadu, jest rozprawiany w płaszczyźnie poziomej całego przekroju szybu za pomocą ceramicznych daszkowych kanałów grzewczych. Kanały te są usytuowane prostopadle do głównego kanału gazowego zwanego rozdzielczym, leżącego w płaszczyźnie poziomej, pomiędzy dwoma szybami, w dolnej części pieca tak zwanej wylewnicy.

Według patentu nr 48585 gaz grzewczy będący mieszaniną gazu wylewnego oraz spalin, wytworzonych w palniku wylewnicy, poprzez główny kanał gazowy, zwany rozdzielczym, doprowadzany jest do daszkowych kanałów grzewczych. Do kanałów tych doprowadzany jest również w sposób ciągły gaz zawierający wolny tlen, zwłaszcza powietrze, poprzez kolektory zabudowane w podstawie daszków. Gaz ten jest równomiernie rozprawiany na całej długości poszczególnych daszkowych kanałów grzewczych za pomocą szeregu kanalików,

2

posiadających przesłony o kalibrowanych otworach, a łączących kanał gazowy z kolektorem znajdującym się w podstawie daszków grzewczych.

Gaz zawierający wolny tlen, zwłaszcza powietrze, doprowadza się do palnika wylewnicy oraz daszkowych kanałów grzewczych w takiej ilości, ażeby ilość doprowadzonego tlenu była stechiometrycznie mniejsza od teoretycznie stechiometrycznej ilości tlenu, niezbędnej do całkowitego spalania składników palnych zawartych w gazie wylewnym, a zatem ażeby tlen w stanie wolnym nie przedostawał się do wsadu. Z daszkowych kanałów grzewczych, gorący gaz grzewczy przedostaje się do wsadu poprzez otwory znajdujące się w bocznych ścianach na całej długości kanałów grzewczych.

Jednostronne wprowadzenie gazu grzewczego do daszkowych kanałów grzewczych, od strony wewnętrznej ściany szybu wylewnicy, z głównego kanału gazowego zwanego rozdzielczym, powoduje nierównomierny jego rozdział, w płaszczyźnie poziomej szybu wylewnicy wzdłuż osi daszkowych kanałów grzewczych, a więc nierównomierne nagrzewanie wsadu. Przyczyną powyższego stanu rzeczy jest fakt, że suma powierzchni otworów wylotowych, przez które gaz grzewczy z daszkowego kanału grzewczego przedostaje się do wsadu, jest kilkakrotnie większa od powierzchni przekroju kanału gazowego, daszkowego kanału grzewczego.

W konsekwencji powoduje to, że część wsadu znajdująca się przy zewnętrznych ścianach szybu

wytłewnicy jest niedogrzana, a otrzymany z niego półkoks posiada wyższą zawartość części lotnych od półkoku otrzymanego z wsadu znajdującego się przy wewnętrznych ścianach szybu wytłewnicy.

Celem wynalazku jest uzyskanie równomiernie odgazowanego wsadu w całym przekroju szybu wytłewnicy. Dla realizacji tego celu koniecznym jest równomierne rozprrowadzenie gazu grzewczego w szybie wytłewnicy, wzdłuż osi daszkowych kanałów grzewczych, a więc od strony zewnętrznej i wewnętrznej ściany szybu wytłewnicy.

Cel ten osiągnięto przez zastosowanie dwustronnego doprowadzenia gazu grzewczego do daszkowych kanałów grzewczych to jest od strony ściany wewnętrznej z głównego kanału gazowego rozdzielczego oraz od strony ściany zewnętrznej. Część gorącego palnego gazu grzewczego jest wytwarzana na zewnątrz pieca, w dodatkowych palnikach, których komory spalania są połączone z daszkowymi kanałami grzewczymi za pomocą odpowiednich kanałów łączących, przy czym proces spalania gazu wytłewnego prowadzi się w taki sposób, aby ilość doprowadzonego do palników tlenu była mniejsza od stechiometrycznej ilości tlenu niezbędnej do całkowitego spalania składników palnych zawartych w doprowadzonym również do palników gazie wytłewnym. Palniki i ich komory spalania są tak usytuowane na zewnętrznych ścianach szybu wytłewnicy, że jedna komora spalania może być połączona za pomocą odpowiedniego kanału łączącego z jednym lub kilkoma daszkowymi kanałami grzewczymi.

Powyższe zmiany w ilości i sposobie doprowadzenia gazu grzewczego do daszkowych kanałów grzewczych oraz zmiany w konstrukcji pieca wytłewnego w zakresie ilości palników, oraz usytuowania kanałów gazowych, powodują poprawę jakości produktu półkoku poprzez równomierne odgazowanie całej masy wsadu oraz obniżenie zawartości części lotnych w produkowanym półkoksie i (lub) zwiększenie wydajności pieca.

O jakości otrzymywanego półkoku decyduje w zasadzie zawartość w nim części lotnych, która jest odwrotnie proporcjonalna do temperatury wytłewania i ilości gazu grzewczego, a wprost proporcjonalna do szybkości opadania wsadu.

Urządzenie do stosowania sposobu według wynalazku jest przedstawione schematycznie w przykładowym wykonaniu na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia usytuowanie daszkowych kanałów grzewczych oraz daszkowych kanałów chłodzących w przekroju podłużnym wytłewnicy, fig. 2 przedstawia usytuowanie daszkowych kanałów grzewczych oraz daszkowych kanałów chłodzących w przekroju poprzecznym wytłewnicy, zaś fig. 3 przekrój poprzeczny samego daszkowego kanału grzewczego. W przekroju podłużnym wytłewnicy, fig. 1, pokazany jest dodatkowy palnik gazowy 1 wraz z komorą spalania 2, kanał łączący 3, szyb wytłewnicy 4, daszkowy kanał grzewczy 5, daszkowy kanał chłodzący 6, kanał rozdzielczy 7 i palnik

wytłewnicy 8 wraz z komorą spalania 9. W przekroju poprzecznym wytłewnicy, fig. 2, pokazano usytuowanie w szybie wytłewnicy 4 daszkowych kanałów grzewczych 5 oraz daszkowych kanałów chłodzących 6.

Przesuwający się przez szyb wytłewnicy 1 w sposób ciągły wsad, jest ogrzewany przez gorący palny gaz grzewczy, który poprzez otwory wylotowe znajdujące się w bocznych ścianach daszkowych kanałów grzewczych 5 przedostaje się do szybu 4, w którym zachodzi proces wytłewania. Gorący palny gaz grzewczy jest wytwarzany częściowo w palniku wytłewnicy 8 i komorze spalania 9, usytuowanych w środkowej części pieca oraz częściowo w dodatkowych palnikach gazowych 1 i komorach spalania 2, usytuowanych na zewnętrznych ścianach szybu wytłewnicy 4.

Gaz grzewczy wytworzony w palniku wytłewnicy 8 i komorze spalania 9 przedostaje się do kanału rozdzielczego 7 a następnie do daszkowych kanałów grzewczych 5 od strony wewnętrznej ścian szybu wytłewnicy 4, zaś gaz grzewczy wytworzony w palnikach gazowych 1 i komorach spalania 2 poprzez kanał łączący 3 doprowadzany jest również do daszkowych kanałów grzewczych 5, od strony zewnętrznych ścian szybu wytłewnicy 4. Najkorzystniej jest, jeżeli palniki gazowe 1 są zlokalizowane powyżej daszkowego kanału grzewczego 5, a kanał łączący 3 jest usytuowany pionowo. Dodatkowe palniki gazowe 1 mogą być usytuowane poziomo, skośnie lub pionowo.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytłewania paliw stałych w piecu wytłewnym, zaopatrzonym w daszkowe kanały grzewcze umieszczone w płaszczyźnie poziomej w szybie wytłewnicy, zasilane jednostronnie gazem grzewczym, według patentu nr 48585, **znamienny tym**, że do daszkowych kanałów grzewczych (5) doprowadza się gaz grzewczy dwustronnie, od strony ściany wewnętrznej z głównego kanału gazowego rozdzielczego (7) oraz od strony ściany zewnętrznej, kanałami łączącymi (3), przy czym część gorącego palnego gazu grzewczego wytwarza się na zewnątrz pieca, w dodatkowych komorach spalania (2) łączących się z kanałami (3), a proces spalania gazu wytłewnego prowadzi się w taki sposób, aby ilość doprowadzonego do palników (1) tlenu była mniejsza od stechiometrycznej ilości tlenu niezbędnej do całkowitego spalania składników palnych zawartych w doprowadzonym również do palników (1) gazie wytłewnym.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na zewnętrznych ścianach szybu wytłewnicy, na zewnątrz pieca, są umieszczone palniki gazowe (1) oraz komory spalania (2), połączone za pomocą kanałów łączących (3) z daszkowymi kanałami grzewczymi (5), przy czym jedna komora spalania (2) jest połączona z jednym lub kilkoma daszkowymi kanałami grzewczymi (5).

Fig. 1

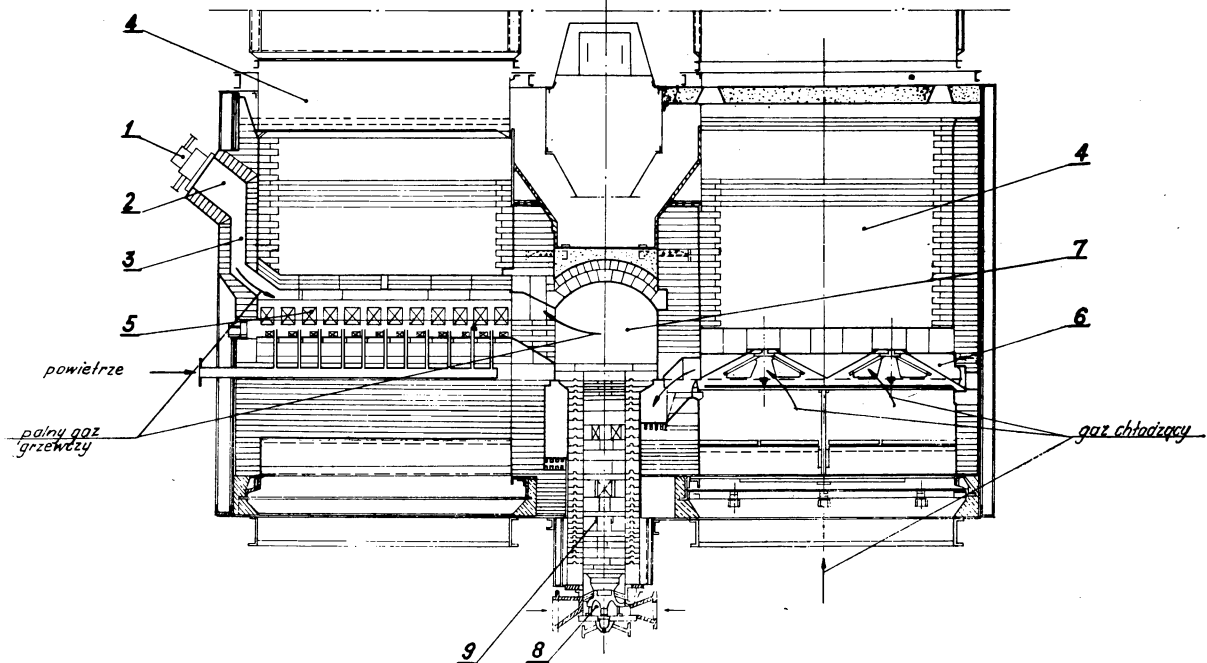


Fig. 2

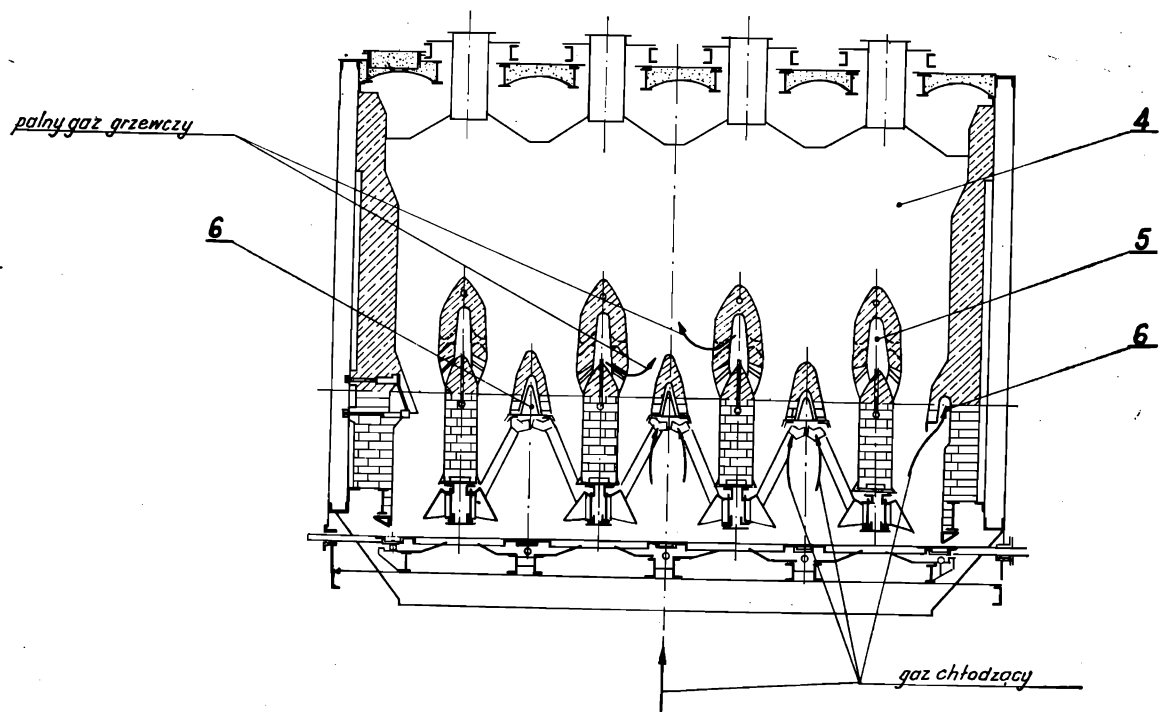


Fig. 3

