



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 33789

Kl. 36 a, 1/13

Jan Urson

(Chorzów, Polska)

i Zbigniew Zwierzycki

(Chorzów, Polska)

Palenisko zasypowe do opalania drobnoziarnistym paliwem, zwłaszcza miałem

Udzielono z mocą od dnia 12 czerwca 1948 r.

Spalanie drobnoziarnistego paliwa, zwłaszcza miału węglowego, koksowego, torfowego, było dotychczas utrudnione mimo zastosowania skomplikowanych środków pomocniczych.

Palenisko według wynalazku unika tych dodatkowych przyrządów i umożliwia ciągłość zupełnego spalania, zwłaszcza miału, bez względu na ilość paliwa, znajdującego się w komorze zasypowej i to w sposób bezdymny, przy jednostrumieniowym doprowadzaniu powietrza. Osiąga się to przez umieszczenie poniżej dolnej krawędzi ściany, odgradzającej komorę zasypową od kanału ogrzewczego, komory płomieniowej w postaci znanej dyszy, do której dostaje się warstwa paliwa żarzącego się nad ukośnie ustawionym rusztem, znamiennej tym, że oś tej dyszy jest prostopadła do płaszczyzny ukośnego rusztu i przecina ją poniżej jej środka. Wynalazek, mający na celu opalanie pieców zasypowych, zwłaszcza domowych, miałem polega głównie na rozpoznaniu, że spalanie miału musi mieć za podstawę intensywne żarzenie nad rusztem. Dla

osiągnięcia tego celu wykorzystuje się oddziaływanie wysokiej temperatury spalania płomieniowego w dyszy gazów uchodzących z żarzewia. Ta wysoka temperatura (ponad 1000° C) została uzyskana przez umożliwienie dostatecznego wymieszania się gazów palnych o różnorodnym składzie chemicznym dzięki zwięźającemu się przekrojowi ich przepływu w dyszy i przez to spalanie zupełne tych gazów przy jak najmniejszym nadmiarze powietrza i przez ograniczenie spalania do małej przestrzeni, jaką tworzy dysza, a tym samym ograniczenie ciepła zbyt szybko oddawanego w toku spalania, przez zwiększenie szybkości gazów dzięki zwięźeniu i wzrostowi temperatury na drodze przepływu, tak aby coraz szybszy przebieg reakcji chemicznej, ograniczającej się do coraz to mniejszej ilości mieszanki niespalonej, nie był tamowany zbyt wolnym odpływem spalin.

Przez bezpośrednie promieniowanie na żarzewie ciepła z dyszy podwyższa się znacznie średnia temperatura w żarzewiu. Z kolei ta pod-

wyższona temperatura ułatwia dobre odgazowywanie paliwa nad zarzewiem i powoduje, że powstający koks, który w dalszym ciągu zasila zarzewie, przez spiekanie odgazowywanego miału uzyskuje większą ziarnistość. Takie zwiększenie średnicy ziaren koksu, jako też podwyższenie średniej temperatury zarzewia powoduje zmniejszenie się oporu przepływu dla gazów uchodzących do dyszy, których mieszanie odbywa się wprawdzie już w zarzewiu, jednak nie jest ono jeszcze ostateczne. Także podwyższenie temperatury wzmacnia intensywność spalania się koksu. Poza zmniejszeniem oporu warstwy na ruszcie, dzięki oddziaływaniu wysokiej temperatury w dyszy, ma miejsce w dyszy spalanie bezdymne; zwiększenie się średniej temperatury spalin i zmniejszenie się ich ciężaru gatunkowego, przez co wzrasta ciąg kominowy.

Zważywszy, że po osiągnięciu odpowiedniej temperatury paliwa nie tylko przy spalaniu drobnoziarnistego opalu, lecz o co tutaj głównie chodzi, przy miałe mogłyby się wydostać nad jego powierzchnię wydestyłowane węglowodory oraz para wodna, pochodząca z procesu suszenia, przewiduje się w bocznej ścianie, otaczającej palenisko, kanał okrężny, którego górny otwór jest umieszczony powyżej powierzchni zasypu, a którego dolny otwór jest doprowadzony do przestrzeni popielnikowej pod rusztem, przy czym ich rozprężenie oraz ciąg powietrza przepływającego koło dolnego wylotu kanału okrężnego ku palenisku powodują dopływ tych gazów ze świeżym powietrzem pod zarzewie. W ten sposób ostateczne spalanie wszystkich z miału ułatwiających się gazów odbywa się w jednej i tej samej dyszy.

Na załączonym rysunku komora zasypowa P posiada pochyły ruszt R i poniżej dolnej krawędzi ściany C , odgradzającej kanał ogrzewczy G od paleniska, zaopatrzona jest w komorę S w postaci dyszy, której dolną ściankę stanowi mostek ogniowy M z specjalnego materiału ceramicznego lub ognioodpornego żeliwa z ukośną ścianką zwróconą ku rusztowi R . Górna część komory jest zamknięta drzwiczkami D do wysypywania materiału palnego, a część popielnikowa pod rusztem R posiada osobne drzwiczki D_1 . Za pomocą strzałki K_1 zaznaczono kierunek dopływu powietrza przez ruszt R do zarzewia o średniej wysokości h , zmieniającej się od wy-

sokości h_1 do h_2 . Strzałkami K_2 oznaczono kierunek wydestyłowanych gazów z warstwy nad zarzewiem a nie znajdujących innego wyjścia niż ku zarzewiu; strzałką K_3 — odpływ wydestyłowanych gazów, wydostających się nad zasyp, a strzałką K_4 — kierunek odpływających z kanału B gazów, mieszających się z jednostrumieniowym dopływem świeżego powietrza, oznaczonym strzałką K_1 .

Rozpalony drewnem na ruszcie ogień zasypuje się umiarkowaną ilością miału. Strumień powietrza świeżego płynący w kierunku strzałki K , przepływa poprzez pochyły ruszt i podsyca ogień zarzewia. Po osiągnięciu odpowiedniego żaru wysypuje się przez otwór zamykany drzwiczkami D dowolną ilość paliwa, ograniczoną co do wysokości tylko rozmiarami komory zasypowej, po czym spalanie paliwa odbywa się w sposób wyżej opisany.

Zastrzeżenia patentowe

1. Palenisko zasypowe do opalania drobnoziarnistym paliwem, zwłaszcza miałem, o jednym strumieniu powietrza zasilającego, przepływającego przez ruszt i zarzewie ognia, wyposażone w kanał okrężny w ścianie bocznej komory zasypowej, którego otwór górny znajduje się powyżej powierzchni zasypu, otwór zaś dolny jest doprowadzony do przestrzeni popielnikowej pod rusztem, z komorą płomieniową w postaci dyszy, umieszczoną w dolnej części komory zasypowej naprzeciw pochyłego rusztu, u wylotu do której leży warstwa paliwa i której ściany są zbieżne w kierunku wylotu, znamiennie tym, że komora (S) w postaci znanej dyszy posiada oś prostopadłą do powierzchni rusztu ukośnego, przecinającą tę powierzchnię poniżej jej środka.
2. Palenisko zasypowe według zastrz. 1, znamiennie tym, że dyszę komory płomieniowej (S) tworzy mostek ogniowy (M), osadzony na dolnej krawędzi rusztu, posiadający ukośną powierzchnię skierowaną ku rusztowi, oraz dolne obrzeże ściany (C) odgradzającej komorę zasypową (P) od kanału ogrzewczego (G), przy czym dysza ta może być złożona z części lub wykonana w jednolitym bloku.

Jan Urson

Zbigniew Zwierzycki

