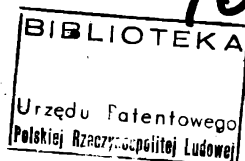




C10 i 3/06



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43813

Kl. 24 e, 1/01

Zakłady Azotowe im. Pawła Findera*)

Chorzów, Polska

Sposób zgazowywania paliwa stałego zawierającego znaczne ilości części lotnych w generatorze ze stożkowym rusztem obrotowym oraz ruszt do stosowania tego sposobu

Patent trwa od dnia 3 lipca 1959 r.

Przy produkcji gazu do syntez dążeniem jest przechodzenie z koksu na paliwo mniej wartościowe, np. półkoks z węgla kamiennego i brunatnego. Współczesny przemysł wielkich syntez posiada przeważnie generatory rusztowe pracujące przy niezbyt wysokich temperaturach, do których te paliwa się nie nadają, gdyż produkty odgazowania przechodzą do wytworzonego gazu i są trudne do usunięcia. Znałe są generatory innych typów, jak np. fluidyzacyjne i pyłowe, które pozwalają na posługiwanie się paliwem nie całkowicie odgazowanym, jednakże dają gaz wysoce zapyłony. Wszystkie te generatory pracują w sposób ciągły podmuchem wzbogaconym w tlen, a nawet generatory pierwotnie przeznaczone do pra-

cy okresowej, w związku z rozpowszechnianiem się stosowania tlenu, przedstawia się obecnie na ruch ciągły. We wszystkich znanych typach generatorów pracujących w sposób ciągły z podmuchem wzbogaconym w tlen stosuje się ten podmuch od dołu poprzez ruszt, a gazy odbiera się z górnej części generatora.

Przedmiotem wynalazku jest sposób zgazowania paliwa stałego, a zwłaszcza paliwa zawierającego składniki lotne, np. półkoksu, w sposób ciągły przy zastosowaniu podmuchu wzbogaconego w tlen w generatorach pierwotnie przeznaczonych do pracy okresowej ze stożkowym rusztem obrotowym.

Według wynalazku podmuch wprowadza się do górnej części generatora, a nie pod ruszt jak to ma miejsce we wszystkich znanych generatorach przeznaczonych do pracy ciągłej z tlenem. Wytworzony gaz odbiera się dołem spod rusztu. Paliwo wprowadza się w zwykły

*) Właściciel patentu oświadczył, iż współtwórcami wynalazku są inż. Adam Chwistek i inż. Augustyn Głazowski.

sposób od góry, wobec czego uzyskuje się zgodny kierunek ruchu gazu i ciała stałego. W górnej warstwie paliwa następuje zapoczątkowanie spalania w tlenie i równoczesne odgazowanie. Na pewnej wysokości generatora ustala się strefa najwyższej temperatury. W strefie tej przeważa reakcja egzotermiczna spalania w tlenie paliwa już odgazowanego. Gorące gazy opuszczające tę warstwę przechodzą przez niższe warstwy paliwa odgazowanego utrzymując je w wysokiej temperaturze, która jednakże obniża się ku dołowi, gdyż przeważa tam reakcja endotermiczna z parą wodną. Ponieważ odgazowanie paliwa zachodzi w warstwach poprzedzających strefę najwyższej temperatury, produkty odgazowania przechodzą przez tę strefę. Powoduje to całkowity rozkład produktów smołowych i wyższych węglowodorów, dzięki czemu gaz wytworzony w sposób według wynalazku nie jest nimi zanieczyszczony. Gaz ten jest również wolny od pyłu. Przy znanej produkcji gazu generatorowego lub wodnego pyłu pochodzi z nasypywanego paliwa, z pyłu przyczepionego do kawałków paliwa oraz z pękania drobnych kawałków paliwa pod działaniem wysokiej temperatury. Pyły te porywa gaz wyprowadzany z generatora górą. Przy pracy w sposób według wynalazku strumień pary z tlenem wprowadza pył w głąb rozżarzonego złoża paliwa, gdzie zostaje wypalony.

Rysunek schematyczny przedstawia przykład rusztu według wynalazku chłodzonego wodą. Fig. 1 jest uproszczonym przekrojem osiowym rusztu, a fig. 2 — przekrojem poziomym jednego z pierścieni, z których składa się ruszt.

Kształtem zewnętrznym i budową ruszt według wynalazku przypomina ruszty znane. Składa się on z szeregu pierścieni żeliwnych coraz mniejszych ku górze, przez co ma kształt stożka. Na rysunku prawa strona posiada właściwą postać, a lewą narysowano w sposób uproszczony dla lepszej przejrzystości.

Pierścienie żeliwne 1 zaopatrzone są w kanały dla wody chłodzącej. Kanały te tworzą

rury umieszczone w formie odlewniczej przed dokonaniem odlewu. W każdym pierścieniu znajdują się cztery rury w postaci dwóch półkoli 2, przy obwodzie zewnętrznym i dwóch półkoli 3 przy obwodzie wewnętrznym. Każde półkole 2 połączone jest z odpowiadającym mu półkolem 3 szeregiem rur łączących. Wodę doprowadza się do rusztu rurą 4 rozgałęzioną na dwie pionowe rury 5, które na odpowiednich poziomach połączone są poziomymi łącznikami 6 z półkolami, znajdującymi się w pierścieniach. Woda przechodząc przez kanały wewnętrzne rusztu wytryska na zewnątrz przez liczne otwory wylewowe, które są umieszczone na zewnętrznym obwodzie każdego pierścienia oraz na końcach rur doprowadzających 5. Woda chłodzi nie tylko ruszt chroniąc go od przepalenia, ale również i gaz przechodzący przez ruszt. Przy tym gaz ulega również nasyceniu parą wodną, co jest potrzebne do dalszej jego przeróbki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zgazowywania paliwa stałego zawierającego znaczne ilości części lotnych w generatorze z rusztem stożkowym obrotowym przy pracy w sposób ciągły z podmuchem wzbogaconym w tlen, znamienny tym, że podmuch wprowadza się od góry, a gaz odbiera poprzez ruszt, który chłodzi się wodą.
2. Stożkowy ruszt obrotowy do stosowania sposobu według zastrz. 1, składający się z szeregu żeliwnych pierścieni, znamienny tym, że pierścienie posiadają kanały do prowadzenia wody chłodzącej, których wyloty znajdują się na zewnętrznym obwodzie każdego pierścienia.

Zakłady Azotowe

im. Pawła Findera

Zastępca: mgr inż. Witold Hennel

rzecznik patentowy

