



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 08.09.76 (P. 192249)

Pierwszeństwo: 09.09.75 Republika
Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 04.07.77

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1979

CENTRALIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² C10J 3/46

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: STEAG Aktiengesellschaft, Essen (Republika Federalna Niemiec)

Sposób ciśnieniowego zgazowania paliw stałych, zwłaszcza węgla i układ instalacji do stosowania tego sposobu

1 Przedmiotem wynalazku jest sposób ciśnieniowego zgazowania paliw stałych; zwłaszcza węgla, przy powrotnym doprowadzeniu do procesu zgazowania smoły wydzielanej w separatorze generatora. Przedmiotem wynalazku jest także układ instalacji do stosowania tego sposobu.

W znanym sposobie ciśnieniowego zgazowania paliw stałych, wydzielona w tym procesie smoła generatorowa ponownie zostaje do tego procesu wprowadzona za pomocą pomp, przy czym smoła 10 ta w strefie reakcji względnie przemiany ulega rozkładowi wskutek działania wodoru. Ten znany sposób ciśnieniowego zgazowania paliw stałych ma tę zaletę, że przez wprowadzanie smoły generatorowej do procesu zostaje wzbogacony gaz niskowrzącymi węglowodorami pochodzącymi z rozkładu smoły. Dzięki temu gaz opuszcza generator ciśnieniowy z większą wartością opałową. Jednak wprowadzenie lepkiej masy smoły do generatora ciśnieniowego za pomocą pomp jest uciążliwe i 15 sprawia duże trudności.

Inny problem występujący w znanych procesach ciśnieniowego zgazowania węgla to zbyt duża zawartość pyłu w gazie generatorowym. Zawartość pyłu jest tym większa im większy jest udział 25 w miale węglowym ziaren o wymiarach od 0 do 2 mm. Gdy węgiel jest wydobywany i sortowany zwykłymi sposobami, wówczas zawartość pyłu wynosi aż do 70%. Z tego powodu mial węglowy przed doprowadzeniem go do szybu generatora mu-

2 si być sortowany, przy czym ziarnistość węgla wynosi wtedy od 2 do 30 mm. Zbyt drobne ziarno prowadzi do niepożądanego wysokiego udziału pyłu w wytworzonym gazie. Poza tym powoduje zły 5 ciąg w kolumnie paliwa szybu generatora.

Wynalazek ma na celu uproszczenie powrotnego doprowadzenia smoły generatorowej do generatora pod ciśnieniem i zmniejszenie ilości zbyt drobnego 10 ziarna węgla wsypywanego do generatora.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten osiągnięto dzięki temu, że generatorowa smoła zostaje dodana jako lepszycze przy grudkowaniu drobnoziarnistych 15 części składowych paliwa i wprowadzana do generatora wraz z grudkami.

20 Dzięki temu stały się zbędne dotychczas stosowane urządzenia dla doprowadzania smoły do strefy reakcji generatora. Jednakże smoła dostaje się do strefy reakcji ponieważ grudki zachowują się tak jak inne cząstki paliwa i doprowadzają smołę do strefy reakcji.

Poza tym grudkowanie obejmuje przede wszystkim ziarno o wymiarach od 0 do 2 mm. Same 25 grudki posiadają jednak ziarnistość potrzebną dla ciśnieniowego zgazowania, korzystnie około 20 mm. Z tego względu zmniejszają one odpowiednio ilość pyłu w gazie generatorowym. Zmniejszenie ilości pyłu wydmuchiwanego umożliwia wykonanie mniej rozbudowanego urządzenia do oczyszczania gazu podłączonego za generatorem. Także mniejszanka powstająca w urządzeniu do oczyszczania 30

3

gazu, która składa się ze smoły i pyłu, posiada korzystniejszy stosunek ilości pyłu do ilości smoły. Przez to zostają polepszone możliwości transportu smoły służącej do grudkowania. Również zmniejsza się wydalenie pyłu przy wysypywaniu paliwa przez gardziel do generatora.

Celowe jest sortowanie paliwa przed grudkowaniem dla wyłączenia z grudkowania na przykład gruboziarnistych cząstek, które mogą być użyte bezpośrednio do zgazowania.

Układ instalacji do ciśnieniowego zgazowania paliw stałych zwłaszcza węgla, przy powrotnym doprowadzaniu do procesu zgazowania smoły wydzielanej w separatorze generatora cechuje się tym, że na drodze doprowadzania węgla do generatora jest zainstalowany bębnowy granulator do granulowania podsitowego miazgu węglowego, przy czym granulator jest połączony z separatorem smoły co najmniej jednym przewodem doprowadzającym do granulatora smołę, oraz bębnowe sito (7) do przesiewania węgla, które jest usytuowane przed granulatorem (9).

Przedmiot wynalazku jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia układ instalacji generatora do ciśnieniowego zgazowania paliw stałych, zwłaszcza węgla w ujęciu schematycznym.

Do generatora ciśnieniowego 1 dostarcza się drogą 2 ziarniste paliwo, mianowicie węgiel oraz drogą 3 parę jako środek do zgazowania węgla i wytwarza się poprzez reakcję paliwa gaz, który uchodzi z generatora 1 przewodem 4. Powstający popiół zostaje odprowadzony drogą 5. Paliwo dla pracy generatora ciśnieniowego składa się z miazgu węglowego o ziarnistości od 0 do 30 mm. Ten miazg zostaje doprowadzony urządzeniem transportowym 6 na bębnowe sito 7, które oddziela ziarna o wymiarach od 0 do 3 mm od gruboziarnistych

4

cząstek o wymiarach od 3 do 30 mm. Odsiew nadwymiarowy o ziarnistości od 3 do 30 mm zostaje bezpośrednio przeniesiony do generatora drogą transportową 8.

Przesiew o ziarnistości od 0 do 3 mm dostarczany jest do granulatora 9. W granulatorze zostają wytworzone grudki z węgla i ze smoły służącej jako lepiszcze. Smoła pochodzi z oddzielnika smoły podłączonego za generatorem 1. Smoła płynie przewodem 10 i dochodzi do granulatora 9. Niesuszone grudki zostają doprowadzone drogą transportową 11 do węglowego generatora 1 ciśnieniowego i jako niesuszone grudki wprowadzone do generatora 1.

15

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób ciśnieniowego zgazowania paliw stałych, zwłaszcza węgla, przy powrotnym doprowadzaniu do procesu zgazowania smoły wydzielanej w separatorze generatora, **znamienny tym**, że smołę powstającą w separatorze dodaje się do podsitowego miazgu węglowego celem jej zgrudkowania, a następnie utworzone grudki węgla wprowadza się do generatora jako wsad zgazowywany.

2. Układ instalacji do ciśnieniowego zgazowania paliw stałych, zwłaszcza węgla, przy powrotnym doprowadzaniu do generatora smoły wydzielanej w separatorze generatora, **znamienny tym**, że na drodze doprowadzania węgla do generatora jest zainstalowany bębnowy granulator (9) do granulowania podsitowego miazgu węglowego, przy czym granulator (9) jest połączony z separatorem smoły co najmniej jednym przewodem doprowadzającym do granulatora smołę, oraz bębnowe sito (7) do przesiewania węgla, które jest usytuowane przed granulatorem (9).

