



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 19.02.77 (P. 196142)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.08.78

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1980

Int. Cl.²

C10J 3/54

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jerzy Tomeczek, Urszula Mikołajska, Marek Dudek,
Bogusław Gradoń, Wojciech Kudzia, Leonard Remarczyk

Uprawniony z patentu: Politechnika Śląska im. W. Pstrowskiego, Gliwice;
Instytut Energetyki, Warszawa (Polska)

Sposób zgazowania węgla zwłaszcza w instalacji fluidalnej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zgazowania węgla zwłaszcza w instalacji fluidalnej.

Dotychczas znane są instalacje wykorzystujące suszarkę bez wymiennika ciepła celem przygotowania węgla przed zgazowaniem (Gasior S.J., Forney A.J., Haynes W.P., Kenny R.F. — „Chemical Engineering Progress” Nr 4, 1975, str. 89, I. Nadziakiewicz, I. Liberacki, R. Pollak-Koksmoła-Gaz”, nr 9, 1969 str. 238).

Znane rozwiązania zastosowania suszarek przewidują suszenie spalinami lub podgrzanym powietrzem przy czym czynnik suszący odprowadzany jest z suszarki do atmosfery. Powoduje to stratę energii zużytej na odparowanie wilgoci znajdującej się w węglu. W przypadku węgla niskokalorycznych o dużej zawartości wilgoci tracona jest w ten sposób również duża ilość wody.

Znane jest również rozwiązanie firmy Westinghouse wykorzystujące parę wodną z suszenia węgla, które nie stosuje przeponowego wymiennika ciepła w suszarce a suszy węgiel gazem procesowym przy czym stosunek pary do gazu jest nieistotny gdyż są one wykorzystywane w innym celu.

Celem wynalazku jest wykorzystanie ciepła odparowania wilgoci z węgla za pomocą fluidalnej suszarki grzanej przeponowo w procesie zgazowania węgla realizowanego wielostopniowo poprzez odgazowanie i zgazowanie.

Sposób według wynalazku polega na tym, że suszarkę fluidalną ogrzewa się przeponowym wymien-

2

nikiem ciepła, w niej umieszczonym, wykorzystującym spaliny lub gaz procesowy do grzania a strumień powietrza suszącego przepływający przez suszarkę dobiera się tak aby stosunek wilgoci do powietrza na wylocie z suszarki zależny od gatunku węgla był odpowiedni do zgazowania stałych produktów odgazowania węgla po czym powietrze wraz z odparowaną wilgocią płynie do zgazowywacza zgazowującego stałe produkty odgazowane wychodzące z odgazowywacza. Wymiennik ciepła umieszczony w suszarce umożliwia odparowanie całej wilgoci zawartej w węglu, przy wykorzystaniu małej ilości powietrza jaka jest potrzebna do zgazowania.

Dzięki wykorzystaniu wilgotnego powietrza opuszczającego fluidalną suszarkę grzaną przeponowo według wynalazku oszczędza się duże ilości energii i umożliwia się prowadzenie procesu zgazowania bez doprowadzenia wody z zewnątrz. Stosunek powietrza do wilgoci jest wystarczający do zgazowania stałych produktów odgazowania, lecz niewystarczający do zgazowania suchego węgla nadawy. Zastosowanie wilgotnego powietrza z suszarki grzanej przeponowo do procesu zgazowania wymaga równocześnie rozdzielenia procesu na odgazowanie i zgazowanie.

Przedmiot wynalazku pokazano tytułem przykładu na rysunku który przedstawia instalację zgazowania węgla z odgazowaniem. Instalacja niskociśnieniowego zgazowania węgla niskokalorycz-

nych składa się z następujących podstawowych elementów: suszarki fluidalnej 1 z przeponowym wymiennikiem ciepła 2, odgazowywacza 3 oraz zgazowywacza 4. W instalacji tej suszenie odbywa się głównie kosztem energii doprowadzonej poprzez przeponowy wymiennik ciepła 2, a zwilżono powietrze z suszarki 1 wykorzystywane jest w zgazowywaczu 4.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób zgazowania węgla zwłaszcza w instalacji fluidalnej składającej się z suszarki, odgazo-

wywacza i zgazowywacza, **znamienny tym**, że suszarkę fluidalną ogrzewa się przeponowym wymiennikiem ciepła w niej umieszczonym wykorzystującym spaliny lub gaz procesowy do grzania a strumień powietrza suszącego przepływający przez suszarkę dobiera się tak, aby stosunek wilgoci do powietrza na wylocie z suszarki zależny od gatunku węgla był odpowiedni do zgazowania stałych produktów odgazowania węgla, po czym powietrze wraz z odparowaną wilgocią płynie do zgazowywacza zgazowującego stałe produkty odgazowania wychodzące z odgazowywacza.

