

Warszawa, 12 września 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21849.

Kl. 24 e, 1/04.

Didier-Werke A. G.
(Berlin, Niemcy).

Sposób odgazowywania paliwa w kawałkach.

Zgłoszono 1 czerwca 1931 r.

Udzielono 17 sierpnia 1935 r.

Znany jest sposób ciągłego wytwarzania gazu wodnego, polegający na tem, że parę wodną, tworzącą się przy odgazowywaniu mokrego paliwa, oraz dodawaną wodę lub parę wodną prowadzi się przez rozżarzoną warstwę paliwa w przestrzeni gazowania, nieogrzewanej z zewnątrz. Gaz wodny wytwarza się również przez przedmuchiwanie przegrzanej pary wodnej i powietrza przez piece szybowe, do których doprowadza się stale świeże paliwo, przyczem redukuje się zawartą w gazie nierozłożoną parę wodną oraz dwutlenek węgla w ten sposób, iż prowadzi się gazy przez warstwę paliwa, utrzymywanego w wysokiej temperaturze przez zewnętrzne ogrzewanie dodatkowe. Znany jest ponadto sposób wytwarzania gazu wod-

nego przez przedmuchiwanie na zmianę powietrza i pary wodnej przez warstwę paliwa drobnoziarnistego. Zgazowywano również paliwo rozdrobnione zapomocą przegrzanej pary wodnej, przyczem paliwo rozpylano w strumieniu pary wodnej. Gaz wodny wytwarzano ponadto ze stałego paliwa przez przedmuchiwanie przez nie tlenu i pary wodnej w kierunkach okresowo zmieniających się, przyczem w jednym kierunku przedmuchiowano tlen, a w kierunku odwrotnym tylko parę wodną. Wprowadzano ponadto, w celu wytwarzania gazu wodnego, paliwa rozpylone i parę wodną do ogrzewanej z zewnątrz komory rozkładowej w taki sposób, iż krążyły one w komorze. Gaz wodny wytwarzano także w taki sposób, iż

węgiel w postaci pyłu i parę wodną doprowadzano do komory gazowania, do której doprowadzano jednocześnie, jako nośnik ciepła, ogrzany gaz wodny. Stosowano również do wytwarzania gazu wodnego z drobnopiękistego albo sproszkowanego paliwa mieszaninę gazu wodnego i pary wodnej, ogrzaną w podgrzewaczu, przyczem paliwo i mieszaninę gazu wodnego i pary wodnej prowadzono przez komorę gazowania, otoczoną komorą grzejną.

Wynalazek niniejszy różni się od wyżej wspomnianych sposobów zasadniczo tem, że dotyczy on odgazowywania paliwa w kawałkach w sposób ciągły w komorach, ogrzewanych z zewnątrz, przyczem sposób ten polega na tem, że parę wodną doprowadza się do paliwa, zanim paliwo rozżarzy się, czyli parę wodną doprowadza się po kilku godzinach ogrzewania paliwa albo zaraz przy rozpoczęciu procesu odgazowywania. Przez dodanie pary wodnej rozcieńcza się gaz, tworzący się w pierwszym okresie odgazowywania. Gaz taki powstaje bowiem w stanie bardzo stężonym i jest skłonny do rozkładania się przy zetknięciu z gorącymi ścianami komory gazowania, przyczem wydzielają się znaczne ilości węgla. Mniej stężony gaz ztraca w miarę rozcieńczania go te właściwości rozkładania się. Ponadto przez dodanie pary wodnej zwiększa się szybkość przepływu tworzącego się gazu, zwłaszcza w poziomych strefach gazowania, co również przeciwdziała niepożądanemu rozkładowi gazu. Wskutek zwiększonej szybkości przepływu, gaz styka się przez krótszy okres czasu z gorącymi ścianami, dzięki czemu ma mniejszą możność rozkładania się. Ponadto uzyskuje się przez dodanie do gazu pary wodnej większą wydajność gazu już w pierwszym okresie odgazowywania dzięki temu, że część węgla, osadzonego na ścianach, wchodzi w reakcję i zamienia się na gaz wodny.

W celu zwiększenia skuteczności działania pary wodnej, prowadzi się ją (przed

przepuszczeniem przez odgazowywane paliwo) przez warstwę rozżarzonego koksu. Dzięki temu przegrzewa się parę wodną silnie i już w warstwie rozżarzonego koksu częściowo przemienia w gaz wodny.

Jeśli parę wodną prowadzi się, po przejściu jej przez odgazowywane paliwo, przez warstwę rozżarzonego koksu, to z tej pary wodnej, nierozłożonej w paliwie, wytwarza się dodatkowo w warstwie rozżarzonego koksu gaz wodny. Jeśli przytem rozżarzony koks znajduje się w nieogrzewanej przestrzeni, np. w nieogrzewanej części przestrzeni gazowania, wyzyskuje się równocześnie parę wodną do chłodzenia koksu, przez co sposób staje się ekonomiczniejszym. Parę wodną, nierozłożoną w paliwie odgazowywaniem, można przepuszczać przez całkowitą ilość wytworzonego koksu lub przez jego część w przestrzeni, leżącej obok właściwej przestrzeni gazowania, albo leżącej poniżej niej, do której to przestrzeni przechodzi odgazowane paliwo z przestrzeni odgazowywania.

Według wynalazku niniejszego przegrzewanie pary wodnej, jak również chłodzenie koksu można wykonywać najlepiej w ten sposób, że podczas okresu gazowania pozostawia się w nieogrzewanej części komory gazowania część rozżarzonego koksu z poprzedniego ładunku, a ogrzaną część komory gazowania zasila się świeżym węglem, przyczem podczas pierwszej części okresu odgazowywania parę wodną doprowadza się do komory gazowania od strony jej zasilania kolejno przez świeży węgiel i rozżarzony koks, a gaz odprowadza się od strony wyładowywania, poczem w następnej części okresu odgazowywania parę wodną doprowadza się do komory gazowania od strony jej wyładowywania kolejno przez koks i węgiel, a powstały gaz odprowadza po stronie ładowania komory.

W następnej części okresu odgazowywania doprowadza się parę wodną i odprowadza gaz w ten sam sposób, jak podczas

pierwszej części okresu odgazowywania. Zmiana kierunku doprowadzania pary i odprowadzania gazu może być powtarzana kilkakrotnie. Przy każdorazowej zmianie kierunku doprowadzania pary wodnej należy odpowiednio otwierać względnie zamykać zawory do doprowadzania pary wodnej i zawory do odprowadzania gazu. Odbywa się to w ten sposób, że przy otwieraniu zaworów parowych na stronie ładowania zamyka się zawory do odprowadzania gazu, a po stronie wyładowywania zamyka się zawory parowe, a otwiera zawory do odprowadzania gazu, przy zmianie zaś kierunku doprowadzania pary wodnej przestawia się odpowiednio zawory parowe i gazowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odgazowywania paliwa w kanałkach przy zastosowaniu procesu ciągłego oraz komór, ogrzewanych z zewnątrz, znamienny tem, że parę wodną doprowadza się do paliwa w takim okresie jego odgazowywania, w którym paliwo nie jest jeszcze rozżarzone.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny

tem, że parę wodną, przed przepuszczeniem jej przez odgazowywane paliwo, prowadzi się przez całą warstwę rozżarzonego, odgazowywanego paliwa, znajdującego się w części nieogrzewanej przestrzeni gazowania albo w komorze, umieszczonej poniżej tej przestrzeni albo obok niej, albo też parę wodną prowadzi się przez część tej warstwy paliwa.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że parę wodną, po przejściu jej przez odgazowywane paliwo, prowadzi się przez warstwę rozżarzonego, odgazowanego paliwa, znajdującego się w nieogrzewanej części przestrzeni gazowania, albo w komorze, umieszczonej poniżej tej przestrzeni lub obok niej, albo też parę wodną prowadzi się przez część tej warstwy paliwa.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że kierunek odprowadzania gazu wytworzonego z komory odgazowywania i kierunek doprowadzania pary wodnej do paliwa zmienia się okresowo.

Didier - Werke A. G.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.