

Warszawa, 1 lipca 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 21567.

Kl. 10 a, 22/04.

Firma Carl Still
(Recklinghausen, Niemcy).

Sposób wytwarzania koksu i gazu w piecach komorowych o ruchu przerywanym.

Zgłoszono 19 kwietnia 1932 r.

Udzielono 24 maja 1935 r.

Pierwszeństwo: 21 kwietnia 1931 r. (Niemcy).

Urządzenie, opisane w patencie Nr 21002, do oddzielnego odprowadzania gazów destylacyjnych i innych lotnych produktów z komór pieców koksowniczych poczęści z górnej przestrzeni zbiorczej, a poczęści z kanałów pionowych, wykonanych w ładunku węgla i rozmieszczonych rzędem pośrodku między dwiema ogrzewanymi ścianami komory, daje się wyzyskać przy zastosowaniu nieznacznych dodatkowych urządzeń do doprowadzania z zewnątrz pary wodnej i innych gazów w ten sposób, aby doprowadzane para i gazy przechodziły przez ładunek koksu w komorze.

Urządzenie według wynalazku niniejszego odpowiada zasadniczo urządzeniu, opisanemu w patencie Nr 21002. Różnica przy

rozpatrywaniu stanu ładunku w jego przekroju poprzecznym według fig. 2 polega na tem, że w niniejszym przypadku zakłada się tak daleko posunięty stan wyżarzenia w komorze, że szwy koksowe dochodzą do środka ładunku pieca, wobec czego kanały pionowe, służące do odciągania gazu, są ograniczone ze wszystkich stron gotowym lub prawie gotowym koksem.

W celu wykonywania wynalazku niniejszego urządzenie według wzmiankowanego patentu uzupełnia się w ten sposób, (patrz fig. 1), że powyżej lub poniżej przewodów zbiorczych 18 umieszcza się wzdłuż całej baterji pieców przewód 32 do pary wodnej i przewód 33 do gazów różnego rodzaju, np. do gazów destylacyjnych, spalinowych i in-

nych, które to przewody mogą być przyłączane do przewodów zbiorczych 18 lub od nich odłączane zapomocą narządów zaworowych 34 i 35.

Po upływie mniej więcej $\frac{3}{4}$ czasu, potrzebnego do skoksowania ładunku węgla, przewód zbiorczy 18 zostaje odłączony od odbiornika gazu 10 zapomocą zaworu hydraulicznego 20, umieszczonego w osłonie 19 (o ile to nie nastąpi jeszcze wcześniej), poczem w ciągu pozostałego czasu wypalania otwiera się np. zawór 34 i wprowadza się parę wodną z przewodu 32. Parę wodną rozdziela się zapomocą przewodu zbiorczego 18, garnków zbiorczych 14 i rur 26 na pionowe kanały 28, skąd przechodzi ona do rozżarzonej masy węglowej 31. Dzięki dużej liczbie kanałów pionowych 28, umieszczonych rzędem wzdłuż komory pieca, (przyczem zaznacza się, że w praktyce odstępy pomiędzy temi kanałami są mniejsze od odstępow, przedstawionych schematycznie na fig. 1) następuje bardzo równomierne i dokładne rozdzielanie pary wodnej wewnątrz masy koksu. Para wodna rozkłada się na gaz wodny, który dochodzi do górnej przestrzeni zbiorczej 12 i przez otwór 6 w pułapie oraz przez rurę pionową 7 zostaje odprowadzony przez zawór 9 do odbiornika 8. Dzięki temu osiąga się większą ilość wytworzonego wodoru i tlenu węgla, to jest dwóch rodzajów gazu, które z jednej strony przyczyniają się do zwiększenia zawartości wodoru w średnim składzie gazu, co jest np. pożądane do syntezy amoniaku, a z drugiej strony obniżają średnią wartość opałową gazu, zbyt dużą do pewnych celów; poza tem gaz ten rozcieńcza się bez doprowadzania doń niepotrzebnie składników obojętnych.

Zamiast pary wodnej można przewodem 33 oraz zaworem 35 doprowadzać i rozdzielać w masie koksowej tak samo inny odpowiedni gaz, np. gaz, otrzymywany z destylacji węgla. Podczas przepuszczania gazu destylacyjnego przez rozżarzony koks następu-

je rozkład węglowodorów, zawartych w tym gazie, a więc metanu, etylenu, benzenu i t. d. obok wywiązywania się wodoru i ewentualnie tlenu węgla. Działanie jest takie samo, jak przy doprowadzaniu pary wodnej.

Zamiast gazu, otrzymywanego przy destylacji węgla, można doprowadzać inne odpowiednie gazy, które powodowałyby rozcieńczenie gazu, wytwarzanego w piecu. Jeśli np. dopuszcza się w ostatecznej mieszaninie gazów domieszkę składników obojętnych, to można z korzyścią przepuszczać przez koks spaliny gazu destylacyjnego, użytego do ogrzewania pieców. Spaliny takie bowiem poza dwutlenkiem węgla zawierają pokaźny odsetek pary wodnej (około 20% w stosunku objętościowym). Gazy te, przepuszczane przez rozżarzony koks, podlegają rozkładowi częściowo na wodór, a częściowo na tlenek węgla.

Oczywiście, bez dalszych komplikacji można przepuszczać przez koks, rozżarzony w piecu komorowym, i inne rodzaje gazów, chociażby gazy, stanowiące produkt uboczny, np. gazy wielkopieczowe, bogate w dwutlenek węgla, gazy z pieców do wypalania wapna, albo specjalnie wytworzone gazy, np. czysty lub wysoko-procentowy dwutlenek węgla, gazy uboczne, powstające przy rozkładaniu gazów przemysłowych, jakie np. wywiązują się podczas przeróbki gazów z pieców koksowniczych przy wytwarzaniu wodoru do celów syntetycznych i t. d.

Ponadto jedną z zalet sposobu stanowi to, że urządzenia, służące do odprowadzania gazów, jak np. kanały pionowe 28, rury 26, garnki zbiorcze 14 i przewody zbiorcze 18, zostają zastosowane do doprowadzania i rozdzielania pary wodnej lub innych odpowiednich gazów w rozżarzonym koksie w piecach komorowych w tym okresie wypalania, w którym, praktycznie biorąc, odciąganie gazów staje się już bezcelowe, a więc w ostatnim okresie wypalania. Sposób według wynalazku może być jednak użyty z korzyścią również tam, gdzie do odciągania

gazów nie używa się wspomnianych urządzeń to jest tam, gdzie odciąganie gazów i lotnych produktów destylacyjnych z komory piecowej uskutecznia się tylko w zwykły sposób z przestrzeni zbiorczej 12 do odbiornika 8 zapomocą rury pionowej 7. W tych razach osiąga się tę korzyść, że kanały pionowe 28 mogą być wykonane sposobem, opisanym w patencie Nr 21002, to jest przez wbijanie zaostzonych prętów żelaznych pionowo zgóry w nieskoksowaną jeszcze masę węglową, znajdującą się w stanie, dającym możność łatwego wykonania takich kanałów, a więc wtedy, gdy masa węglowa nie osiągnęła jeszcze temperatury, niezbędnej do skoksowania węgla, i daje się jeszcze kształtować.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania koksu i gazu w pie-

cach komorowych o ruchu przerywanym z jednoczesnem przepuszczaniem przez rozżarzony koks pary wodnej lub innych odpowiednich gazów, w celu wzbogacenia wytwarzanego gazu koksowniczego w wodór i tlenek węgla lub w celu rozcieńczenia gazu koksowniczego, znamienny tem, że parę wodną lub inne dodatkowe gazy doprowadza się do rozżarzonej masy przez pionowe kanały, wytworzone w świeżo załadowanym węglu lub w węglu gorącym, lecz jeszcze nieskoksowanym, przyczem doprowadzanie pary wodnej lub gazów dodatkowych odbywa się podczas tego okresu wypalania, w którym przemiana węgla na koks zachodzi już w wewnętrznych warstwach, w których wykonano kanały pionowe.

Firma Carl Still.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

