

Warszawa, 31 maja 1935 r.

URZĄD PATENTOWY

C 106 49 / 02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21416.

Kl. 26 a, 2.

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

Sposób zwiększania wydajności gazu przy destylacji węgla różnych rodzajów i gatunków.

Zgłoszono 12 października 1931 r.

Udzielono 26 kwietnia 1935 r.

Przy wytwarzaniu gazu świetlnego lub wogóle gazów z wysokowartościowych materiałów opałowych otrzymuje się gaz, posiadający wartość opałową wyższą od wartości, odpowiadającej przyjętym normom. W celu obniżenia wartości opałowej gazu do poziomu normalnego, jak również w celu zwiększenia ilości gazu miejskiego, dodaje się do niego w różny sposób gazu wodnego. Gaz wodny, służący jako domieszka, jest dotychczas wytwarzany w specjalnych generatorach przez zgazowywanie małowartościowych gatunków koksu, lub też częściowo gatunków wysokowartościowych, otrzymywanych przy odgazowywaniu węgla. Koks ten rozgrzewa się do wysokiej temperatury, co uskutecznia się zwykle przez przedmuchiwanie prądów powietrza i pary wodnej.

Wynalazek niniejszy opiera się na sposobie zwiększania wydajności gazu, otrzymywanego przy destylacji węgla wszystkich rodzajów i gatunków, który polega na známym już procesie dodawania do tego gazu gazu wodnego. W przeciwieństwie jednak do dotychczas znanego sposobu, gaz wodny wytwarza się bezpośrednio w tychże samych przestrzeniach destylacyjnych wskutek przepuszczania pary wodnej przez znajdujący się w tych przestrzeniach materiał opałowy, częściowo lub całkowicie skoksowany względnie odgazowany. Proces ten jest wyjątkowo ekonomiczny, gdyż przede wszystkim nie wymaga specjalnych aparatów do produkcji gazu wodnego, a następnie zużytkowuje się do wytwarzania tego gazu ciepło, zawarte w rozżarzonym materiale opałowym.

wym; prócz tego ciepło, niezbędne do rozkładu pary wodnej, czerpie się z poprzednio już ogrzanych przestrzeni destylacyjnych. Aczkolwiek doprowadzenie pary do ładunku materiału opałowego można skutecznie już od początku procesu destylacji, jednakże jest rzeczą wskazaną, według wynalazku niniejszego, zabieg ten przesunąć na ostatnie godziny przed ukończeniem okresu odgazowywania, a ewentualnie następnie przedłużać, gdyż wtedy panują najwygodniejsze warunki do rozkładu pary wodnej.

Gatunek odnośnego koksu, którego kawałki pokrywają się cieniutką warstwą popiołu, obniża się wprawdzie przytem, jednakże koks ten nadaje się nadal całkowicie do sprzedaży jako opał, co w odróżnieniu od dotychczasowych procesów otrzymywania gazu wodnego posiada tę wyższość, iż absolutnie nie daje produktu odpadkowego w postaci żużli.

O ile chce się otrzymywać koks wysokogatunkowy, mimo jednoczesnego produkowania gazu wodnego, to należy, według wynalazku niniejszego, wytwarzanie gazu wodnego ograniczać tylko do niektórych przestrzeni destylacyjnych, w których uprzednio odgazowany koks poddaje się działaniu pary wodnej tak długo, jak długo zachodzi jeszcze proces tworzenia się gazu wodnego w ramach rentowności. Dzięki temu osiąga się możliwość otrzymywania wysokogatunkowego koksu w pozostałych przestrzeniach destylacyjnych, do których doprowadzanie pary już nie zachodzi, a w przestrzeniach, w których zachodzi doprowadzanie pary wodnej, nie tworzy się żaden produkt odpadkowy w postaci żużli, lecz jedynie nieco zubożony koks, który mimo wszystko przedstawia nadal jeszcze materiał opałowy, nadający się dobrze do sprzedaży.

Para wodna, niezbędna do wykonywania opisanego procesu, może być dostarczana z każdego dowolnego źródła. Celowe jednakże jest w tym przypadku zużytkowywanie pary wodnej, powstającej wskutek gaszenia

gorącego koksu przy jego wyładowywaniu, co daje z jednej strony korzyści otrzymywania pary darmo oraz daje możliwość wyzyskania jej ciepła i zawartego w niej pyłu koksowego, a z drugiej strony usuwa szkodliwe jej działanie na otoczenie. Gaz wodny, opuszczając rozżarzoną warstwę materiału opałowego, zawiera jeszcze znaczne ilości nierozłożonej pary wodnej, zwłaszcza wtedy, gdy temperatura ładunku materiału opałowego albo wprowadzanej pary wodnej jest niewystarczająca do dokładnego jej rozkładu. Jednakże para wodna, zawarta w gazie wodnym, stanowi niepożądany balast w mieszaninie tegoż gazu z gazem, pochodzącym z destylacji węgla. Według wynalazku niniejszego usuwa się tę wadę w ten sposób, iż mieszaninę gazu wodnego i pary wodnej przeprowadza się przez rozżarzony ładunek, znajdujący się w innej przestrzeni destylacyjnej. Przy tem ponownem przepuszczeniu mieszaniny gazu wodnego i pary, para wodna ulega prawie całkowitemu rozkładowi.

Całkowity rozkład pary wodnej na gaz palny zabezpiecza się następnie w ten sposób, iż parę wodną, najlepiej przed doprowadzaniem jej do przestrzeni destylacyjnych, przegrzewa się w jakimkolwiek bądź sposób. Według wynalazku przegrzewanie pary wodnej może się odbywać także i podczas samego doprowadzania jej np. do wnętrza pieca, w którym znajdują się przestrzenie destylacyjne, a mianowicie para wodna może przepływać przez układ rur, umieszczonych w kanałach urządzeń grzewczych pieca lub też w przewodach odlotowych do gazów spalinowych.

Podczas wytwarzania się gazu wodnego wewnątrz przestrzeni destylacyjnych panuje zwykle nie tak duże ciśnienie, jak to ma miejsce przy właściwej destylacji materiałów opałowych. Przestrzenie destylacyjne są przeważnie zbudowane w ten sposób, że przewody, odprowadzające gaz, są zanurzone końcami w skroplinach, zbierających się

w odbieralniku gazu, wskutek czego gaz musi przewyciężyć własną prężnością opór, stawiany mu cieczą w wyżej wymienionych odbieralnikach.

Aby w tego rodzaju urządzeniach umożliwić bez przeszkód odpływ wytwarzanego gazu wodnego, wyłącza się zanurzenie przewodów odpływowych gazu naprzykład przez wynurzenie rur nurnikowych, umocowanych na końcach tych przewodów, ponad zwierciadło cieczy, zawartej w odbieralniku gazu. Gaz, wytworzony w sposób według wynalazku, miesza się albo w odbieralniku gazu, albo w rurze zbiorczej względnie w oddzielnym zbiorniku z gazem, pochodzącym z innych przestrzeni destylacyjnych, tak iż zwiększa się w racjonalny sposób ilość gazu mieszanego, doprowadzanego do miasta, albo do innych celów zużycia, jak również sprowadza się wartość opałową tego gazu do pożądanej wartości.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zwiększania wydajności gazu przy destylacji węgla, różnych rodzajów i gatunków przez wytwarzanie gazu wodnego w przestrzeniach destylacyjnych, znamienny tem, że parę wodną, przegrzaną w odpowiednim przegrzewaczu pary, umieszczonym w kanałach grzejnych pieca de-

stylacyjnego lub w kanałach odlotowych do gazów spalinowych tego pieca, wprowadza się do rozżarzonego ładunku materiału opałowego, przy jednoczesnym zmniejszeniu ciśnienia w przewodach, odprowadzających gaz, np. przez wynurzenie rur nurnikowych, umocowanych na końcach tych przewodów, z cieczy, zawartej w odbieralniku gazu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że przegrzaną parę wodną, w celu wytwarzania gazu wodnego, wprowadza się do rozżarzonego ładunku materiału opałowego przed ukończeniem okresu jego odgazowywania względnie po ukończeniu tego procesu.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamienny tem, że mieszaninę wytworzonego gazu wodnego z pozostającą w nim nierozłożoną parą wodną wprowadza się ponownie do tej samej lub innej przestrzeni destylacyjnej.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że jako parę wodną, doprowadzaną do przestrzeni destylacyjnych, stosuje się parę wodną, otrzymywaną przy mokrem gaszeniu wytwarzanego koksu.

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