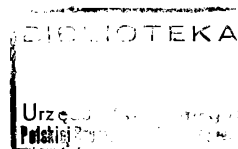


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY C106 49/00

Nr 2746.

Kl. 26 a 2.

John Urban Mc Donald
(Decatur, Illinois, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób wytwarzania gazu.

Zgłoszono 24 marca 1921 r.

Udzielono 3 września 1925 r.

Pierwszeństwo: 10 marca 1920 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania gazu grzeijnego, świetlnego lub silnikowego, zapomocą destylacji paliwa, zawierającego węgiel, jak np. węgiel, torf, trociny, drzewo, odpadki i wogóle wszelkie materje organiczne.

Według wynalazku gazy ma się otrzymywać z mokrych, zawierających węgiel materiałów palnych, przy możliwie małych kosztach i bez dodawania używanych zazwyczaj olejów mineralnych.

Wynalazek dotyczy dalej przemiany wszystkich wytwarzających gaz składników materiałów palnych, włącznie z masą smołową i wodą, w gaz tak, że osiąga się możliwie jaknajwiększą wydajność.

Osiąga się to według wynalazku w ten sposób, że ogrzewa się mokre zawierające

węgiel paliwo w retorcje, która jest tak zbudowana, że powstała przez ogrzanie para i wytworzone gazy nie mogą ulatywać powyżej ogrzanej strefy, lecz pod własnem ciśnieniem przechodzą przez ogrzaną strefę ku dołowi. Wskutek występujących przytem działań chemicznych wytwarza się wysoka temperatura, dzięki czemu następuje wzmożone wytwarzanie gazu. Uzyskane gazy odprowadzane są poniżej białego żarzącego paliwa.

Według wynalazku, gaz odprowadzany z retorty poniżej wysoko rozgrzanego paliwa, przechodzi przez świeżo nałożone do retorty paliwo, dzięki czemu ciepło wytworzonych gazów wyzyskane jest do podgrzania świeżego ładunku pieca.

Na rysunku przedstawiony jest sposób

Wykonania urządzenia, służącego do urzędywistnienia wynalazku.

Retorta 1, o dowolnym przekroju, w danym razie cylindryczna i urządzona w skrzyni paleniskowej 2, dzięki czemu może być wysoko ogrzana, szczególnie pomiędzy swemi końcami. Skrzynia paleniskowa 2 połączona jest z twornikiem gazu 3 i może być zaopatrzona w ujście gazowe 4, jako też w otwór 5 do pomocniczego powietrza. Ogrzewanie retorty może być uskutecznione także w inny sposób.

Nad retortą 1 urządzona jest komora zasilająca 6, w której wewnątrz 7 umieszczona jest ślimacznica transportowa 8, do wprowadzania do retorty mokrego paliwa 9, o ile ono samo nie wpada do niej pod działaniem siły ciężkości. Wielkość ładunku retorty zależną jest od jakości i natury paliwa, podtrzymywanej w retorcie temperatury i stopnia redukowania paliwa. Na górnym końcu wału 11 ślimacznicy transportowej 8 osadzone jest koło stożkowe 12, zazębające się z kołem stożkowym 13, na wale 14, który napędzany jest motorem 15 zapomocą pasa 16.

Nad komorą zasilającą 6 urządzona jest komora zasypcza 17, a pomiędzy obydwoma komorami znajduje się zasuwa 18.

Nad komorą zasypczą 17 umieszczony jest lej zasypczy 19, o dowolnej budowie, z zasuwą 20. Po umieszczeniu paliwa w komorze zasypczej 17, zasuwa 20 zostaje zamknięta, a otwarty wentyl 18. Paliwo przechodzi wtedy do komory zasilającej 6, z której nieprzerwanym strumieniem dąży do retorty 1. Po wprowadzeniu do komory zasilającej 6 żądanej ilości paliwa, zostaje zamknięta zasuwa 18, ażeby przeszkodzić uciekaniu gazów z komory zasilającej.

Retorta 1 ogrzana zostaje do tak wysokiej temperatury, że część paliwa żarzy się biało, a lotne składniki wydzielają się. Woda, zawarta w paliwie, zamienia się w przegrzaną parę, dzięki czemu w górnej części retorty zbiera się będąca pod ciśnie-

niem mieszanina gazu i pary. Gazy i para, będąc pod ciśnieniem przechodzi przez gorące paliwo ku dołowi.

Para przy przechodzeniu zostaje pochłonięta przez biało żarzący węgiel, a tlen łączy się z węglem, dzięki czemu powstaje tlenek węgla i bezwodnik węglowy. Uwolniony wodór miesza się z powstałą mieszaniną, a drobina wodoru łączy się z węglem na metan (CH_4). Wszystkie gazotwórcze składniki paliwa zamieniają się przeto w gaz. Tak powstałe gazy zbierają się pod strefą białego żaru i wychodzą rurą 22. Jeśli zawartość wody w paliwie jest mniejsza niż największa zawartość wody, która wogóle może być rozłożona w retorcie, wtedy zapomocą przyłączonego do jakiegokolwiek źródła pary przewodu 24 może być dodana brakująca ilość przegrzanej pary.

Pozostałości spalenia osiadają z dolnej części retorty do komory odlotowej 26, z której mogą być w jakikolwiek sposób usunięte. Przy przedstawionym przykładzie wykonania odprowadzane są pozostałości, zapomocą ślimacznicy transportowej 27 do otworu 28, który może być odłączony zasuwą 29 od komory 30. Z tej komory pozostałości przechodzą zapomocą ślimacznicy 31 do zbiornika 32. Obydwie ślimacznice transportowe napędzane są motorem 33.

Wytworzony gaz może być prowadzony przewodem 22 do komory 17, dzięki czemu przechodzi przez komorę węglową, przy czem oddaje on swoje ciepło świeżemu węglowi. Następnie płynie gaz przewodem 37 do przewodu 34. Zapomocą włączonego do przewodu 22 kurka 36, gaz może być doprowadzany do przewodu 35, połączonego bezpośrednio z przewodami 34.

Temperatura gazów grzejnych może być w rozmaity sposób regulowana. Zawartość retorty może być w potrzebie rozpulchniona, zapomocą łamacza, który wprowadzony być może przez dające się zamykać otwory 39, 40. Główna różnica tego sposobu w

przeciwieństwie do znanych dotychczas sposobów polega na tem, że gazy i bardzo gorące materje palne wytwarzane są powyżej strefy białego żaru paliwa, zawierającego węgiel w komorze o takiej budowie, że gazy i para pod ich własnem ciśnieniem przeciskają się przez nadzwyczaj gorącą strefę i to z takim skutkiem, że osiąga się możliwie największy zysk na gazach grzejących i silnikowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania gazu, znamien-ny tem, że mokre, zawierające węgiel paliwo wprowadza się od góry do pionowej retorty i ogrzewa się w środkowej strefie aż do białego żaru, przyczem materje palne zostają tak wysoko ogrzane powyżej strefy białego żaru, że zawarta w paliwie woda

paruje, a jego lotne składniki zamieniają się w gazy, które wraz z parami mazi smołowej i z parą przeciskają się pod ich własnem ciśnieniem przez białą żarzącą się warstwę, dzięki czemu, przez utlenienie białego żarzącego się węgla, tworzą się gazy, które wraz z wytworzonymi z lotnych składników paliwa gazami przepływają wdół przez znajdujący się na dnie retorty popiół i w ten sposób uskuteczniają zamianę reszty palnych składników paliwa, zawierającego węgiel, na gaz.

2. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że gazy, odprowadzane z retorty poniżej strefy białego żaru, przechodzą przez świeże paliwo, przeznaczone do ponownego załadowania retorty.

John Urban McDonald.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

