

30 maja 1930 r.

C.106 57/04

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 11720.

Kl. 10 a 37.

Compagnie Houillère de Bessèges
(Bessèges, Francja).

Sposób odgazowywania węgla chudych.

Zgłoszono 11 października 1928 r.

Udzielono 28 lutego 1930 r.

Celem wynalazku niniejszego jest usunięcie trudności napotykaných przy odgazowywaniu węgla chudych lub antracytowych.

Obecne sposoby odgazowywania węgla tłustych nie mogą być stosowane w przemyśle do odgazowywania węgla chudych lub antracytowych z powodu ich złego przewodnictwa i nieprzenikliwości dla odgazowanych produktów lotnych.

Sposób według wynalazku niniejszego umożliwia odgazowywanie węgla chudych lub antracytowych, przyczem otrzymuje się z jednej strony stały produkt handlowy, o znacznej gęstości, a z drugiej — gaz o dużej zawartości wodoru, dający zastosować się do syntetycznego wytwarzania amoniaku i związków węgla.

Według wynalazku niniejszego przed odgazowywaniem zlepia się chude węgle za pomocą smoły węglowej lub innego materiału sklejącego, następnie skleiony produkt wprowadza się szybko do aparatu odgazowującego dowolnego typu, przy temperaturze co najmniej 700°C, która następnie podnosi się prawie do 1000°. W ten sposób wytwarza się sztuczny antracyt o doskonałych właściwościach oraz gaz o dużej zawartości wodoru.

W praktycznem wykonaniu wynalazku do węgla chudego lub antracytowego dodaje się spoiwa takiego jak: smoła węglowa lub naftowa, asfalt, olej węglowy i t. d. W ten sposób wprowadzone spoiwo stanowi małą stosunkowo część obrabianego materiału, około 5%.

Niekiedy stosunek zawartości smoły można powiększyć np. wtedy, gdy zlepiany węgiel jest bardzo miękki lub gdy się chce wytworzyć sztuczny antracyt o dużej porowatości i znacznej wartości opałowej.

Taką masę miesza się dokładnie w celu otrzymania zupełnie jednostajnej mieszaniny, którą się następnie wprowadza do odpowiednio przystosowanej prasy. Mieszaninę uformowaną w ten sposób wprowadza się do aparatu odgazowującego jakiegokolwiek typu (piec koksowy o komorze poziomej, pionowej lub pochyłej).

Należy zaznaczyć, że znamioną cechą niniejszego sposobu jest nagłe wprowadzenie wspomnianych aglomeratów z temperatury pokojowej do strefy aparatu, w której powinna panować temperatura przynajmniej 700°C.

W tych warunkach wywołuje się częściową pyrogenację smoły, znaczna część tego ciała (około 40%) zamienia się na gaz i węgiel, który łączy cząstki koksu antracytowego jedne z drugimi. Pozostałość smoły (około 60%) destyluje i można ją wydzielić z gazu bądź przez kondensację, bądź przez wymycie gudronem lub olejami węglowymi.

W ten sposób otrzymuje się koks, który zachował postać produktów poddanych czynności gazowania. Zawartość materiałów lotnych zależy od temperatury końcowej operacji. Barwą produktu poddanego tym czynnościom może się zmieniać od czarnego do szaro-srebrzystego w zależności od stopnia usunięcia materiałów lotnych. Produkt ten pali się bez dymu i dzięki sprasowaniu w czasie zlepiania posiada on dość znaczną gęstość w granicach od 80 — 84 kg na hektolitr. Jest to prawdziwy antracyt sztuczny, odporny na działanie wody oraz zmiany atmosferyczne i posiadający wyższą niż antracyt naturalny kohezję i wytrzymałość na ściskanie.

Taki koks może mieć zastosowanie do rozmaitych celów domowych lub przemysłowych,

np. do zasilania generatorów ustawionych na samochodach ciężarowych.

Proces odgazowywania w temperaturze 1000°C daje również gaz o dużej zawartości wodoru; objętość tak wytworzonego gazu może się podnieść aż do 300—325m³ na tonnę wspomnianej mieszaniny o ile węgiel został zupełnie pozbawiony materiałów lotnych.

Po usunięciu z gazu, znanymi sposobami cząsteczek smoły, pary wodnej i związków amonjakalnych, które zawierał po wyjściu z komory gazowniczej, posiada on jeszcze 70% — 80% wodoru i innych związków lotnych (metan, tlenek węgla i t. d.).

Ponieważ gaz ten zawiera dużo wodoru można go stosować do wytwarzania związków węglowych i amonjaku drogą syntetyczną.

Domieszka smoły do węgla chudych w ilości powyżej wskazanej pozwala na dalsze jeszcze zmniejszenie czasu trwania gazowania. Ten czas trwania łącznie z procesem opisanym powyżej jest o jedną trzecią krótszy od czasu potrzebnego do gazowania węgla tłustych w tymże aparacie.

Niniejszy wynalazek powoduje znaczne powiększenie produkcji pieca.

Prócz tego, gaz, wytworzony w ten sposób, zawiera jak to wyżej było wspomniane znaczne ilości wodoru, a ilość wodoru na tonnę materiału przerobionego w powyższy sposób jest znacznie większa od ilości otrzymanej przy gazowaniu węgla tłustych.

Opisany sposób pozwala wydobyć przy gazowaniu węgla chudych lub antracytowych znaczną część zawartości wodoru, co jest niemożliwe przy bezpośrednim koksovaniu.

Stosując ten sposób można przemienić w sztuczny antracyt tak zwany półkoks, czyli pozostałości po gazowaniu w niskich temperaturach węgla tłustych, brunatnych, torfu i t. d.

Podczas wykonywania tego procesu można otrzymać również gaz o dużej zawartości wodoru, który można zużyć w wyżej opisany sposób.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób odgazowywania węgla chudych, znamienny tem, że węgle chude, zmieszane w znany sposób ze smołą pogazową lub z podobnem spoiwem, stłacza się na bryły,

które z temperatury atmosferycznej wprowadza się nagle do aparatu odgazowującego o temperaturze początkowej conajmniej 700°C, poczem temperaturę tę podnosi się do około 1000°C.

Compagnie Houillère
de Bessèges.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.