

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55 933

Patent dodatkowy
do patentu

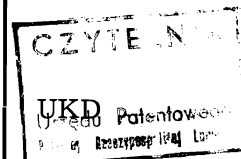
Zgłoszono: 25.III.1966 (P 113 692)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.IX.1968

Kl. 10 a, 18/04

MKP C 10 b 57/00



Współtwórcy wynalazku: prof. dr inż. Bohdan Kalinowski, dr mgr inż.
Rafał Włodarski

Właściciel patentu: Instytut Badań Jądrowych, Warszawa (Polska)

Sposób termicznego odsiarczania koksów naftowych wysokosiarkowych

1

Przedmiotem zgłoszenia jest sposób termicznego odsiarczania koksów naftowych wysokosiarkowych na drodze częściowego utleniania koksu.

Koks naftowy jest podstawowym surowcem szybko rozwijającego się przemysłu elektrodowego, w którym znalazł zastosowanie dzięki swoim specyficznym własnościom jak niska zawartość składników mineralnych, duża zdolność do grafityzacji, niski właściwy opór elektryczny i dobre przewodnictwo cieplne. Wzrastające zapotrzebowanie na koks naftowy, po wyczerpaniu zasobów naturalnych dostarczających koks naftowy odpowiadający warunkom przemysłowym, zmusza do wykorzystywania koksów naftowych, które w pierwotnej formie bez obróbki uszlachetniającej nie nadają się dla przemysłu elektrodowego. Niektóre ropy naftowe charakteryzują się dużą zawartością siarki, a otrzymany z nich koks naftowy zawiera jej kilka procent, co uniemożliwia bezpośrednie stosowanie go w przemyśle elektrodowym. Dotychczasowe normy kwalifikujące koks naftowy dla przemysłu elektrodowego oprócz spełnienia innych warunków wymagają by zawartość siarki w nich nie była wyższa niż 1%.

Istnieje szereg metod termiczno-chemicznych odsiarczania koksów naftowych opisanych w literaturze, odnoszących się do koksów o różnych własnościach. Zasadniczym wnioskiem prac jest stwierdzenie, że każdy rodzaj koksu wymaga indywidualnie opracowanej metody odsiarczania.

2

Warunkiem podstawowym powodzenia opracowanej metody jest niski koszt operacji odsiarczania, którą prowadzi się zawsze w wysokiej temperaturze. Czynnikiem decydująco wpływającym na ekonomikę procesu odsiarczania jest koszt zużycia energii, związany z koniecznością podgrzewania wsadu do wymaganej temperatury obróbki.

Sposób odsiarczania koksów naftowych, szczególnie z ropy rurociąkowej według niniejszego zgłoszenia polega na podgrzaniu koksu do wymaganej temperatury obróbki, osiąganej poprzez jego częściowe spalanie. Spalający się częściowo koks naftowy jest źródłem energii cieplnej, który podgrzewa pozostałą część koksu do wymaganej temperatury. Temperaturę materiału reguluje się ilością dostarczonego do spalania powietrza lub powietrza z dodatkiem pary wodnej. Niezależnie od dodawanego czynnika utleniającego może być dodawany chemiczny czynnik dsiarzający. Proces odsiarczania może być prowadzony w sposób periodyczny lub ciągły w znanych urządzeniach typu pieca szybowego.

Istota wynalazku polega na tym, że koks naftowy o odpowiednim sortymencie jest podawany do pieca poprzez górne urządzenie zasilające i pod własnym ciężarem przesuwa się w dół. W górę płyną gazy ogrzewające uzupełnione dodatkowym powietrzem, umożliwiającym spalanie części lotnych i częściowo koksu dzięki czemu osiąga się

wymaganą temperaturę około 1600°C. Powietrze stosuje się także z dodatkiem pary wodnej jako czynnikiem utleniającym i odsiarczającym oraz z innymi czynnikami rafinującymi. Materiał jest odbierany w dolnej części pieca. Zanieczyszczenia są odprowadzane z gazami odlotowymi.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób termicznego odsiarczania kokсів naftowych wysokosiarkowych na drodze częściowe- 10

go utleniania koksu, **znamienny tym**, że odsiarczanie kokсів naftowych prowadzi się w wysokiej temperaturze około 1600°C w znanych urządzeniach typu pieca szybowego z częściowym utlenianiem odsiarczanego materiału, który jest źródłem energii cieplnej, przy czym czynnikiem utleniającym procesu jest powietrze, powietrze z dodatkiem pary wodnej lub powietrze z dodatkiem chemicznego czynnika rafinującego.