



Opublikowano dnia 20 czerwca 1955 r.

CO16 17/54



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 37962

Kl. 42 i, 21

12.6.17/54

Instytut Kwasu Siarkowego i Nawozów Fosforowych *)

Warszawa, Polska

Sposób spalania siarki, kopalin zawierających siarkę rodzimą lub ich koncentratów

Udzielono patentu z mocą od dnia 21 maja 1954 r.

Wynalazek dotyczy nowego sposobu przeprowadzania reakcji spalania siarki, kopalin zawierających siarkę rodzimą lub ich koncentratów. Istnieje kilka sposobów spalania siarki w celu otrzymania dwutlenku siarki. W praktyce przemysłowej stosowano dotychczas obrotowe piece bębnowe, piece komorowe lub też nieruchome piece cylindryczne. Według tych sposobów spalanie zachodzi ze stosunkowo niską intensywnością. Sposób według wynalazku umożliwia przeprowadzenie procesu spalania siarki z dużą intensywnością i polega na spalaniu siarki na powierzchni substancji stałych utrzymywanych w stanie fluidalnym przez przepływ powietrza. Zasadniczy element urządzenia do przeprowadzania sposobu według wynalazku stanowi kolumna (pionowy piec cylindryczny) posiadająca u dołu dno rusztowe, przez które doprowadza się ku górze powietrze w ilości koniecznej do spalania siarki. W kolum-

nie znajduje się rozdrobniony materiał żaroodporny, np. szamot, utrzymywany przepływającym powietrzem oraz powstającym dwutlenkiem siarki w stanie fluidalnym.

Stopień stosowanego rozdrobnienia materiału żaroodpornego zależy od szybkości przepływu powietrza, a więc od intensywności prowadzenia procesu spalania. Zasilanie pieca siarką może być rozwiązane przez: zastosowanie podajnika mechanicznego, np. ślimakowego, transportu pneumatycznego, wprowadzanie par siarki albo też przez wtryskiwanie ciekłej siarki za pomocą dysz. To ostatnie rozwiązanie możliwe jest jedynie przy stosowaniu bardzo czystej siarki. Zaletą wynalazku jest możliwość stosowania do procesu siarki zanieczyszczonej złożem. Obciążenia pieca wyrażone w kg siarki/m³ godz. oraz w kcal/m³ godz. przy pracy nową metodą są 10 – 100 razy wyższe, niż w metodach dotychczasowych. Tak wysoka intensyfikacja procesu umożliwia zredukowanie rozmiarów pieca, a więc wpływa poważnie na obniżenie kosztów inwestycyjnych, a także eksploatacyjnych

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Jerzy Kapczyński.

(remonty, obsługa, kontrola procesu itd.). Duże ilości ciepła wywiązujące się w małej objętości pieca mogą być wykorzystane do innych celów, np. do produkcji pary, przyczyniając się tym samym do dalszego obniżenia kosztów. Nowa fluidyzacyjna metoda pozwala, w przypadku użycia siarki zanieczyszczonej złożem, na ciągłe odprowadzanie wypalków. Dzięki prostocie budowy aparatu odpada możliwość częstych awarii.

Korzystne właściwości fazy fluidalnej, polegające między innymi na przyspieszeniu procesów dyfuzyjnych, sprawiają, że reakcja spalania siarki przebiega całkowicie i szybko. Również obecność substancji powierzchniowo aktywnych, np. szamo-

tu wywiera niewątpliwie poważny wpływ na przebieg reakcji utleniania siarki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób spalania siarki, kopalin zawierających siarkę rodzimą lub ich koncentratów, znamienny tym, że proces spalania prowadzi się na powierzchni substancji stałych, utrzymanych w stanie fluidalnym przez przepływ powietrza.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że nadmiar ciepła, uzyskiwany przy procesie spalania, odprowadza się i wykorzystuje do dowolnych celów

Instytut Kwasu Siarkowego
i Nawozów Fosforowych