

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 147 879

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 86 06 23 /P. 260218/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 88 06 23

Opis patentowy opublikowano: 1990 01 31

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego

Int. Cl.⁴ C01B 17/44

Twórcy wynalazku: Marian Starczewski, Maria Switońska-Oskędra, Tadeusz Grzywaczewski, Hubert Pisarski, Stanisław Gazda, Genowefa Sybilska

Uprawniony z patentu: Politechnika Śląska im. W.Pstrowskiego,
Gliwice /Polska/

SPOSÓB WYTWARZANIA SIARCZKU BAROWEGO

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania siarczku barowego przez redukcję barytu lub siarczanu barowego.

Znany jest sposób wytwarzania siarczku barowego przez redukcję barytu za pomocą reduktora węglowego /koksiku/, polegający na przeprowadzeniu nierozpuszczalnego w wodzie siarczanu barowego w rozpuszczalny siarczek barowy, który jest półproduktem do produkcji litoponu i szeregu innych związków baru.

Przeprowadzone badania wykazały, że w procesie redukcji siarczanu barowego ujemny wpływ wywierają związki krzemu, żelaza i glinu, które tworzą z barem trudno rozpuszczalne związki /krzemiany i żelaziany/.

Znany z polskiego opisu patentowego nr 62 202 sposób intensyfikacji procesu redukcji barytów za pomocą koksiku przez dodatek chlorku wapniowego nie znalazł zastosowania w skali przemysłowej ze względu na znaczne zwiększenie korozyjności urządzeń technologicznych. Stosowany w obecnym procesie redukcji koksik zawiera około 12% popiołu, w skład którego wchodzi związki krzemu, żelaza i glinu, wywierające ujemny wpływ na proces redukcji siarczanu barowego.

Nieoczekiwanie okazało się, że zastosowanie do procesu karbidu pozwala nie tylko na osiągnięcie wysokiego stopnia redukcji siarczanu barowego i obniżenie temperatury procesu lecz w znacznym stopniu polepsza jakość spieku.

Sposób wytwarzania siarczku barowego według wynalazku polega na tym, że redukcję siarczanu barowego prowadzi się w temperaturze 1270-1330 K, stosując jako reduktor rozdrobniony karbid lub mieszaninę karbidu z koksikiem, przy czym masa reduktora stanowi co najmniej 25% wsadu siarczanu barowego.

W porównaniu ze znanym sposobem redukcji barytów przy użyciu koksu prowadzonym w temperaturze 1573 K w ciągu 3 godzin, sposób redukcji siarczanu barowego według wynalazku przy zastosowaniu karbidu gwarantuje wysoki stopień redukcji w granicach 98% w temperaturze 1273 K po 60 minutach prowadzenia procesu redukcji. Zwiększona w wyniku rozkładu CaC_2 ilość CaO powoduje związanie odpowiednich ilości krzemionki na krzemian wapniowy przyczyniając się w znacznym stopniu do intensyfikacji procesu redukcji.

P r z y k ł a d I. Do 400 g barytu flotacyjnego /7% H_2O /, /zawierającego jako główne składniki - 95% BaSO_4 ; 2% SiO_2 ; 0,6% Fe_2O_3 i 0,5% CaF_2 w przeliczeniu na suchą masę/, dodano 100 g rozdrobnionego karbidu. Proces redukcji prowadzono w ciągu 60 minut w temperaturze 1273 K w piecu silitowym. Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono 98% redukcji siarczanu barowego do siarczku barowego.

P r z y k ł a d II. Do 400 g barytu flotacyjnego o składzie wymienionym w przykładzie I dodano 40 g karbidu i 60 g koksiku. Proces prowadzono również w piecu silitowym w temperaturze 1325 K w ciągu 60 minut. Osiągnięto 96% redukcji siarczanu barowego do siarczku barowego.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób wytwarzania siarczku barowego przez redukcję flotowanego barytu lub siarczanu barowego, z n a m i e n n y t y m, że redukcję siarczanu barowego prowadzi się w temperaturze 1270-1330 K, stosując jako reduktor rozdrobniony karbid lub mieszaninę karbidu z koksikiem, przy czym masa reduktora stanowi co najmniej 25% wsadu siarczanu barowego.