



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47352

120, 17/14

Kl. 42 i, 17

Kl. internat. C 01 b

Centralne Laboratorium Siarki i Kopalin Chemicznych*)

Warszawa, Polska

Sposób otrzymywania czystej siarki z keku filtracyjnego

Patent trwa od dnia 26 kwietnia 1962 r.

Przy rafinacji koncentratów siarkowych na drodze stapiania i odfiltrowania zanieczyszczeń otrzymuje się jako produkt uboczny kek filtracyjny, zawierający zwykle około 45% siarki i 55% towarzyszących jej substancji mineralnych, na które składają się głównie węglan wapnia i związki krzemu.

Znany sposób wykorzystywania siarki zawartej w keku polega na spalaniu jej na dwutlenek siarki w piecach prażalniczych. Kek filtracyjny w temperaturze poniżej punktu topnienia siarki stanowi aglomerat bardzo drobnych ziaren mineralnych z zestaloną siarką jako lepiszczem; próby bezpośredniego wzbogacania flotacyjnego nie przynoszą rezultatu. W temperaturze powyżej punktu topnienia siarki kek zachowuje się jak nie sedymentująca zawiesina o bardzo dużej lepkości.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są: mgr inż. Barbara Sielużycka i mgr Jerzy Sielużycki.

Sposób według wynalazku usuwa przyczyny powodujące trudności oddzielania siarki od zawieszonych w niej zanieczyszczeń. Polega on na ogrzaniu do temperatury 125–158°C keku wraz z dodatkiem substancji adsorbujących się łatwiej od siarki na powierzchni zanieczyszczeń mineralnych. Substancją taką jest np. stężony kwas siarkowy lub stężony roztwór CaCl_2 . Następuje w tych warunkach powierzchniowa hydratacja towarzyszących siarce zanieczyszczeń na skutek ich hydrofilności i siarkofobowości, co powoduje wyparcie siarki z warstewki adsorpcyjnej. Jednocześnie w celu zmniejszenia lepkości zawiesiny dodaje się do niej czystej siarki, a w celu zmniejszenia napięcia powierzchniowego ciekłej siarki dodaje się substancji powierzchniowo czynnych, jak np. olej mineralny lub glikol etylenowy. Powoduje to osadzanie się zanieczyszczeń, które następnie oddziela się przez dekantację i filtrację. W wyniku otrzymuje się czystą siarkę i osad praktycznie wolny od siarki.

Przykład. Do 1 kg keku zawierającego 45% siarki dodaje się 0,8 kg 96%-owego kwasu siarkowego, 2 kg czystej siarki, 5 ml glikolu etylenowego i ogrzewa się mieszając do osiągnięcia temperatury 140°C. Następnie odstawia się dla osadzenia zanieczyszczeń, dekantuje i filtruje pod próżnią w ogrzanym filtrze. Otrzymuje się 2,4 kg czystej siarki.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania czystej siarki z keku filtracyjnego, znamienny tym, że do keku dodaje się substancji adsorbujących się łatwiej od

siarki na powierzchni zanieczyszczeń mineralnych jak stężony kwas siarkowy lub stężony roztwór CaCl_2 , czystą siarkę i substancje zmniejszające napięcie powierzchniowe czystej siarki jak olej mineralny lub glikol etylenowy, a następnie ogrzewa się mieszając do osiągnięcia temperatury 125—158°C, po czym oddziela się wydzielone zanieczyszczenia przez dekantację i filtrację.

Centralne Laboratorium
Siarki i Kopalin Chemicznych
Zastępca: mgr inż. Aleksander Zetel
rzecznik patentowy