

15 listopada 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



001d 9/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6313.

Kl. 12-1-121, 9/08

Preussische Bergwerks- u. Hütten-Aktiengesellschaft Abteilung Salz- u.
Braunkohlenwerke, Berlin, Berginspektion Vienenburg
(Vienenburg, Niemcy).

Sposób otrzymywania azotanu potasowego.

Zgłoszono 26 maja 1926 r.

Udzielono 17 listopada 1926 r.

Pierwszeństwo: 16 czerwca 1925 r. (Niemcy).

Przemiana azotanu sodowego na azotan potasowy zachodziła dotychczas przy użyciu wysokoprocentowego, zwykle przynajmniej 80%-ego, chlorku potasowego.

Przytem kładło się nacisk na jak najmniejszą ilość obecnych soli magnezowych. Niniejszy sposób umożliwia uzyskanie azotanu potasowego, także przy pomocy niskowartościowych związków chlorku potasowego, które znajdują się w surowych solach potasowych. Te właśnie surowe sole posiadają zasadniczo mniej chlorku potasowego od ilości uważanej za konieczną dotychczas przy zamianie, a mianowicie 30% i mniej chlorku potasowego. Najlepiej

użyć surowych soli potasowych w rodzaju sylwinitu, które nie posiadają zupełnie albo bardzo nieznaczłą ilość soli magnezowych. Zanieczyszczenia składają się zasadniczo z chlorku sodowego oraz anhydrytu (Ca SO_4 bezwodny).

Sposób polega na tem, że surową sól potasową miesza się z roztworem soli celowo nasyconym azotanem potasowym i zawierającym azotan sodowy, chlorek potasowy i chlorek sodowy, i zadaje się azotanem sodowym. Przemiana może następować w zwykłej lub podwyższonej temperaturze.

Pracując przy wyższej temperaturze używa się mieszanin, które przy odnośnej

temperaturze są nasycone, najdogodniej azotanem sodowym. W porównaniu jednakże do temperatury zwykłej roztwory te winny być przesycone. Jak wiadomo, wymiana między chlorkiem potasowym i azotanem sodowym zachodzi najlepiej w podwyższonej temperaturze. Można również dodać do gorącego roztworu mieszaninę surowych soli potasowych i azotanu sodowego lub też dodawać sole te każdą z osobna. Ażeby umożliwić wydzielanie się chlorku potasowego w azotanie potasowym, pracuje się najkorzystniej w obecności nadmiaru azotanu sodowego.

Odmiana tego sposobu polega na dodaniu surowych soli potasowych, zawierających chlorek magnezowy, jak np. karnalitu, w znany sposób na zimno, i użyciu produktu stałego, uwolnionego od soli magnezowych, jako surowych soli potasowych.

(Ta uboga w potas sól nadaje się szczególnie do tego sposobu z powodu szczególnej zdolności reakcyjnej. Zjawisko to tłumaczy się własnością bardzo dużego rozdrobnienia ziarenek).

Zastosowanie surowych soli potasowych jest tu dlatego możliwe, że według niniejszego sposobu stosuje się roztwory soli w takiej ilości, że powstają roztwory, z których łatwo wytrąca się azotan potasowy.

Jeżeli surowe sole potasowe zada się w obecności wody wyłącznie azotanem sodowym, to powstanie przy użyciu do przemiany niezbędnej tylko ilości wody gęsta papka zawierająca największą część roztworu azotanu potasowego. Przy nadmiarze wody wydzieli się jednak azotan potasowy silnie zanieczyszczony solami pozostałymi. Należy więc przy niniejszym sposobie używać takich ilości roztworów soli, żeby nie powstawała zbyt gęsta papka. Ilości roztworu soli przy niniejszym sposobie są większe niż te, które stosowano przy dotychczasowej przemianie wysokoprocentowego chlorku potasowego zapomocą azotanu sodowego.

Jako roztwór soli używa się najkorzystniej otrzymane przy postępowaniu niniejszem ługi macierzyste. Proces ten rozpoczyna się specjalnie przygotowanym roztworem soli i stosuje następnie przy następujących operacjach uzyskane podczas postępowania ługi macierzyste.

Wyosobnienie i oczyszczenie uzyskane go przy tem postępowaniu azotanu potasowego może być dokonane znany sposóbem.

Przykład I. 9 kg surowego sylwinitu traktuje się 3,5 kg azotanu sodu i 10 l roztworu soli, który w zwykłej temperaturze zawiera około 17 procentów wagowych azotanu potasowego, w temperaturze podwyższonej naprzykład w zbliżającej się do punktu wrzenia roztworu.

Roztwór oddziela się od osadu i pozostawia do krystalizacji. Otrzymuje się w ten sposób 4,6 kg azotanu potasowego około 85%-owego.

Przykład II. Otrzymany na drodze zimnego rozkładu, z 23 kg karnalitu, surowy chlorek potasowy o przeciętnej zawartości 40% KCl i dużej ilości soli kamiennej, ząda się 3,66 kg azotanu amonowego oraz 7 l roztworu soli, zawierającego obok 15% KNO_3 około 7% $NaNO_3$. Składniki doprowadza się do reakcji w podwyższonej temperaturze, naprzykład w zbliżonej do punktu wrzenia roztworu, poczem oddziela gorący roztwór od osadu znany sposóbem. Wydajność wynosi 4,5 kg azotanu potasowego o procentowości około 90%.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania azotanu potasowego przez wymianę soli potasowych z azotanem sodowym, znamieny tem, że surowe sole potasowe w obecności azotanu potasowego, w danym wypadku roztwory soli nasycone azotanem sodowym, chlorkiem potasowym oraz chlorkiem sodowym, ząda się azotanem sodowym, przyczem obiera

się takie ilości roztworów soli, żeby umożliwić oddzielenie produktów reakcji.

2. Wykonanie sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że jako rozczyńców soli używa się ługi macierzyste, wypadające podczas procesu, przyczem przy doprowadzeniu ciepła może zachodzić wzbogacenie się roztworu w azotan sodowy.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamien-ny użyciem, jako surowej soli potasowej, karnalitu, który można w znany sposób u-

wolnić od soli magnezowych na drodze zimnego rozkładu.

Preussische Bergwerks- u.
Hütten-Aktiengesellschaft
Abteilung Salz- u.
Braunkohlenwerke, Berlin,
Berginspektion Vienenburg.
Zastępca: Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.