

URZĄD PATENTOWY



COAd 9/12

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 20569.

Kl. 12 1, 6.

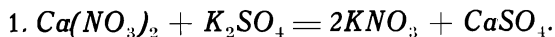
12 1, 9/12

Zjednoczone Fabryki Związków Azotowych w Mościcach i w Chorzowie *)
(Mościce, Polska).**Sposób wytwarzania azotanu potasowego.**

Zgłoszono 20 października 1933 r.

Udzielono 28 września 1934 r.

Znane jest wytwarzanie azotanu potasowego przez wymianę azotanu wapnia z siarczanem potasowym w myśl reakcji:



Przy tej metodzie używa się, jako surowca, siarczanu potasu około 96%. Ponieważ nigdzie nie spotyka się złóż mineralnych, które zawierałyby materiał żądanej czystości, przeto produkt kopalniany, jak np. polyhalit, z reguły należy poddawać rozmaitym, zawiłym manipulacjom chemicznym, bądź też wytwarzać siarczan potasowy drogą wymiany chlorku potasowego z siarczanem magnezowym.

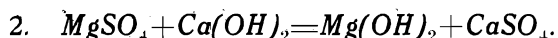
Siarczan potasowy, wytworzony w ten

sposób, jest produktem drogim i używanie go, jako surowca, powoduje nierentowność metody powyższej, co tłumaczy, że sposób ten dotąd, pomimo wielu zalet, nie znalazł szerszego zastosowania.

Bez porównania korzystniejszy jest sposób, przy którym, jako materiału wyjściowego, używa się surowego produktu kopalnianego, zawierającego siarczan potasu i siarczan magnezu, jak np. polyhalitu, szenitu, langbeinitu i t. d.

Sposób ten polega na przeprowadzaniu siarczanu magnezu przez dodanie wodorotlenku wapnia w nierozpuszczalny wodorotlenek magnezu i siarczan wapnia w myśl reakcji:

*) Właścicielka patentu oświadczyła, że wynalazcą jest inż. Stefan Batorski w Chorzowie.



Ilość wapna dodawanego zależy od zawartości siarczanu magnezowego w surowcu, przyczem dodaje się albo ilość stechiometryczną, albo też mały nadmiar wapna, w celu wytrącenia zanieczyszczeń, jak żelaza, glinu i t. d.

Po strąceniu magnezu w roztworze pozostaje jedynie siarczan potasowy, który znanym sposobem przerabia się z azotanem wapniowym na azotan potasowy.

Oba powyższe procesy chemiczne prowadzi się w wodnych roztworach w temperaturze normalnej lub wyższej, przyczem najpierw przeprowadza się proces 2 w obecności wody względnie popiółczek, pochodzących z procesu, a potem dodaje się azotanu wapniowego stałego lub w roztworze, albo też obie reakcje przeprowadza się równocześnie w jednym naczyniu. Tę reakcję można również połączyć z tworzeniem się azotanu wapnia w ten sposób, że do naczynia dodaje się odpowiednie ilości soli potasowo-magnezowej, kwasu azotowego i kamienia wapiennego, a po zubożeniu kwasu dodaje się wapna.

Przykład I. Do naczynia reakcyjnego, zaopatrzonego w mieszadło, wlewa się 330 kg azotanu wapnia w roztworze i ogrzewa. Gdy temperatura w naczyniu dojdzie mniej więcej do 50°C, dosypuje się 280 kg wapna palonego, poczem dodaje się 1000 kg siarczanu potasowo-magnezowego. Gdy temperatura masy reagującej dojdzie do 75° — 100°C, całą zawartość naczynia filtruje się,

w celu oddzielenia roztworu saletry potasowej od nierozpuszczalnego wodorotlenku magnezowego i nierozpuszczonego siarczanu wapnia. Po odfiltrowaniu ługu saletrzanego, zależnie od jego stężenia, albo ochładza się go, od razu wydzielając azotan potasowy, albo też najpierw odparowuje się, a potem krystalizuje.

Azotan potasowy, wytworzony sposobem powyższym, wyróżnia się nadzwyczajną czystością, dochodzącą do 99,8% KNO_3 , i jest zupełnie wolny od śladów chloranów i nadchloranów.

Przykład II. Do naczynia reakcyjnego wprowadza się 520 kg 50% kwasu azotowego, 1000 kg siarczanu potasowo-magnezowego i 210 kg zmielonego kamienia wapiennego. Skoro ustanie wydzielanie się CO_2 , dosypuje się 290 kg wapna palonego i postępuje, jak w przykładzie I.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania azotanu potasowego z azotanu wapnia i soli, zawierających siarczan potasu i magnezu, znamieny tem, że siarczan magnezu przeprowadza się w związki nierozpuszczalne przy pomocy wodorotlenku wapnia, użytego w małym nadmiarze, przyczem reakcję prowadzi się w temperaturze od 20—150°C pod ciśnieniem zwykłym lub wyższym.

Zjednoczone Fabryki
Związków Azotowych
w Mościcach i w Chorzowie.