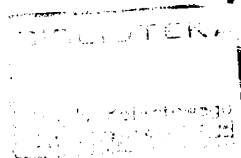


Warszawa, 30 czerwca 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



C 01c 1/28



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23093.

Kl. 12 k, 7,
12A, 1/28

Société d'Études pour la Fabrication et l'Emploi des Engrais Chimiques *)
(Paryż, Francja).

Sposób wydzielania soli amonowych z ich mieszanin z innemi solami.

Zgłoszono 18 grudnia 1934 r.

Udzielono 21 kwietnia 1936 r.

Pierwszeństwo: 13 stycznia 1934 r. (Francja).

Chlorek amonu próbowano wydzielić z jego mieszanin z azotanami lub innemi solami potasowcowemi przez ługowanie pianowe, stosowane w urządzeniach, służących do wzbogacania rud. Sposób ten polega na tem, że do odpowiedniej solanki, zawierającej zawiesinę mieszaniny soli, podlegających oddzieleniu, wprowadza się gaz, np. powietrze w postaci małych pęcherzyków, w celu wytworzenia piany, zawierającej chlorek amonu i pływającej po powierzchni, podczas gdy inne składniki mieszaniny pozostają w solance i zostają następnie strącone.

Jest rzeczą wiadomą, że sposób ten wymaga stosowania w nieznaczných ilościach produktów, zwanych czynnikami ługowania, które mają za zadanie utworzenie takich warunków powierzchniowych, aby pęcherzyki gazowe w sposób stały i w odpowiedniej ilości mogły się przyczepić do cząstek chlorku amonu.

Ten sposób wydzielania soli posiada liczne niedogodności, związane przede wszystkim z samym sposobem pracy, który wymaga wprowadzenia dokładnie odmierzonej ilości gazu w postaci strumienia gazowego i jego utrwalenia na chlorku a-

*) Właścicielka patentu oświadczyła, że wynalazcą jest Louis Andres w Grand-Couronne (Francja).

monu przy udziale produktów pośrednich, które należy wprowadzić, odmierzyć i rozprowadzić w sposób nadzwyczaj dokładny. Dobór czynników ługowania jest dość trudny, należy bowiem wziąć pod uwagę nie tylko sole, podlegające oddzielaniu, ale również skład cieczy rozpraszającej, która jest utworzona z solanek, zawierających rozmaite sole, a nie z prawie czystej wody, jak to się dzieje przy ługowaniu pianowem rud. Z powodu ograniczonej liczby czynników, nadających się do tego celu, zasięg stosowania ługowania pianowego do oddzielania soli jest bardzo ograniczony; w rzeczywistości jedyną solą, której ługowanie dało się uskutecznić, jest chlorek amonu.

Czynniki ługowania są naogół drogie i ich utrudnione rozprowadzanie powoduje znaczne straty.

Wreszcie przy sposobie ługowania pianowego otrzymuje się piany o bardzo dużej objętości, wskutek czego jest rzeczą konieczną stosowanie bardzo dużych, a więc tem samem i kosztownych aparatów zarówno do przeprowadzenia właściwego ługowania, jak i niszczenia pian oraz odzyskiwania wyługowanego chlorku amonu.

Wynalazek niniejszy usuwa wszystkie powyższe niedogodności dzięki temu, że zamiast gazu, np. powietrza, stosuje się produkty ciekłe w warunkach pracy, a zwłaszcza oleje, jako produkty współdziałające i utrwalaające się na solach, podlegających ługowaniu. Dzięki temu unika się tworzenia piany, a stosowanie czynników ługowania staje się rzeczą zbędną.

Wynalazek niniejszy dotyczy również sposobu wydzielania przez ługowanie soli amonowych z ich mieszanin z jedną lub wieloma innymi solami, obejmującego zasadniczo trzy okresy.

I. Wprowadzanie i ujednastajnianie podlegającej przeróbce mieszaniny solankowej cieczy rozpraszającej i cieczy współdziałającej.

II. Oddzielanie wyługowanej papki, składającej się głównie z soli amonowych mieszaniny i cieczy współdziałającej.

III. Traktowanie papki, w celu otrzymania jednej lub kilku wyługowanych soli amonowych, oraz regeneracja cieczy współdziałającej, w celu ponownego zastosowania jej.

Wynalazek obejmuje również, jako nowe produkty przemysłowe, sole oddzielone, zawierające jeszcze nieznaczne ilości cieczy współdziałających, które przy odpowiednim doborze nadają tym solom specjalne właściwości.

Wprowadzenie cieczy rozpraszającej, cieczy współdziałających oraz mieszaniny solnej, jak również ich ujednastajnienie może być przeprowadzone w dowolny odpowiedni sposób (np. zapomocą pomp, smoczków, dysz i t. d.) do aparatu, specjalnie stosowanego do tego celu, bądź też do aparatu, w którym przeprowadza się właściwe ługowanie.

Odpowiedni dobór cieczy rozpraszającej powinien czynić zadość następującym warunkom. Gęstość tych cieczy musi być mniejsza od gęstości każdej z soli nieamonalnych mieszaniny soli, podlegających wydzielaniu. Poza tem ciecze te przez swe działanie fizyczne lub chemiczne nie powinny zmieniać składu tej mieszaniny. Do celu powyższego nadają się w szczególności roztwory, nasycone wszystkimi składnikami mieszaniny solnej w temperaturze pracy.

Jako produkty współdziałające według wynalazku stosuje się wszelkie połączenia lub mieszaniny ciekłe w temperaturze pracy o gęstości mniejszej od gęstości cieczy rozpraszającej, niemieszającej się w żadnym stosunku z tą cieczą, nieulegające żadnemu działaniu w warunkach pracy i zdolne do utrwalaania się w określonych warunkach całkowicie lub prawie całkowicie na soli lub solach amonowych mieszaniny solnej i to w takich ilościach, aby utworzy-

ła się papka, zawierająca jedną lub kilka soli amonowych, lżejsza od cieczy rozpraszającej i trwała w warunkach ługowania, ale z łatwością ulegająca rozkładowi na tworzące ją składniki po oddzieleniu ich przez ługowanie.

Jako cieczy współdziałające, odpowiadające powyższym warunkom, nadają się zwłaszcza oleje mineralne, zwierzęce lub roślinne, a z pośród tych ostatnich — olej arachitowy.

Stwierdzono, że tworzenie się wspomnianej papki oraz jej trwałość podczas ługowania zależą w znacznej mierze od odczynu środowiska, to znaczy od jego kwasowości, zasadowości lub obojętności, przy czym na odczyn ten wpływa stężenie wolnych jonów wodorowych lub p_H cieczy rozpraszającej. Według wynalazku przy danej mieszance solankowej i danej cieczy współdziałającej dobiera się takie p_H środowiska ługowania, aby uzyskać najlepsze warunki tworzenia się i utrwalania papki. W tym samym celu dobiera się cieczy współdziałające w zależności od mieszanki solnej i od p_H cieczy rozpraszającej, o ile to p_H zostało zgóry obliczone zapomocą odpowiednich czynności.

Oddzielanie wyługowanej papki oraz soli, tworzących osad po ługowaniu, można przeprowadzać w zwykłych aparatach dekantacyjnych o działaniu ciąglem lub przerywanem.

Do rozkładu pasty po jej oddzieleniu na jej składniki główne, to jest sól lub sole amonowe oraz ciecz współdziałającą, stosuje się znane środki, jak wirowanie, wdmuchiwanie pary i podobne zabiegi. Środki te jednakże są skomplikowane, trudne i przytem mogą nie usunąć całkowicie z wyługowanych soli cieczy współdziałającej, która je otacza.

Według wynalazku niniejszego całkowite żądane oddzielenie soli wyługowanych i cieczy współdziałającej przeprowadza się w sposób prosty i skuteczny, po-

stępując w ten sposób, że ciecz współdziałającą porywa papka po jej oddzieleniu. Następnie zmienia się p_H porwanej cieczy rozpraszającej, dzięki czemu papka staje się nietrwała. Dzięki tej czynności, podczas której masę miesza się, tworzą się trzy wyraźne, oddzielne fazy: sól lub sole amonowe osiadają, a ciecz współdziałająca zbiera się na powierzchni cieczy rozpraszającej. Następnie zapomocą znanych środków zbiera się oddzielnie sól lub sole amonowe, przyczem ciecz współdziałająca może być ponownie użyta, a ciecz rozpraszającą po odpowiedniem traktowaniu, nadającem jej p_H takie, jak przed tą czynnością, można znów wprowadzić do obiegu.

Jest rzeczą jasną, że zapomocą takiego sposobu postępowania z osadu soli nieamonowych, otrzymanych przy ługowaniu, można usunąć ciecz współdziałającą, która mogła się w nim przypadkiem znaleźć. W niektórych przypadkach poszczególnych, mianowicie w tych, gdy wydzielone sole stosuje się jako nawóz, nie należy posuwać zbyt daleko tego usuwania cieczy współdziałającej, której część pozostaje z wydzielonemi solami, otaczając je w sposób jednorodny.

Wynalazek obejmuje więc bardzo prosty, skuteczny i tani sposób otrzymywania produktów mało lub wcale niehigroskopijnych, niezlepiających się podczas przechowywania oraz łatwych do stosowania i do rozrzucania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wydzielania soli amonowych z ich mieszanin z innymi solami przez ługowanie, znamienny tem, że mieszaninę soli, przeznaczonych do wydzielania, rozproszoną w cieczy o gęstości mniejszej od gęstości każdej z soli nieamonowych mieszaniny wyjściowej i nieczynnej względem składników tej mieszaniny, poddaje się zetknięciu z cieczą współdziałającą, nie-

czynną w warunkach roboczych, o gęstości mniejszej od gęstości cieczy rozpraszającej i niemieszącej się z nią w żadnym stosunku, w celu utworzenia papki, zawierającej sole amonowe mieszaniny początkowej oraz ciecz współdziałającą i unoszącą się na cieczy rozpraszającej, poczem tę papkę dekantuje się, w celu otrzymania oddzielnie soli amonowych i cieczy współdziałającej podczas gdy sole nieamonowe, zawarte w początkowej mieszaninie, strąca się z cieczy rozpraszającej i zbiera oddzielnie.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że stężenie wolnych jonów wodorowych p_H cieczy rozpraszającej i cieczy współdziałającej dobiera się doświadczalnie tak, aby uzyskać najlepsze warunki tworzenia i utrwalania się papki podczas ługowania, a następnie po oddzieleniu pap-

ki z cieczą rozpraszającą oraz osadu soli nieamonowych z soli wylugowanych i z soli osadzonych usuwa się całkowicie ciecz współdziałającą, zmieniając odpowiednio p_H cieczy rozpraszającej, którą następnie oddziela się przez filtrowanie lub wyciskanie i stosuje ponownie po odpowiednim traktowaniu, nadającą jej taki skład, jaki miała przed tą zmianą p_H .

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że z soli, wydzielonych z początkowej mieszaniny, usuwa się ciecz współdziałającą niecałkowicie, pozostawiając jej pewną ilość.

Société d'Études pour la
Fabrication et l'Emploi
des Engrais Chimiques.
Zastępca: Inż. St. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

