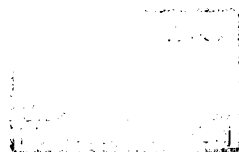


URZĄD PATENTOWY



C05b 9/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 17662.

Edouard Urbain
(Paryż, Francja).

Kl. -16-5-

16a, 9/00

Sposób wytwarzania fosforanu amonowo-magnezowego.

Zgłoszono 13 kwietnia 1931 r.

Udzielono 10 grudnia 1932 r.

Pierwszeństwo: 14 kwietnia 1930 r. dla zastrz. 1; 4 listopada 1930 r. dla zastrz. 2 (Francja).

Znane są już oddawna używające własności fosforanu amonowo-magnezowego. Jedyne znany dotychczas sposób wytwarzania tego związku przez strącanie z roztworu fosforanu sodowego za pomocą siarczanu magnezowego w obecności nadmiaru amoniaku ze względów ekonomicznych nie mógł znaleźć zastosowania w praktyce w skali przemysłowej.

Wynalazek niniejszy usuwa tę dotychczasową trudność i umożliwia wytwarzanie wspomnianego nawozu w sposób przemysłowy.

Istota wynalazku polega na tem, że naturalny fosforan trójwapniowy traktuje się mieszaniną kwasu fosforowego i siarkowego w ten sposób, aby otrzymać rozpuszczalny fosforan jednowapniowy, zmieszany z siarczanem wapnia.

Następnie dodaje się odpowiednią ilość fosforanu trójamonowego, a w końcu roztwór zobojętnia przez dodanie wyprażonej magnezji.

Wprowadzenie magnezji prażonej wywołuje bardzo silną reakcję egzotermiczną; masa rozgrzewa się, następuje bardzo silne parowanie, przez co masa reakcyjna schnie i staje się sypka, o ile dobrano odpowiedni skład kwaśnej mieszaniny.

Ten nowy sposób, w którym jako surowce służą produkty, dostarczane obecnie przez technikę w nieograniczonych ilościach, po bardzo niskich cenach, posiada i tę korzyść, że produkcja odbywa się w sposób ciągły oraz całkowicie zmechanizowany; przy odpowiednim przeprowadzeniu tego sposobu unika się zupełnie filtrowania i suszenia. Sposób ten odpowia-

da tedy ekonomicznym wymaganiom wytwarzania nawozów.

Celem wyjaśnienia istoty wynalazku opisano poniżej, jako przykład, schemat ciągłego sposobu wytwarzania, przyczem podano odpowiednie ilości rozmaitych surowców potrzebnych w tym celu oraz przebieg poszczególnych operacji.

Jasnym jest, że zależnie od składu używanych surowców zmieniają się ich wzajemne stosunki ilościowe.

Mieszanina kwasów, znajdujących się w zbiornikach R^1 i R^2 , składa się z 74% wagowych kwasu fosforowego o stężeniu 30° Bé i z 26% wagowych kwasu siarkowego o stężeniu 60° Bé. Mieszanie odbywa się w kadziach B z mieszadłami; jedna z nich przedstawiona jest na rysunku.

Do kadzi B wprowadza się poza tem fosforan marokański w ilości równej wagowo $\frac{1}{6}$ ilości mieszaniny kwasów, a następnie, po ukończonej reakcji, dodaje się fosforan trójamonowy w ilości dwa razy większej od ilości wprowadzonego naturalnego fosforanu trójwapniowego.

Papkową masę z kadzi B wprowadza się do przenośnika ślimakowego M , w którym miesza się ją z prażoną magnezją, doprowadzaną z leja T . Dopływ cieczy reguluje się w ten sposób, aby jej kwasowość była stale zubożana, przyczem jednak nie należy używać nadmiaru magnezji, co w danym przykładzie odpowiada ilości magnezji $1\frac{1}{2}$ razy większej od ilości fosforanu marokańskiego w roztworze.

Materiały znajdujące się w przenośniku ślimakowym ogrzewają się znacznie, przyczem wyparowuje ilość wody, równa wagowo ilości wprowadzonej magnezji, a masa zamienia się na proszek. Masa ta składa się z mieszaniny niewielkiej ilości siarczanu wapnia i drobno krystalicznego fosforanu amonowo-magnezowego.

Produkt spada wkońcu do komór P , w których może ulec ponownemu rozdrobnie-

niu w razie, gdy to jest pożądane, a następnie dostaje się na wagę i do pakowni.

Obecność pewnej ilości siarczanu wapnia w otrzymywanym produkcie jest bardzo korzystna dla celów rolniczych, i błędem byłoby oddzielanie go po wyjściu mieszaniny z kadzi B .

Powyżej opisany sposób nadaje się zwłaszcza do wytwarzania nawozu bogatego w składniki użyźniające — w przypadku jednak, gdy nie chodzi o uzyskanie dużej zawartości rozpuszczalnego kwasu fosforowego, sposób ten można uprościć. W tym przypadku nie dodaje się kwasu fosforowego, lecz fosforan traktuje się kwasem siarkowym, jak przy zwykłym wytwarzaniu superfosfatu, a azot wprowadza się pod postacią fosforanu dwuamonowego. Dodawanie fosforanu dwuamonowego oraz magnezji może się odbywać w tej samej kadzi z mieszadłem, w której przerabia się fosforan trójwapniowy na superfosfat.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania fosforanu amonowo-magnezowego, znamienny tem, że fosforan trójwapniowy traktuje się mieszaniną kwasów fosforowego i siarkowego, a następnie dodaje fosforan trójamonowy i magnezję w takich ilościach, że uzyskuje się bezpośrednio suchy i sproszkowany produkt.

2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamienna tem, że fosforan trójwapniowy traktuje się kwasem siarkowym, jak przy zwykłym wytwarzaniu superfosfatu, a następnie do masy przed jej związaniem dodaje się fosforanu dwuamonowego i magnezji w takich ilościach, że otrzymuje się bezpośrednio sproszkowany i suchy produkt.

Edouard Urbain.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

