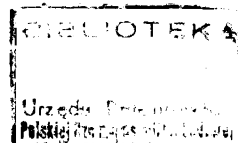


Warszawa, 8 stycznia 1934 r.

C05b 11/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19090.

Kl. 16, 5.

Odda Smelteverk A/S
(Odda, Norwegia)
i Erling Johnson
(Odda, Norwegia).

Sposób wytwarzania nawozów złożonych.

Patent dodatkowy do patentu Nr 16169.

Zgłoszono 23 listopada 1929 r.

Udzielono 29 września 1933 r.

Pierwszeństwo: 24 listopada 1928 r. (Norwegia).

Najdłuższy czas trwania patentu do 4 kwietnia 1947 r.

W patencie Nr 16169 opisany jest sposób przetwarzania surowego fosforanu wapniowego na związki rozpuszczalne, przy jednoczesnym oddzielaniu wapnia od kwasu fosforowego. Fosforyty traktuje się kwasem azotowym o stężeniu poniżej 80%, najwłaściwiej 45 — 65% i z otrzymanego roztworu zapomocą ochładzania wykrystalizowuje znaczną część azotanu wapniowego. Jako pozostałość otrzymuje się ług macierzysty, zawierający wolny kwas fosforo-

wy, małe ilości azotanu wapniowego oraz, ewentualnie, mniejsze lub większe ilości wolnego kwasu azotowego.

Sposobem według wynalazku niniejszego można z wymienionego ługu macierzystego otrzymać cenne nawozy złożone.

W tym celu miesza się ług z surowym fosforanem wapniowym i po skończonej reakcji wytworzony produkt suszy.

Wolne kwasy, fosforowy i azotowy, zawarte w ługu macierzystym przetwarzają

surowy fosforan w fosforan jednowapniowy i azotan wapniowy.

W celu zwiększenia zawartości azotu w nawozie można dodać podczas reakcji lub po reakcji soli amonowych. Chcąc otrzymać nawóz, zawierający potas należy dodać podczas reakcji lub po reakcji soli potasowych. Sole amonowe i potasowe stosuje się przytem w postaci siarczanów, nadają się jednak również sole inne, jak np. chlorek amonowy lub azotan amonowy, chlorek potasowy i t. d.

Zawartość azotu w wytwarzanym nawozie najlepiej regulować, dodając mocznika, również podczas reakcji lub do gotowego produktu.

Przykład I. Przez wykryształizowanie azotanu wapniowego z roztworu surowego fosforanu wapniowego w kwasie azotowym, sposobem według patentu Nr 16169, otrzymuje się ług macierzysty, zawierający 30% kwasu fosforowego (P_2O_5), 4,6% CaO w postaci azotanu wapniowego (odpowiadających 2,3% azotu) oraz 4,2% azotu w postaci kwasu azotowego. 100 części tego ługu miesza się z 40 częściami surowego 36%-owego fosforanu wapniowego i 40 częściami drobno sproszkowanego siarczanu potasowego. Następuje egzotermiczna reakcja tak, że przy słabem podgrzewaniu osiąga się zupełną przemianę w przeciągu krótkiego czasu. Produkt suszy się w temperaturze $50^\circ - 70^\circ C$, stosując, ewentualnie, zmniejszone ciśnienie. Otrzymuje się 150 części produktu, który zawiera 30% kwasu fosforowego, przeważnie w postaci rozpuszczalnej w wodzie, 14,7% potasu i 4,33% azotu saletrzanego.

Przykład II. Przez zmieszanie 80 części produktu, otrzymanego według przykładu I, i 20 części mocznika otrzymuje się suchy nawóz, nadający się do wysiewu o przybliżonym składzie: 24% kwasu fosforowego, 12% potasu, 12% azotu (3,5% azotu azotanowego i 8,5% azotu mocznikowego).

Ług macierzysty, stosowany do wytwarzania nawozów sposobem według wynalazku, jest roztworem głównie kwasu fosforowego i zawiera jedynie małe ilości wapnia. Dzięki temu otrzymuje się nawozy, zawierające cenne składniki nawozowe w dużym stężeniu i posiadające bardzo korzystne własności fizyczne.

Podane przykłady nie ograniczają wynalazku. Zależnie od składu ługu macierzystego, szczególnie zależnie od zawartości w nim wolnego kwasu azotowego, otrzymuje się produkty różniące się znacznie pod względem zawartości materiałów nawozowych. Wszystkie jednakże produkty wykazują dużą trwałość przy magazynowaniu.

Domieszka mocznika umożliwia regulowanie ilości azotu w nawozie, a mianowicie utrzymanie odpowiedniego stosunku $P_2O_5 : N$, względnie $P_2O_5 : N : K_2O$.

Znanym jest, np. według patentu niemieckiego Nr 339567, sposób otrzymywania nawozów przez domieszkę mocznika do roztworu surowego fosforanu wapniowego w kwasie azotowym. Celem tej domieszki jest wytworzenie z higroskopijnego azotanu wapniowego związku nie pochłaniającego wody $Ca(NO_3)_2 \cdot 4 CO(NH_2)_2$. Z powodu konieczności stosowania wielkich ilości mocznika otrzymany produkt zawiera za dużo azotu w stosunku do zawartości P_2O_5 . Niema to miejsca w przypadku nawozu, otrzymanego sposobem według wynalazku, gdyż stosowany ług macierzysty zawiera bardzo nieznaczne ilości azotanu wapnia i dodawany mocznik nie służy tu do zmniejszania higroskopijności.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania nawozów złożonych z ługu macierzystego, otrzymanego sposobem według patentu Nr 16169 i zawierającego wolny kwas fosforowy, azotan wapniowy i wolny kwas azotowy, zna-

mienny tem, że ług miesza się z surowym fosforanem wapniowym a wytworzony produkt po skończonej reakcji suszy.

2. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że w celu wzbogacenia nawozu w azot i potas oraz utrzymania odpowiedniego stosunku $P_2O_5 : N : K_2O$, dodaje się

podczas reakcji lub po niej soli amono-
wych, potasowych lub mocznika.

Odda Smelteverk S/A.

Erling Johnson.

Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.