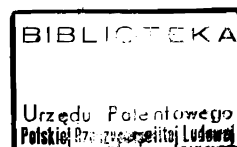


23 października 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

C05c 9/00

Nr 2245.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelfabrik
(Oslo, Norwegja).

Kl. 16 s.

16 b 9/00

Sposób otrzymywania nawozów zawierających azot i kwas fosforowy.

Zgłoszono 9 czerwca 1920 r.

Udzielono 16 czerwca 1925 r.

Pierwszeństwo: 13 września 1918 r. (Norwegja).

W celu zastosowania występujących w przyrodzie fosforanów w rolnictwie poddawano je dotychczas tylko działaniu kwasów w stanie płynnym. Ta manipulacja (fabrykacja superfosfatów) ograniczona jest bardzo określonymi warunkami pracy, które dla każdego oddzielnego surowego fosforanu muszą być wypróbowane i dokładnie wypełniane. Niektóre sposoby unikają tego, wymagając jednak ogrzewania do wyższych temperatur. W każdym razie było niezbędnym rozpuszczanie w kwasie azotowym surowych fosforanów w celu wytworzenia nawozów, zawierających obok kwasu fosforowego i azotu.

Według niniejszego wynalazku można, w najprostszy sposób, mianowicie bez traktowania surowego fosforanu płynami, bez

ogrzewania i bez dodawania chemikalji, obciążających produkt kosztami i zwiększających jego wagę — otrzymać nawóz, zawierający azot i kwas fosforowy w postaci rozpuszczalnej.

Wynalazek opiera się na tem spostrzeżeniu, że azotan mocznika, jak w danym wypadku, łącznie z innymi solami mocznika i ciałami pokrewnymi, może rozpuścić fosforan trójwapniowy. Wynalazca stwierdził również, że wilgoć ziemi jest wystarczająca, aby spowodować reakcję pomiędzy wymienionymi związkami i surowymi fosforanami. Azotan mocznika, który podług wynalazku może być użyty do rozpuszczania fosforanów, otrzymuje się przez działanie kwasu azotowego na cyjanamid lub cyjanamidak wapnia. Ta sól mocznika

jest więc łatwo dostępnym produktem technicznym, który może być otrzymywany bez trudności w dużych ilościach:

Przykład I. 1000 kg „Gafsa” - fosforanu o 57% $\text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ były drobno zmielone i zmieszane ściśle z 1600 kg azotanu mocznika. Analiza otrzymanego w ten sposób nawozu wykazała następujące składniki:

21,0% azotu

10,0% całkowitego kwasu fosforowego (P_2O_5)

9,9% kwasu fosforowego rozpuszczalnego w wodzie.

Było więc 99% rozpuszczalnego w wodzie kwasu fosforowego.

Przykład II. 100 kg „Florida Hard Rock” o 69,6% $\text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ było drobno zmielone i zmieszane ściśle z 2400 kg azotanu mocznika. Przy analizie otrzymanego w ten sposób produktu znaleziono następujące liczby:

24% azotu

9,4% kwasu fosforowego całkowitego,

9,0% rozpuszczalnego w wodzie kwasu fosforowego.

Więc 96% kwasu fosforowego przeszło w postać rozpuszczalną w wodzie.

Przykład III. 1000 kg apatyty o 89% $\text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ były drobno zmielone i zmie-

szane z 2400 kg azotanu mocznika. Przy analizie otrzymanego w ten sposób produktu znaleziono następujące liczby:

24,0% azotu

12,0% całkowitego kwasu fosforowego

11,3% kwasu fosforowego rozpuszczalnego w wodzie.

Było więc 94% kwasu fosforowego rozpuszczalnego w wodzie. Sposób pracy, jak również i otrzymane rezultaty przy użyciu innych soli mocznika i ciał pokrewnych, będą w przybliżeniu takie same.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania nawozów, zawierających azot i kwas fosforowy, znamieny tem, że używa się azotanów mocznika i ciał pokrewnych jako środków, rozpuszczających nierozpuszczalne fosforany.

2. Sposób podług zastrzeżenia 1, znamieny tem, że produkty, otrzymywane przez traktowanie cyjanamidu kwasem azotowym, używa się jako środki rozpuszczające.

Norsk Hydro-Elektrisk
Kvaelfaktieselskab.

Zastępca: Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.