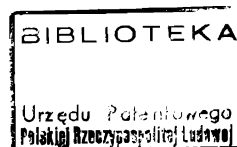


C05c 13/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19145.

Kl. 16, 6.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

16b, 13/00

Sposób wytwarzania nawozu trwałego przy przechowywaniu i łatwo rozsiewalnego.

Zgłoszono 28 maja 1930 r.

Udzielono 4 października 1933 r.

Pierwszeństwo: 8 lipca 1929 r. (Niemcy).

Nawozy mieszane, otrzymywane z azotanu i siarczanu amonu, skłonne są do spiekania się i twardnienia, jeśli je przechowywać w niekorzystnych warunkach wilgotności powietrza.

Stwierdzono, że otrzymuje się trwale przechowujący się nawóz, wytwarzając przez krystalizację sól zawierającą siarczan i azotan amonu w stosunku molekularnym 1 : 3, i mieszając tę sól następnie ze środkiem, przeciwdziałającym spiekaniu się cząstek, obojętnym lub posiadającym wartość nawozową. Jako taka domieszka okazał się bardzo przydatnym siarczan amonu, przy pomocy którego można otrzymać produkt, odpowiadający swym składem znanym nawozom, jak saletra „Leuna”

lub azotanosiarczan amonu, przyczem produkt ten odznacza się trwałością przy przechowywaniu i łatwością rozsiewania nawet w najniekorzystniejszych warunkach.

W celu wytworzenia na drodze krystalizacji jednolitej soli, zawierającej siarczan amonu i azotan amonu w stosunku cząsteczkowym 1 : 3, stosuje się jako ciecz wyjściową roztwór wodny obu wymienionych soli, nasycony względem obu soli w temperaturze, w której się pracuje. Przez ogrzewanie stwarza się możliwość rozpuszczenia się nowych ilości siarczanu i azotanu amonu, które to sole wprowadza się teraz w stosunku cząsteczkowym 1 : 3. Wskutek następnego obniżenia temperatury do poprzedniej wysokości, wprowadzone sole wykrystalizo-

wują w tym samym stosunku 1 : 3 w postaci jednolitego produktu i pozostaje roztwór wyjściowy. Można oczywiście pracować w różnych temperaturach; wtedy w wyjściowym nasyconym roztworze zmienia się odpowiednio stosunek ilościowy siarczanu i azotanu amonu. Wykryształizowana sól ma zawsze wygląd jednolity, a zawartość w niej azotu wynosi 30%. Tak bogatą w azot sól można, nie obawiając się obniżenia zawartości azotu poniżej zawartości w saletrze Leuna, mieszać z odpowiednimi środkami w ilościach, wystarczających dla zmniejszenia lub zupełnego usunięcia spiekania się i twardnienia mieszaniny.

Jako domieszki wchodzi w rachubę oprócz siarczanu amonu np. ziemia okrzemkowa, siarczan wapnia, glina (Bolis alba) albo środki zawierające potas, na przykład kopaliny potasowe, przez co wprowadza się do mieszanki dalszy składnik wartościowy pod względem nawozowym.

Domieszki dodawane do azotano-siarczanu amonu mogą mieć wielkość ziaren taką samą lub różną. Zaleca się dobierać wielkość ziaren mniej więcej jednakową, aby uniknąć późniejszego rozdzielania się składników; można również stosować domieszki częściowo lub całkowicie w postaci pyłu, chroniącego, jak puder, poszczególne cząstki.

Przykład I. Wychodzi się z roztworu, nasyconego w temperaturze mniej więcej 60°C i zawierającego na 250 kg wody 100 kg siarczanu amonu i 900 kg azotanu amonu. Do roztworu dodaje się 100 kg mieszaniny stałego siarczanu i azotanu amonu w stosunku molekularnym 1 : 3 i nastawia tak temperaturę, aby roztwór wchodził do wieży krystalizacyjnej ogrzanej do 65°C, opuszczał zaś wieżę w temperaturze 60°C. Wydzielającą się sól usuwa się od czasu do czasu z aparatury i odwirowuje, podczas gdy do naczynia do rozpuszczania dodaje się nowe ilości stałych soli, w stosunku już przytoczonym. Po odwirowaniu otrzymuje

się azotano-siarczan amonu o równomiernym wyglądzie i średniej zawartości azotu 30% oraz co najwyżej 0.5% wody. 1000 kg tego produktu pośredniego miesza się następnie z 750 kg siarczanu amonu o możliwie małej zawartości wody (mniej więcej 0.5%). W ten sposób otrzymuje się nawóz, co do składu odpowiadający saletrze „Leuna”, nie posiadający skłonności do spiekania się i twardnienia.

Przykład II. Wychodzi się z roztworu, nasyconego w temperaturze mniej więcej 100°C i zawierającego na 170 kg wody 85 kg siarczanu amonu i 915 kg azotanu amonu. Do roztworu dodaje się stałego siarczanu i azotanu amonu w stosunku molekularnym 1 : 3 w ilości 100 kg i podnosi temperaturę do 107°C. 1000 kg wydzielającej się przy ochłodzeniu do 100°C jednolitej soli mieszanej miesza się dobrze ze 165 kg ziemi okrzemkowej. Otrzymuje się mieszaninę o zawartości 26% azotu. Zamiast ziemi okrzemkowej można użyć siarczanu wapnia, najlepiej w postaci anhydrytu w możliwie suchym stanie.

Przykład III. Wychodzi się z roztworu, nasyconego w temperaturze mniej więcej 70°C i zawierającego na 210 kg wody 95 kg siarczanu amonu i 905 kg azotanu amonu. Do roztworu dodaje się stałego siarczanu i azotanu amonu w stosunku molekularnym 1 : 3 w ilości 100 kg i podwyższa temperaturę do 75°C. 1000 kg wydzielającej się przy ochłodzeniu do 70°C jednolitej soli mieszanej miesza się dobrze z 165 kg 50% chlorku potasu, o możliwie niskiej zawartości wody. W ten sposób otrzymuje się nawóz trwały przy przechowywaniu, zawierający obok 26% azotu jeszcze 7% potasu.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania nawozu trwałego przy przechowywaniu i łatwo rozsiewalnego, znamieny tem, że do wodnego roztwo-

ru siarczanu i azotanu amonu, nasyconego względem obu soli w temperaturze, w której się pracuje, wprowadza się, podwyższając temperaturę, stały siarczan i azotan amonu w stosunku cząsteczkowym 1: 3, poczem przez oziębienie do poprzedniej temperatury powoduje krystalizację wymienionych soli w tym samym składzie molekularnym w postaci jednolitego produktu, a następnie wykryształizowany siarczano-azotan amonu miesza z materiałami dodatko-

wymi, zapobiegającymi spiekaniu się cząstek, np. z siarczanem amonu, ziemią orkrzemkową, gipsem, gliną lub materiałami zawierającymi potas, np. surowymi solami potasowymi.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.