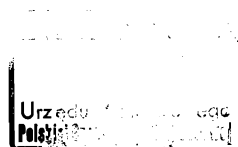


URZĄD PATENTOWY



C05c 1/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19495.

Kl. 16, 6.

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

16.6, 1/00

Sposób wytwarzania niespiekających się mieszanek nawozowych, zawierających azotan amonowy.

Zgłoszono 9 września 1931 r.

Udzielono 20 grudnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 20 października 1930 r. (Niemcy).

Azotan amonu oraz pewne nawozy mieszane, zawierające azotan amonowy, posiadają, jak wiadomo, nieprzyjemną właściwość, iż przy przechowywaniu wcześniej lub później spiekają się na twardą masę, tracąc tem samem zdolność do wysiewu. Celem usunięcia powyższej wady, proponowano dodawanie do mieszanek nawozowych małych ilości soli, zdolnych do wiązania wody krystalizacyjnej, na przykład soli magnezu albo sodu. Powyższe dodatki zapobiegają co prawda do pewnego stopnia twardnieniu nawozu przy przechowywaniu, posiadają jednak tę wadę, iż zwiększają mniej lub więcej jego higroskopijność.

Stwierdzono, iż można otrzymać nawozy, które nadają się znacznie lepiej do przechowywania, niż nawozy otrzymane przez dodawanie wyżej wymienionych środków dodatkowych, jeśli do soli nawozowych dodać soli żelaza lub glinu, które wiążą wodę krystalizacyjną, względnie reagują chemicznie ze składową soli nawozowej albo z dodanym w tym celu odpowiednim środkiem, dając w rezultacie związek o wymienionych przedtem własnościach. Do tego celu nadają się zwłaszcza siarczany żelaza i glinu oraz ich sole podwójne z innymi siarczanami, aluny. Można jednakże stosować również wszelkie inne związki obu metali,

które, jak chlorki, azotany i t. d., reagują z siarczanami zawartymi w nawozie lub specjalnie dodanymi, np. siarczanem amonowym, potasowym, sodowym, żelazawym, cynkowym, manganowym, tworząc ałun, względnie sole podwójne.

Obojętne jest, w jakim okresie przeróbki oraz w jakiej postaci dodaje się przytoczone sole; można je dodawać zarówno w postaci roztworu, jak też w postaci stałej, do roztworu lub do stopionych soli nawozowych w mieszalniku, albo też mieszać, całkowicie lub częściowo odwodnione, z gotową mieszaną nawozową. Można również stężonym roztworem soli dodatkowych zraszać gotowy nawóz. W ostatnim przypadku suszy się następnie zroszony produkt w podwyższonej temperaturze.

Przykład I. Do 720 kg gorącego, około 96% -wego stopionego azotanu amonu wprowadza się, dobrze mieszając, 45 kg całkowicie lub częściowo odwodnionego, sproszkowanego siarczanu glinowego. Do powyższej mieszaniny dodaje się w ślimacznicy 1000 kg siarczanu amonu, przyczem masa szybko zestala się. Można również postępować w ten sposób, iż siarczan glinu miesza się z pewną częścią dodawanego siarczanu amonu, mieszaninę wprowadza do stopionego azotanu, a następnie dopiero dodaje resztę siarczanu amonu.

W obu przypadkach otrzymuje się produkt o małej higroskopijności, dobrze nadający się do przechowywania.

Przykład II. W ślimacznicy dodaje się do 750 kg gorącego stopionego 92%-ego azotanu amonu 1000 kg siarczanu amonu i 60 kg siarczanu żelazawego ($FeSO_4 \cdot 7H_2O$) w postaci bardzo stężonego roztworu. Należy przytem unikać mieszania samego siarczanu żelazawego z azotanem amonu, ponieważ mógłby nastąpić przytem rozkład. Wytworzony produkt suszy się i miele. Zamiast siarczanu żelazawego można użyć siarczanu żelazowo-amonowego albo też siarczanu żelazowego. Można również zmie-

szać najpierw stały siarczan żelazawy z pewną ilością siarczanu amonu, mieszaninę dodać do gorącego stopionego azotanu amonu, a następnie dopiero dodać resztę siarczanu amonu do powyższej masy.

Przykład III. Przez rozpuszczenie odpadków żelaza w kwasie azotowym uzyskuje się stężony roztwór azotanu żelazowego. Uchodzące przytem tlenki azotu można wyzyskać ponownie do wytworzenia kwasu azotowego. Roztwór, ewentualnie przesączony, zadaje się azotanem amonu w takiej ilości, aby na 700 kg azotanu amonu przypadało 20 — 30 kg bezwodnego azotanu żelazowego. Otrzymaną mieszaninę przerabia się z 1000 kg siarczanu amonowego na siarczanoazotan amonowy.

Przykład IV. 100 kg siarczanoazotanu amonowego miesza się z 30 — 40 kg częściowo lub całkowicie odwodnionego siarczanu sodowo-glinowego $Na Al (SO_4)_2$. Celem uzyskania równomiernej i dokładnej mieszaniny, stosuje się ałun w postaci doskonale rozdrobnionej. Także ten produkt nadaje się bardzo dobrze do przechowywania.

Przykład V. Celem uzyskania niepylącego i niespiekającego się azotanu potasowo-amonowego wprowadza się do 1000 części 97% -wego stopionego azotanu amonu 67 części technicznego chlorku żelazowego. Po rozpuszczeniu tego ostatniego miesza się masę z mieszaniną, składającą się z 1100 części 80% -ego chlorku potasu i 75 części siarczanu amonu. Breję początkowo płynną odstawia się celem stwardnienia i rozdrabniania.

Przykład VI. 1000 kg technicznego siarczanu żelazawego miesza się na sucho z 480 kg siarczanu amonu i dodaje 610 kg 50% -ego kwasu azotowego. Otrzymuje się roztwór ałunu żelazowo-amonowego i azotanu amonu, przyczem wydzielają się tlenki azotu. Roztwór zagęszcza się do syropu i w tym stanie używa jako dodatek do siarczanoazotanu amonowego. Dodaje się 4

części wagowe zagęszczonego roztworu do 45 części 97%-ego stopionego azotanu amonowego i, dobrze mieszając, wprowadza do mieszaniny 51 części siarczanu amonu. Produkt stanowi po skrzepnięciu nawóz zdatny do użytku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania niespiekających się, zawierających azotan amonu mieszanek nawozowych, zwłaszcza siarczano-

azotanu amonowego, przez dodatek soli wiążących wodę krystalizacyjną, znamieny tem, że jako sole wiążące wodę stosuje się sole glinu lub żelaza.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że stosuje się sole podwójne glinu lub żelaza.

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