



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43436

12.0.33/18
Kl. 12 i, 38/02

Instytut Przemysłu Organicznego*)

Warszawa, Polska

**Sposób przygotowywania nośnika do otrzymywania biologicznie czynnych
proszków do zawiesin wodnych stosowanych w akcjach dezynsekcyjnych
oraz do zwalczania szkodników i chorób roślin**

Patent trwa od dnia 30 czerwca 1958 r.

Proszki tworzące w wodzie dobrze rozproszoną zawiesinę stanowią skuteczną i ekonomiczną formę użytkowania substancji biologicznie czynnych, znajdujących zastosowanie w akcjach dezynsekcyjnych oraz ochronie roślin.

Przygotowanie tego typu proszków, szczególnie w przypadku gdy substancja biologicznie czynna jest w normalnej temperaturze otoczenia cieplejsza, lub posiada stosunkowo niski punkt topnienia, wymaga stosowania specjalnych nośników charakteryzujących się niskim ciężarem nasypowym, wysoką siłą adsorpcyjną (lub wysoką tak zwaną liczną olejową) i dużym stopniem rozdrobnienia. Uzyskanie np.

proszku do zawiesin wodnych, zawierającego 75–90% izomeru p,p'-dwuchlorodwufenylo-trójkloroetanu, było dotychczas możliwe np. przy zastosowaniu specjalnych syntetycznych nośników mineralnych, stosowanych w przemyśle gumowym. Takimi nośnikami są tak zwany Hi-Sil, będący uwodnioną krzemionką oraz tak zwany Silene EF, będący krzemieniem trójwapiowym. Wysoka cena wyżej wymienionych nośników z uwagi na kosztowną metodę ich otrzymywania ogranicza jednak zakres ich stosowania.

Próby stosowania do tego celu zwykłej krzemionki koloidalnej wytrąconej z krzemianów nie dawały dotychczas dobrych wyników, ponieważ przy zobojętnianiu zaadsorbowanych przez tę krzemionkę resztek kwasu następowały niekorzystne zmiany jej właściwości fizycznych, dyskwalifikujące otrzymany produkt jako nośnik.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr Stefan Mosiński, inż. Tadeusz Wiśniewski i mgr Barbara Kozieradzka

Stwierdzono, że można z krzemionki odpadowej przy produkcji superfosfatu otrzymać nośnik o odpowiednich właściwościach do powyższych celów, a więc o wysokim stopniu rozdrobnienia, niskim ciężarze nasypowym, wysokiej sile adsorbcyjnej i odpowiednim pH, jeżeli powyższą krzemionkę zobojętni się węglanem wapniowym lub innymi praktycznie nierozpuszczalnymi w wodzie substancjami zobojętniającymi kwas fluorokrzemowy, prowadząc proces w obecności środków powierzchniowo czynnych, a w końcu otrzymaną zawiesinę przerobi się na proszek lub pastę przez suszenie. Tak przygotowany nośnik, zmieszany z substancją biologicznie czynną, daje zawiesiny wodne, nadające się do stosowania do dezynsekcji i ochrony roślin.

Krzemionka uzyskiwana jako produkt odpadowy przy produkcji superfosfatu występuje w postaci zawiesiny w wodnym roztworze kwasu fluorokrzemowego. Odmywanie takiej krzemionki od kwasu wodą, jak również roztworami alkalicznymi, pozwala jedynie na częściowe usunięcie kwasu fluorokrzemowego. Część tego kwasu jest silnie zaadsorbowana przez krzemionkę. Usunięcie tego zaadsorbowanego kwasu przez odmywanie wodą lub roztworami alkalicznymi, ogrzaniem do odpowiedniej temperatury, jakkolwiek praktycznie możliwe — jest nieekonomiczne. Nadto w rezultacie przemywania w podwyższonej temperaturze krzemionka zmienia swoją strukturę i po wysuszeniu nie wykazuje dostatecznych właściwości adsorbcyjnych, które powinna posiadać jako nośnik do wskazanego celu.

Krzemionkę obojętną o pożądanych właściwościach fizykochemicznych uzyskuje się według wynalazku z krzemionki uzyskiwanej przy produkcji superfosfatu, przez częściowe odmycie wodą od kwasu fluorokrzemowego, wprowadzenie do niej odpowiedniej ilości węgla wapniowego o wysokim stopniu rozdrobnienia wraz z odpowiednio stężonym roztworem środków powierzchniowo czynnych, dobre, równomierne rozprowadzenie węgla wapniowego, przesączenie i przesuszenie.

W czasie suszenia, na skutek obniżenia siły adsorbcyjnej krzemionki, następuje desorbcja kwasu fluorokrzemowego, który ulega natychmiast zobojętnieniu przez wprowadzony uprzednio węgiel wapniowy lub inne substancje zobojętniające, trudno rozpuszczalne w wodzie.

Wprowadzenie odpowiedniej ilości znanych środków powierzchniowo czynnych, koniecz-

nych dla nadania proszkom łatwej zwilżalności oraz rozpraszalności w wodzie, jest w tym przypadku możliwe, gdyż krzemionka uzyskiwana przy produkcji superfosfatu zawiera około 90% wody.

Sposobem według wynalazku otrzymuje się nośnik obojętny, łatwo dyspergowany i zwilżany przez wodę oraz nie zbrylający się. Przez mielenie lub mieszanie z substancjami biologicznie czynnymi można uzyskiwać z niego bardzo aktywne i ekonomiczne proszki do zawiesin wodnych.

Przykład I. Proszek zawieszinowy grzybobójczy. 2000 g odsączonej krzemionki, uzyskanej przy produkcji superfosfatu, przemycza się wodą aż do zaniku reakcji kwaśnej przesącza wodnego. Tak odsączoną krzemionkę rozprowadza się w zawieszynie 20 g CaCO_3 w 1800 g roztworu zawierającego 24 g ługów posulfitowych i 2 g Olbrotolu 18. Następnie zawiesinę odsącza się i suszy. 150 g otrzymanego nośnika miesza się w gniotowniku obiegowym z 450 g soli cynkowej kwasu dwumetylodwutiokarbaminowego w ciągu około 2 godzin, a następnie miele w młynie młotkowym.

Przykład II. Proszek zawieszinowy owadobójczy. 2000 g odsączonej krzemionki uzyskanej przy produkcji superfosfatu przemycza się wodą aż do zaniku reakcji kwaśnej przesącza wodnego. Tak odsączoną krzemionkę rozprowadza się w zawieszynie 20 g CaCO_3 w 1800 g roztworu zawierającego 48 g Olbrotolu 18. Następnie zawiesinę odsącza się na lejku próżniowym i suszy. 150 g otrzymanego nośnika miesza się w gniotowniku z 450 g DDT o temperaturze topnienia 102°C w ciągu około 1 godziny, a następnie przepuszcza produkt przez młyn młotkowy lub młyn palcowy.

Uzyskane w przytoczonych przykładach proszki do zawiesin wodnych zawierały około 75% substancji biologicznie czynnej i wykazywały właściwości zgodne z przyjętymi normami.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób przygotowania nośnika do otrzymywania biologicznie czynnych proszków do zawiesin wodnych stosowanych w akcjach dezynsekcyjnych oraz do zwalczania szkodników i chorób roślin, z częściowo odmytej od kwasu fluorokrzemowego krzemionki, znamienny tym,

że do częściowo odmytej krzemionki w postaci żelu, pochodzącej z produkcji superfosfatu, dodaje się węglanu wapniowego lub innych praktycznie nierozpuszczalnych w wodzie substancji zobojętniających kwas fluorokrzemowy oraz środki powierzchniowo czynne i po do-

brym zmieszaniu otrzymany produkt odsącza się i suszy do konsystencji proszku lub pasty.

**I n s t y t u t P r z e m y s ł o w y
O r g a n i c z n e g o**

**Zastępca: inż. Kazimierz Siennicki
rzecznik patentowy**

Wzór jednoraz. Stoł. Zaki. Graf. — WG. Zam. 789, 100 egz., A1 piśm., kl. III.

