

Opublikowano dnia 20 maja 1963 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46899

Kl. 45 I, 11/06
Kl. internat. A 01 n

Instytut Przemysłu Organicznego*)

Warszawa, Polska

Spesób wytwarzania preparatu zwilżalnej siarki do sporządzania zawiesin

Patent trwa od dnia 21 lutego 1962 r.

Siarka jest najstarszym i najszerzej stosowanym środkiem grzybobójczym w ochronie roślin. Jej aktywność biologiczna uzależniona jest głównie od wielkości cząstek, przy czym optymalna ich średnica wynosi od 1—6 mikronów. Siarka o takim stopniu rozdrobnienia stosowana w postaci suchego proszku do opylania roślin nie zawsze daje korzystne efekty biologiczne, gdyż cząstki jej są łatwo zdmuchiwane przez wiatr. Zjawiska tego unika się przy opryskiwaniu wodną zawiesiną siarki. Do sporządzenia takich zawiesin konieczne jest jednak użycie odpowiednio przygotowanej siarki, charakteryzującej się łatwym zwilżaniem przez wodę oraz tworzącej z wodą trwałe zawiesiny. Znane są liczne sposoby przygotowania takiej siarki w postaci suchego proszku. Surowcem wyjściowym

jest albo siarka grubokrystaliczna albo też siarka flotacyjna, charakteryzująca się wysokim stopniem rozdrobnienia, otrzymywana ubocznie w procesie odsiarczania gazów przemysłowych.

W przypadku gdy surowcem wyjściowym jest siarka grubokrystaliczna, sposób otrzymywania zwilżalnej siarki zawiesinowej jest następujący: Siarkę miele się w obecności wody i środków powierzchniowo-czynnych w młynach kulowych lub koloidalnych i uzyskaną mieszaninę suszy w suszarniach metodą rozpyłową lub statyczną. Przy zastosowaniu statycznej metody suszenia uzyskuje się produkt zbrylony, który ponownie trzeba mleć w młynach sztyftowych lub młotkowych. W przypadku gdy surowcem wyjściowym jest siarka flotacyjna, siarkę tę w postaci pasty miesza się z odpowiednimi środkami i dyspergującymi i zwilżającymi i tak uzyskaną mieszaninę suszy na-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr Stefan Mosiński.

stępnie metodą rozpyłową lub statyczną. Przy suszeniu metodą statyczną otrzymuje się również produkt zbrylony, który trzeba mleć. Te znane sposoby są nieekonomiczne, ponieważ wymagają długotrwałego mielenia siarki grubokrystalicznej albo stosowania bardzo kosztownej rozpyłowej metody suszenia lub, w przypadku suszenia metodą statyczną, powtórnego mielenia produktu zbrylonego, co związane jest z niebezpieczeństwem zapłonu lub wybuchu.

Sposób według wynalazku umożliwia wytwarzanie z siarki flotacyjnej preparatu zwilżalnej siarki w stanie sproszkowanym, do sporządzania zawiesin nadających się do zwalczania chorób grzybowych roślin z uniknięciem zarówno procesu mielenia jak i rozpyłowego suszenia.

Według wynalazku z wilgotnej siarki flotacyjnej wymywa się wodą większość zawartych w siarce rozpuszczalnych soli, przeważnie tiosiarczanów i izocyjanianów w ilości średnio 15–20%, które, jak się okazało, powodują zbrylenie siarki przy suszeniu, a następnie suszy ją statycznie do zawartości wody około 5%, po czym miesza ze środkiem zwilżającym, np. anionoczynnym i środkiem dyspergującym, np. ługiem posulfitowym oraz dodaje się sorbacyjny nośnik pochodzenia naturalnego lub syntetycznego, zapobiegający zbryleniu, np. ziemię okrzemkową. W przypadku stosowania nośników mineralnych pochodzenia naturalnego konieczny jest dodatek do preparatu soli metali wielowartościowych jak: żelaza, glinu lub ich mieszanin jako stabilizatorów trwałości zawiesin wodnych łącznie ze środkami zobojętniającymi, np. węglanem sodowym w celu przeciwdziałania zbyt niskiej wartości pH zawiesiny siarki, mogącej niekorzystnie wpływać na rośliny lub aparaturę opryskową.

Przykład I. Pastę wodną siarki flotacyjnej, otrzymanej z procesu odsiarczania gazów przemysłowych, wymywa się z głównej zawartości rozpuszczalnych w wodzie soli i następnie su-

szy w temperaturze 70–80°C do zawartości wody około 4,5%. Jednocześnie w gniotowniku obiegowym o pojemności roboczej 150 kg miesza się w ciągu godziny 95 kg krzemionki syntetycznej (liczba olejowa około 300), 53,5 kg suchych ługów posulfitowych i 1 1/2 kg „Nekaliny S” jako środka zwilżającego, po czym dodaje 850 kg wysuszonej siarki i razem miesza. Otrzymuje się około 1 tonę preparatu zwilżalnej siarki zawiesinowej.

Przykład II. Pastę wodną siarki flotacyjnej przygotowuje się jak w przykładzie I. W gniotowniku obiegowym miesza się 95 kg ziemi krzemionkowej (liczba olejowa około 100), 53,5 kg ługów posulfitowych 0,5 kg „Nekaliny S”, 0,75 kg siarczanu glinowego i 0,25 kg węgla sodowego, po czym dodaje się 850 kg wysuszonej siarki i miesza razem. Otrzymuje się niezbrylający się w czasie magazynowania preparat zwilżalnej siarki zawiesinowej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania preparatu zwilżalnej siarki do sporządzania zawiesin, z siarki flotacyjnej z dodatkiem środka zwilżającego i dyspergującego, znamienny tym, że z wilgotnej siarki flotacyjnej wymywa się wodą większość zawartych w siarce rozpuszczalnych soli, następnie suszy się ją do zawartości wody około 5% i miesza ze środkiem zwilżającym i dyspergującym oraz z dodatkiem sorpcyjnego nośnika mineralnego pochodzenia naturalnego lub syntetycznego i z dodatkiem soli metali wielowartościowych, jako stabilizatorów trwałości zawiesin wodnych, łącznie ze środkiem zobojętniającym w przypadku stosowania nośników pochodzenia naturalnego.

Instytut Przemysłu
Organicznego

Zastępca: mgr inż. Aleksander Zetel
rzecznik patentowy