



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 02.11.73 (P. 166286)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.12.74

Opis patentowy opublikowano: 12. 09. 1977

MKP A01n 9/22

Int. Cl.² A01N 9/22

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Sumitomo Chemical Company, Osaka (Japonia)

Środek grzybobójczy

1 Przedmiotem wynalazku jest środek grzybobójczy, zawierający jako substancję czynną związek o ogólnym wzorze 1, w którym A oznacza grupę metylenową lub atom tlenu.

Pochodne 3,5-dwuchlorofenyłowe są związkami znanymi stosowanymi do leczenia zwierząt (opisy patentowe Stanów Zjednoczonych Ameryki nr nr 3 215 597 i 3 261 845). W opisie patentowym Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3 261 845 stwierdzono, że N-4-fluorofenylo-3,6-epoksyseściowodoroftalimid, nie wchodzący w zakres związków o wzorze 1 lecz o podobnej budowie chemicznej wykazuje rozczobójcze działanie. Jednakże żadna literatura nie sugeruje praktycznego zastosowania pochodnych 3,5-dwuchlorofenyłowych o wzorze 1 jako składników czynnych środków rolniczych, zwłaszcza środków grzybobójczych przeciw grzybom fitopatogennym.

W wyniku intensywnych badań stwierdzono, że pochodne 3,5-dwuchlorofenyłowe o wzorze 1 wykazują nieoczekiwane wysokie działanie grzybobójcze przeciw fitopatogennym grzybom, takim jak Sclerotinia sclerotiorum, Rhizoctonia solani, Botrytis cinerea, Piricularia oryzae, Cochliobolus miyabeanus, Pellicularia sasakii itp. a pochodne 3,5-dwuchlorofenyłowe o wzorze 2b wykazują ważne działanie grzybobójcze przeciw Sclerotinia i Botrytis genera. Ponadto stwierdzono, że pochodne 3,5-dwuchlorofenyłowe o wzorze 1, stosowane w ilościach odpowiednich do zwalczania grzybów, nie

2 wykazują żadnej fitotoksyczności. Oprócz tego stwierdzono, że pochodne 3,5-dwuchlorofenyłowe o wzorze 1 wykazują krańcowo niską toksyczność w odniesieniu do ssaków i ryb.

5 W nawiązaniu do powyższego należy nadmienić, że pomimo, że pochodne 3,5-dwuchlorofenyłowe o wzorze 1 są znane pod względem budowy chemicznej, jednakże ich właściwości grzybobójcze nie były zauważane.

10 Środek według wynalazku zawiera jako składnik czynny co najmniej jedną pochodną 3,5-dwuchlorofenyłową o wzorze 1, w którym A oznacza grupę metylenową lub atom tlenu. Związki te wykazują działanie grzybobójcze przeciw grzybom fitopatogennym bez działania toksycznego na rośliny uprawne, ssaki i ryby.

15 Związki o wzorze 1 obejmują dwa rodzaje związków, a mianowicie N-(3',5'-dwuchlorofenylo)-norborano-2,3-dwukarboksyimid o wzorze 2a i N-(3',5'-dwuchlorofenylo)-7-oksadwucyklo(2,2,1)heptano-2,3-dwukarboksyimid o wzorze 2b.

20 Środek grzybobójczy według wynalazku wytwarza się w postaci pyłu, proszku zwilżalnego, koncentratu dającego emulsję, środka do oprysku, aerozolu, środka do odymiania, pastylek i granulek. Środek według wynalazku zawiera co najmniej jeden związek o wzorze 1 w mieszaninie ze stałym, ciekłym lub gazowym nośnikiem, stosowanym zazwyczaj do środków grzybobójczych.

30 Oprócz pochodnych 3,5-dwuchlorofenyłowych o

wzorce 1, środek może zawierać inne znane substancje grzybobójcze, np. Blasticidin S, Kasugamycin, Polyoxin, Cellocidin, Chloramphenicol, Validamycin, Streptomycin, Griseofluvin, cykloheksimid, pięciochloronitrobenzen, pięciochlorofenol i jego sole, 2,6-dwuchloro-4-nitroanilina, etyleno bis/dwutiokarbaminian/cynku, dwumetylodwutiokarbaminian cynku, etylenobis/dwutiokarbaminian/manganu, dwusiarczek bis/dwumetylotiokarbamoilu/, 2,4,5,6-czterochloroizoftalonitryl, 2,3-dwuchloro-1,4-naftochinon, czterochloro-p-benzochinon, halogenek czterochloroftalowy, sulfonian sodowy p-dwumetyloaminobenzenodwuazowy, krotonian 2-(1-metyloheptylo)-4,6-dwunitrofenylowy, octan 2-heptadecyloimidazoliny, 2,4-dwuchloro-6-(o-chloroanilino)-S-triazynę, octan dodecyloguanidyny, cykliczny S,S-dwutiowęglan 6-metylo-2,3-chinoksalinodwutiolu, imid kwasu N-trójchloroimetylotio-4-cyklohekseno-1,2-dwukarboksylowego, imid kwasu N-(1,1,2,2-czterochloroetylotio)-4-cyklohekseno-karboksylowego-1,2, 3-(3,5-dwuchlorofenylo)-5,5-dwumetylooksazolidynodion-2,4, imid kwasu N-(3,5-dwuchlorofenylo)-maleinowego, imid kwasu N-(3,5-dwuchlorofenylo)-bursztynowego, imid kwasu N-(3,5-dwuchlorofenylo)-itakonowego, 2,3-dwuwodoro-5-karboksyanilid, 6-metylo-1,4-oksazynę, 1-(N-butylokarbamilo)-2-metoksykarbonyloaminobenzimidazol, 2-(4'-tiazolilo)-benzimidazol, 1,2-bis(3-etoksykarbonylo-2-tioureido)-benzen, 1,2-bis(3-metoksykarbonylo-2-tioureido)/benzen, 2-amino-5-merkaptotiadiazol, 2-aminotiadiazol, 0-butylo-S-benzyl-S-etylofosforodwutonian, 0-etylo-S,S-dwufenylofosforodwutonian, 0,0-dwuizopropyl-S-benzylfosforototionian, 0,0-dwumetylo-0-(3-metylo-4-nitrofenylo)-fosforototionian, S-[1,2-bis(etoksykarbonylo)etylo]-0,0-dwumetylofosforodwutonian, 0,0-dwumetylo-S-(N-metylokarbamoilometylo)-fosforodwutonian, 0,0-dwuetylo-0-(2-izopropyl-6-metylo-4-pirydylo)-tiofosforan, chlorowodorek 1,3-bis(karbamoilutio)-2-(N,N-dwumetyloamino)propanu, 3,4-dwumetylofenylo-N-metylokarbaminian, 1-naftylo-N-metylokarbaminian, 2-chloro-4,6-bis(etyloamino)-S-triazynę, kwas 2,4-dwuchlorofenoksyoctowy i jego sole oraz estry, kwas 2-metylo-4-chlorofenoksyoctowy oraz jego sole i estry, eter 2,4-dwuchlorofenylo-4-nitrofenylowy, N-(3,4-dwuchlorofenylo)-propionamid, 3-(3',4'-dwuchlorofenylo)-1,1-dwumetylomocznik, karbaminian 4-chlorobenzyl-N,N-dwumetylotiolu dwuchlorek 1,1-dwumetylo-4,4'-dwupirydyli, eter 2,4,6-trójchlorofenylo-4'-nitrofenylowy, N'-(2-metylo-4-chlorofenylo)-N,N-dwumetyloformamidyna, N,N-dwuallilo-2-dwuchloroacetamid, β-(2,4-dwuchlorofenoksy)-akrylan etylu lub cykloheksylu, S-n-heptylo-S'-(p-III rz.-butylobenzyl)-N-(3'-pirydylo)-imidodwutiowęglan, S-n-butylo-S'-(p-III rz.-butylobenzyl)-N-(3'-pirydylo)-imidodwutiowęglan itp.

Ponadto środek według wynalazku może zawierać jedną lub kilka znanych substancji czynnych, takich jak bakteriobójcze, owadobójcze, nicienobójcze, roztoczebójcze, chwastobójcze, nawozy, związki poprawiające warunki glebowe i regulatory wzrostu roślin.

Typowym przykładem postaci środka według wynalazku są:

a) środki w postaci pyłu, otrzymane przez zdyspergowanie co najmniej jednej pochodnej 3,5-dwuchlorofenylowej o wzorze 1, jako składnika czynnego w ilości 0,1–30% wagowych w obojętnym nośniku np. talku, ziemi okrzemkowej, mączce drzewnej lub glinie;

b) zwilżalne proszki, otrzymane przez rozproszenie co najmniej jednej pochodnej 3,5-dwuchlorofenylowej o wzorze 1 jako składnika czynnego w ilości 0,2–80% wagowych w obojętnym absorbującym nośniku np. ziemi okrzemkowej razem z substancją dyspergującą i/lub zwilżającą, taką jak sól metalu alkalicznego długołańcuchowego sulfonianu alifatycznego, częściowo zobojętnioną pochodną kwasu siarkowego z olejem naftowym lub naturalną gliceryną albo produkt kondensacji tlenu alkilenowego z kwasem organicznym;

c) koncentraty dające się emulgować, otrzymane przez zdyspergowanie co najmniej jednej pochodnej 3,5-dwuchlorofenylowej o wzorze 1, jako składnika czynnego w ilości 1–50% wagowych w organicznym rozpuszczalniku, np. dwumetylosulfotlenku i substancji zwilżającej i/lub dyspergującej, takiej jak sól metalu alkalicznego długołańcuchowego sulfonianu alifatycznego, częściowo zobojętnionej pochodną kwasu siarkowego z olejem naftowym lub naturalną gliceryną albo produkt kondensacji tlenu alkilenowego z kwasem organicznym;

d) mieszanek zawierających pochodne 3,5-dwuchlorofenylowej o wzorze 1 otrzymane sposobem stosowanym zazwyczaj do wytwarzania grzybobójczych środków do odymiania.

Poniższe testy ilustrują właściwości środka według wynalazku.

Dla porównania w testach stosowano związki przedstawione w opisie patentowym Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3 215 597:

związek nr 1 o wzorze 3,
związek nr 2 o wzorze 4,
związek nr 3 o wzorze 5,
związek nr 4 o wzorze 6,
związek nr 5 o wzorze 7,
związek nr 6 o wzorze 8,
związek nr 7 o wzorze 9,

związek nr 8 o wzorze 10
związek nr 9 o wzorze 11

opisane również w patencie Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3 261 845

oraz związki przedstawione w opisie patentowym Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3 261 845:

związek nr 10 o wzorze 12,
związek nr 11 o wzorze 13,
związek nr 12 o wzorze 14,
związek nr 13 o wzorze 15,
związek nr 14 o wzorze 16,
związek nr 15 o wzorze 17,
związek nr 16 o wzorze 18.

Test I. Nasiona fasoli zwykłej sadzono do doniczek o średnicy 9 cm. W stadium dwóch liści rośliny poddawano działaniu zwilżalnego proszku rozcieńczonego wodą w dawce 10 ml rozcieńczonego proszku na 1 doniczkę. Po 4 godzinach liście szczepi się szczepionką grzybnia Sclerotinia sclerotium (średnica 5 mm). Na zakażonej powierzchni

5

obserwuje się po 4 dniach zmiany i oblicza stopień uszkodzenia za pomocą podanego niżej wzoru.

$$\text{Stopień uszkodzenia} = \frac{\sum (\text{wskaźnik zakażenia} \times \text{liczba liści})}{\text{ogólna liczba liści}}$$

przy czym wskaźnik zakażenia określono niżej podanymi kryteriami

Wskaźnik zakażenia	Powierzchnia zakażenia
0	brak
1	tylko wokół części zaszczepionych
2	do 1/5 ogólnej powierzchni zaszczepionych liści
3	od 1/5—2/5 ogólnej powierzchni zaszczepionych liści
4	powyżej 2/5 do 3/5 ogólnej powierzchni zaszczepionych liści
5	powyżej 3/5 ogólnej powierzchni zaszczepionych liści

Otrzymane wyniki przedstawiono w tablicy I.

Na podstawie wyników stwierdzono, że pochodna 3,5-dwuchlorofenylova o wzorze 2a wykazuje większe działanie grzybobójcze niż analogiczne pochodne jednochlorowane.

Tablica I

Związek poddany badaniu	Stężenie (ppm)	Stopień uszkodzenia
Według wynalazku		
Związek o wzorze 2a	100	0,0
Porównawcze		
Związek nr 1	100	5,0
Związek nr 2	100	5,0
Związek nr 3	100	5,0
Związek nr 4	100	5,0
Związek nr 5	100	3,0
Związek nr 6	100	3,8
Związek nr 7	100	5,0
Znane substancje grzybobójcze „Resisan” *)	100	2,4
Nietraktowane	—	5,0

Uwaga * nazwa towarowa środka grzybobójczego zawierającego jako składnik czynny 2,6-dwuchloro-4-nitroanilinę.

6

Test II. Nasiona fasoli zwykłej sadzono do doniczek o średnicy 15 cm. Rośliny w stadium trzech liści poddawano działaniu rozcieńczonego wodą proszku zwilżalnego w dawce 10 ml na doniczkę. Po 4 godzinach liście szczepi się szczepionką grzybni Sclerotinia sclerotium (średnica 5 mm). Po 3 dniach na zakażonej powierzchni obserwuje się zmiany i oblicza stopień uszkodzenia za pomocą poniższego wzoru

$$\text{Stopień uszkodzenia} = \frac{\sum (\text{wskaźnik zakażenia} \times \text{liczba liści})}{\text{ogólna liczba liści}}$$

przy czym wskaźnik zakażenia określono niżej podanymi kryteriami

Wskaźnik zakażenia	Powierzchnia zakażenia
0	brak
1	poniżej 1/5 ogólnej powierzchni zaszczepionych liści
2	1/5—2/5 ogólnej powierzchni zaszczepionych liści
3	2/5—3/5 ogólnej powierzchni zaszczepionych liści
4	3/5—4/5 ogólnej powierzchni zaszczepionych liści
5	powyżej 4/5 zaszczepionych liści

Stopień zapobieżenia chorobie obliczono za pomocą poniższego równania.

$$\text{stopień zapobiegania chorobie} = \frac{\left(\begin{matrix} \text{rozmiar} \\ \text{plam doniczek} \\ \text{kontrolnych} \end{matrix} \right) - \left(\begin{matrix} \text{rozmiar plam} \\ \text{doniczek} \\ \text{poddanych} \\ \text{działaniu bada-} \\ \text{nego związku} \end{matrix} \right)}{\text{rozmiar plam doniczek nietraktowanych}} \times 100$$

Otrzymane wyniki przedstawiono w tablicy II. Na podstawie wyników stwierdzono, że pochodna 3,5-dwuchlorofenylova o wzorze 2b wykazuje większe działanie grzybobójcze niż analogiczne jednochlorowane, dwuchlorowane, trójchlorowane i dwunitrowane pochodne.

Tablica II

Związek poddany badaniu	Stężenie	Drugi liść		Trzeci liść	
		Stopień uszkodzenia	Stopień zapobiegania chorobie	Stopień uszkodzenia	Stopień zapobiegania chorobie
Według wynalazku					
Związek o wzorze 2b	500	0,0	100	0,0	100
	100	0,0	100	0,0	100
Porównawcze					
Związek nr 8	500	4,9	2	4,9	2
	100	5,0	0	5,0	0
Związek nr 9	500	1,3	74	1,9	62
	100	4,6	8	4,9	2

Związek poddany badaniu	Stężenie	Drugi liść		Trzeci liść	
		Stopień uszkodzenia	Stopień zapobiegania chorobie	Stopień uszkodzenia	Stopień zapobiegania chorobie
Związek nr 10	500	5,0	0	5,0	0
	100	5,0	0	5,0	0
Związek nr 11	500	5,0	0	5,0	0
	100	5,0	0	5,0	0
Związek nr 12	500	4,9	2	5,0	0
	100	5,0	0	5,0	0
Związek nr 13	500	4,8	4	4,9	2
	100	5,0	0	5,0	0
Związek nr 14	500	4,7	6	4,7	6
	100	5,0	0	5,0	0
Związek nr 15	500	4,9	2	5,0	0
	100	5,0	0	5,0	0
Związek nr 16	500	4,9	2	4,9	2
	100	5,0	0	5,0	0
Nietraktowane	—	5,0	—	5,0	—

Test III. Nasiona fasoli zwyczajnej hodowano w doniczkach o średnicy 9 cm do osiągnięcia stadium trzech liści (pięć doniczek na poletko), a następnie odymano badanym związkiem za pomocą fumigatora. Doniczki poddawano działaniu w ciągu 15 godzin pod folią winylową, którą następnie usunięto. Oprócz tego liście rośliny poddawano działaniu rozcieńzonego zwilżalnego proszku zawierającego 30% badanego związku w ilości 100 litrów na 1000 m². Po siedemnastu godzinach rośliny traktowano szczepionką grzybní Sclerotinia sclerotiorum na górnej i dolnej powierzchni liści.

Po 4 dniach obserwuje się zakażoną powierzchnię i oblicza stopień uszkodzenia za pomocą poniższego równania

$$\text{Stopień uszkodzenia} = \frac{\sum (\text{wskaźnik zakażenia} \times \text{liczba liści})}{\text{ogólna liczba liści}}$$

przy czym wskaźnik zakażenia oblicza się za pomocą poniższych kryteriów

Wskaźnik zakażenia	Powierzchnia zakażenia
0	brak
1	tylko wokół części zaszczepionych
2	do 1/5 ogólnej powierzchni zakażonych liści
3	1/5—2/5 ogólnej powierzchni zakażonych liści
4	2/5—3/5 ogólnej powierzchni zakażonych liści
5	powyżej 3/5 ogólnej powierzchni zakażonych liści

Otrzymane wyniki zestawiono w tablicy III.

Tablica III

Doniczka	Związek badany	Dawka	Stopień uszkodzenia	
			zaszczepione na powierzchni	zaszczepione od spodu
Odywienie	związek o wzorze 2a	500 mg/m ²	0,0	0,0
		100 mg/m ²	0,0	0,0
		25 mg/m ²	0,0	0,0
Działanie na liście	związek o wzorze 2a	100 L/1000m ²	0,0	0,0
		(1000-krotne rozcieńczenie 30% proszku zwilżalnego)		
Odywienie	związek o wzorze 2b	500 mg/m ²	0,0	0,0
		100 mg/m ²	0,0	0,4
		25 mg/m ²	0,0	1,0
Działanie na liście	związek o wzorze 2b	100 L/1000 m ²	0,0	0,0
		(1000 krotne rozcieńczenie 30% zwilżalnego proszku)		
Nietraktowane	—	—	5,0	5,0

Na podstawie wyników stwierdzono, że pochodne o wzorze 2a i 2b wykazują doskonałe działanie grzybobójcze nie tylko w postaci zwilżalnego proszku lecz również w postaci środka do odymiania.

Test IV. Nasiona ogórków hodowano w doniczkach o średnicy 9 cm. Po osiągnięciu stadium trzech liści rozchylano liście. Badany związek w postaci zwilżalnego proszku stosowano na zawiązki liści roślin w dawce 10 ml rozcieńczonego proszku na doniczkę. Po czterech godzinach liście szczepiono agarem na soku ziemniaków, zawierającym

Botrytis cinerea (średnica 5 mm). Po czterech dniach obserwowano zakażoną powierzchnię liści i mierzone rozmiar plam chorobowych. Stopień uszkodzenia i stopień zapobiegania chorobie obliczano sposobem podanym w teście II.

Otrzymane wyniki zestawiono w tablicy IV.

Na podstawie wyników stwierdzono, że pochodna 3,5-dwuchlorofenyłowa o wzorze 2b wykazuje większe działanie grzybobójcze niż analogiczne związki, takie jak odpowiadające jednochlorowane, dwuchlorowane, tróchlorowane i dwunitrowane związki.

Tablica IV

Badany związek	Stężenie (ppm)	Stopień uszkodzenia	Stopień zapobiegania chorobie (%)
Według wynalazku			
Związek o wzorze 2b	200	0,0	100
Porównanie			
Związek nr 8	200	5,0	0
Związek nr 9	200	3,4	32
Związek nr 10	200	4,9	2
Związek nr 11	200	5,0	0
Związek nr 12	200	4,7	6
Związek nr 13	200	4,9	2
Związek nr 14	200	4,8	4
Związek nr 15	200	5,0	0
Związek nr 16	200	5,0	0
Nietraktowane	—	5,0	—

Test V. Sadzonki ogórków hodowano w doniczkach o średnicy 9 cm. Po osiągnięciu stadium dwóch liści rozchylono liście. Badany związek w postaci zwilżalnego proszku rozcieńczono wodą i stosowano w ilości 10 ml na doniczkę. Po czterech godzinach liście szczepiono szczepionką grzybni Botrytis cinerea (średnica 5 mm).

Po 5 dniach obserwowano zakażoną powierzchnię liści i obliczano stopień uszkodzenia sposobem podanym w teście IV.

Tablica V

Badany związek	Stężenie (ppm)	Stopień uszkodzenia
Według wynalazku		
Związek o wzorze 2a	200	0,0
Porównawcze		
Związek nr 1	200	4,5
Związek nr 2	200	5,0
Związek nr 3	200	5,0
Związek nr 4	200	5,0
Związek nr 5	200	3,1
Związek nr 6	200	3,7
Związek nr 7	200	5,0
Powszechnie stosowany środek grzybobójczy „Triazine” *)	200	1,4
Nietraktowane	—	5,0

Uwaga: *) nazwa handlowa środka grzybobójczego zawierającego jako składnik czynny 2,4-dwuchloro-6-(2-chloroanilino)-S-triazynę.

Otrzymane wyniki zestawiono w tablicy V.

Na podstawie wyników stwierdzono, że pochodne 3,5-dwuchlorofenyłowe o wzorze 2a wykazują większe grzybobójcze działanie niż analogiczne związki, takie jak odpowiednie pochodne jednochlorowane.

Na podstawie otrzymanych wyników stwierdzono, że pochodne 3,5-dwuchlorofenyłowe o wzorze 1 stosowane dla zwalczania i zapobiegania chorobom takim jest Sclerotinia rot, Rhizoctonia rot i Batrytis gray mold u warzyw i zbóż oraz do zwalczania na plantacjach ryżowych zarazy, brązowych plam liści i narośli.

Pochodne 3,5-dwuchlorofenyłowe o wzorze 1 stosuje się w połączeniu z dopuszczalnym w rolnictwie, obojętnym nośnikiem i/lub rozcieńczalnikami jak również substancją powierzchniowo-czynną lub zwilżającą.

Środek według wynalazku może zawierać te związki w stężeniu 0,1—90% wagowych.

Poniższe przykłady ilustrują środek rolniczy według wynalazku. Stosowane w przykładach części i procenty wyrażają części i procenty wagowe.

Przykład I. W celu otrzymania zwilżalnego proszku 50 części związku o wzorze 2a, to jest N-(3,5'-dwuchlorofenylo)-norboran-2,3-dwukarboksymidu o temperaturze topnienia 170,0—172,5°C, 5 części substancji zwilżającej-alkilobenzenosulfonianu i 45 części ziemi okrzemkowej rozdrabnia się i dokładnie miesza. Otrzymany produkt zawiera 50% składnika czynnego. Do zastosowania w praktyce zwilżalny, proszek rozcieńcza się wodą.

Przykład II. Postępując w sposób analogiczny do opisanego w przykładzie I lecz stosując jako związek o wzorze 2b tj. N-(3',5',-dwuchlorofenylo)-7-oksabicyklo(2,2,1)heptano-2,3-dwukarboksyimid o temperaturze topnienia 154—155°C zamiast związku o wzorze 2a otrzymuje się zwilżalny proszek.

Przykład III. W celu otrzymania środka do opylania 3 części związku o wzorze 2b i 97 części gliny rozdrabnia się i dokładnie miesza się do wytworzenia pyłu, zawierającego 3% składnika czynnego o wzorze 2b.

Przykład IV. W celu otrzymania koncentratu dającego się emulgować 10 części związku o wzorze 2a, 70 części dwumetyloformamidu, 10 części toluenu i 10 części eteru polioksyetylenododecylofenolowego jako emulgatora miesza się dokładnie, uzyskując koncentrat zawierający 10% składnika czynnego. Po rozcieńczeniu wodą, otrzymuje się produkt odpowiedni do stosowania w praktyce.

Przykład V. Postępując w sposób analogiczny do opisanego w przykładzie IV i stosując związek o wzorze 2b zamiast związku o wzorze 2a otrzymuje się koncentrat dający się emulgować.

Przykład VI. W celu wytworzenia środka do odymiania 90 części związku o wzorze 2a, 3 części azotynu, 2 części mączki drzewnej i 5 części ziemi okrzemkowej miele się i dokładnie miesza. Otrzy-

many produkt zawierający 90% składnika czynnego stosuje się do odymiania za pomocą fumigatora.

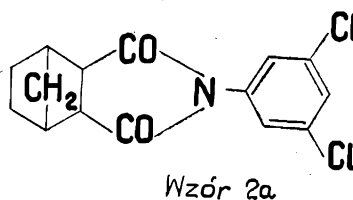
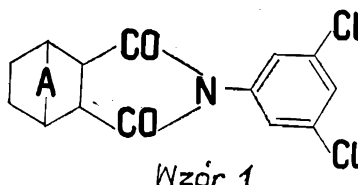
Przykład VII. Postępując w sposób analogiczny do opisanego w przykładzie VI i stosując związek o wzorze 2b zamiast związku o wzorze 2a otrzymuje się środek do odymiania.

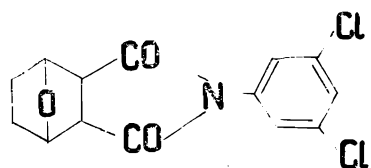
Przykład VIII. W celu wytworzenia zwilżalnego proszku 40 części związku o wzorze 2a, 10 części S-n-butylo-S'-(p-III rz.-butylobenzyl)-N-(2-pirydylo)-dwutiokarbaminian, 45 części ziemi okrzemkowej i 5 części ligninosulfonianu wapnia jako składnika zwilżającego miele się i dokładnie miesza, otrzymując proszek zawierający 50% składnika czynnego. Po rozcieńczeniu wodą produkt nadaje się do stosowania.

Przykład IX. Postępując w sposób analogiczny do opisanego w przykładzie VIII i stosując związek o wzorze 2b zamiast związku o wzorze 2a otrzymuje się środek w postaci zwilżalnego proszku.

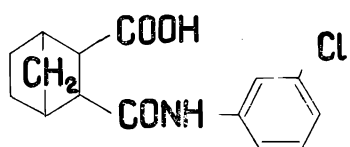
Zastrzeżenia patentowe

1. Środek grzybobójczy, **znamienny tym**, że jako składnik czynny zawiera co najmniej jedną pochodną 3,5-dwuchlorofenyłową o wzorze 1, w którym A oznacza grupę metylenową lub atom tlenu.
2. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera składnik czynny w stężeniu 0,1—90% wagowych.

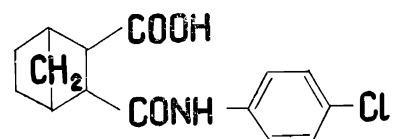




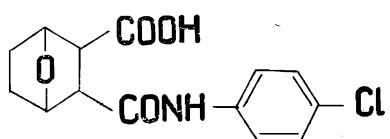
Wzór 2b



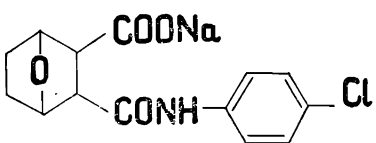
Wzór 3



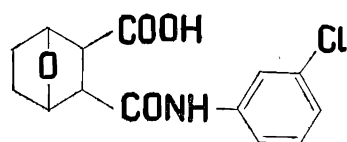
Wzór 4



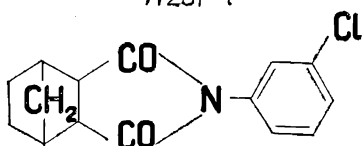
Wzór 5



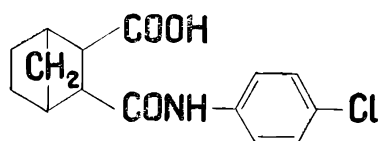
Wzór 6



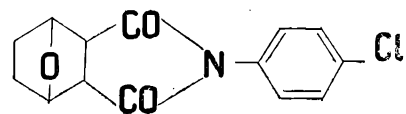
Wzór 7



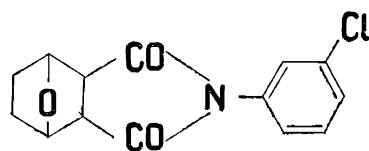
Wzór 8



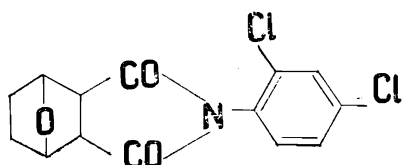
Wzór 9



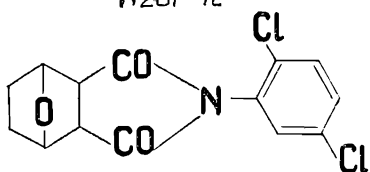
Wzór 10



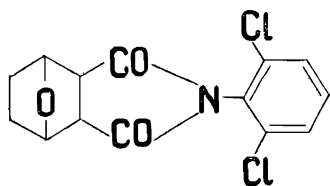
Wzór 11



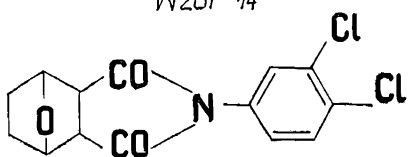
Wzór 12



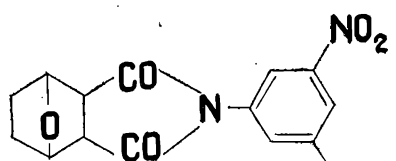
Wzór 13



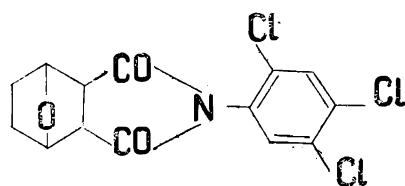
Wzór 14



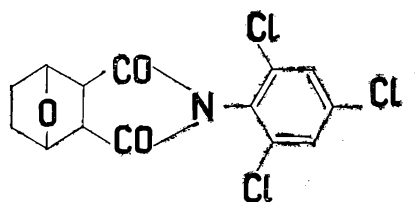
Wzór 15



Wzór 16



Wzór 17



Wzór 18