

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 145567 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

- (21) Ansøgning nr. 4327/79 (51) Int.Cl.³ B 27 K 3/40
(22) Indleveringsdag 12. okt. 1979
(24) Løbedag 12. okt. 1979
(41) Alm. tilgængelig 14. apr. 1980
(44) Fremlagt 13. dec. 1982
(86) International ansøgning nr. -
(86) International indleveringsdag -
(85) Videreførelsesdag -
(62) Stamansøgning nr. -
(30) Prioritet 13. okt. 1978, 2844605, DE

(71) Ansøger BAYER AKTIENGESSELLSCHAFT, 5090 Leverkusen, DE.

(72) Opfinder Engelbert Kuehle, DE: Wilfried Paulus, DE: Erich
Klauke, DE: Hermann Genth, DE.

(74) Fuldmægtig Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co.

(54) Anvendelse af N,N-dimethyl-N'-p-to=
lyl-N'-dichlorfluormethylthio-sul=
famid til bekæmpelse af træskadende
svampe.

SAMMENDRAG

4327-79

Anvendelse af N,N-dimethyl-N'-p-tolyi-N'-di-
chlorfluormethylthiosulfamid til bekæmpelse af træska-
dende svampe.

DK 145567 B

Opfindelsen angår anvendelsen af N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-dichlorfluormethylthio-sulfamid til bekæmpelse af træskadende svampe.

Fra DE-PS nr. 1.238.139 kendes sulfamider, såsom
5 N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-dichlorfluormethylthio-sulfamid, som middel mod skimmel og bakterieangreb på maling og formstoffer. De mikrobicide midler indarbejdes i malings- eller formstofferne.

Ved den mikrobicide behandling af træ er det
10 sædvanligvis ikke muligt at indarbejde et fast aktivt stof i træet. Det er derfor almindeligt at formulere det aktive stof med et opløsningsmiddel og påføre dette på træet (jf. Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, bind 4, side 257-72, Springer Verlag 1977).

15 Virkningen af N,N-dimethyl-N'-phenyl-N'-(fluor-dichlormethylthio)-sulfamid mod træskadende svampe beskrives i "Holz als Roh- und Werkstoff 35, (1977) 233-237". N,N-dimethyl-N'-phenyl-N'-(fluordichlormethylthio)-sulfamid opløses imidlertid meget dårligt i de til træbeskyttelses-
20 midler gængse formuleringsmidler, således at det er nødvendigt med store formuleringsmiddel-mængder for at på- og/eller tilføre træet den nødvendige mængde aktivt stof.

Det har nu vist sig, at N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-dichlorfluormethylthio-sulfamid kan anvendes i træ-
25 imprægneringsmidler.

N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-dichlorfluormethylthio-sulfamid er et hidtil ukendt middel til bekæmpelse af træskadende svampe og har overraskende vist sig at være særdeles godt opløseligt i organiske opløsningsmidler, således
30 at dets anvendelse som aktivt stof i træimprægneringsmidler er mulig uden vanskeligheder og med fordele.

Som opløsningsmidler for det her omhandlede aktive stof skal der nævnes de i træimprægneringsmidler sædvanligvis anvendte opløsningsmidler (jf. Ullmann, bind 8, side
35 553, 1957).

F.eks. kan nævnes: jordolie- og benzinfraktioner,

såsom testbenzin, endvidere opløsningsformidlere, såsom ethylacetat og xylene. Der kan fortrinsvis nævnes blandinger af aromatiske carbonhydrider (kp. 150-180°C) og benzinfraaktioner (kp. 140-200°C).

- 5 Det her omhandlede aktive stof opløses sædvanligvis i opløsningsmidlet i mængder på 0,35-3,5%, fortrinsvis på 1,5-3%.

- Det her omhandlede aktive stofs uventet gode opløselighed i de til træimprægneringsmidler gængse opløsningsmidler har til følge, at det nødvendige anvendelsesvolumen er ringe. Derved er det her omhandlede aktive stofs ringe toksicitet særligt tungtvejende. I modsætning til kendte aktive stoffer, der anvendes eller foreslås til bekæmpelse af træskadelige svampe, f.eks. pentachlorphenol, virker det her omhandlede aktive stof hverken kumulerende eller percutant toksisk.
- 10
- 15

- Fremstillingen af N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-dichlorfluormethylthio-sulfamid er kendt (jf. FR-PS nr. 1.310.083) og kan f.eks. ske ved omsætning af N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-sulfamid med fluordichlormethansulfonylchlorid.
- 20

- N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-dichlorfluormethylthio-sulfamid er virksomt mod træskadelige svampe, såsom *Ceratocystis piceae*, *Ceratocystis pini*, *Ceratocystis coerulaceus*, *Chaetomium globosum*, *Coniophora cerebella*, *Coriolus versicolor*, *Lentinus tigrinus* og *Poria vaporaria*.
- 25

Formuleringen af det her omhandlede aktive stof sker på gængs måde, f.eks. ved at røre det aktive stof i formuleringsmidlet.

- 30 Det er naturligvis muligt at kombinere det her omhandlede aktive stof med andre aktive stoffer. Der foretrækkes kombinationer med benzimidazolymethylcarbamater, thiazolylbenzimidazol, zinkdimethyldithiocarbamat, tetramethylthiuramdisulfid, N-nitrosocyclohexyl-hydroxylamin og
- 35 N-cyclohexyl-N-methoxy-2,5-dimethyl-3-furamid.

Eksempel 1

Bestemmelse af den minimale hæmningskoncentration (MHK):

- 5 En agar, der fremstilles af ølurt og pepton, blandes med det her omhandlede aktive stof i koncentrationer på 2 mg/liter til 5000 mg/liter. Efter størkning af agaren sker kontaminationen med renkulturer af de i tabel I anførte forsøgsorganismer. Efter 2 ugers opbevaring ved 28°C og 60-70% relativ luftfugtighed bestemmes MHK. MHK er den laveste koncentration af aktivt stof, ved hvilken der på ingen måde sker nogen bevoksning med den anvendte mikrobeart. Den angives i den efterfølgende tabel I:

15

Tabel I

Angivelse af MHK-værdier i mg/liter ved indvirkning af det nedenfor angivne aktive stof på svampe:

20

Forsøgsorganismer	N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-dichlorfluormethylthio-sulfamid
25 Ceratocystis pini	20
Ceratocystis coerulenceus	20
Coniophora cerebella	10
Chaetomium globosum	10
Lentinus tigrinus	5
30 Poria vaporaria	2

Eksempel 2

- 35 Opløseligheder i vægt-% af N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-dichlorfluormethylthio-sulfamid (A) sammenlignet med N,N-dimethyl-N'-phenyl-N'-dichlorfluormethylthio-

-sulfamid (B) og N-dichlorfluormethylthio-phthalimid (C).

Tabel II

5 Opløseligheder i vægt-%

	Opløsningsmiddel	Aktivt stof		
		A	B	C
10	Ethylacetat	33	11	8
	Methanol	5	1,5	1,2
	Blanding af aromatiske carbonhydrider, kp. 159-175°C	20	7,5	4,2
	Benzinfraktion, kp. 140-190°C	2,5	1,2	0,3
15	Xylen	29	6,5	3,6

Eksempel 3

20 Toksikologiske undersøgelser med N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-dichlorfluormethylthio-sulfamid

N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-dichlorfluormethylthio-sulfamid opløst i acetone har efter en enkelt indgift ved hjælp af en halssonde til rotter af hankøn en LD₅₀ per os > 2500 mg/kg legemsvægt. Beregningen af LD₅₀ sker ved hjælp af probitanalyse (jf. Fink et al, Methods of Information in Medicin 5, 19, 1966).

Sammenligningsforbindelse:

30 Pentachlorphenol; LD₅₀ per os 160 mg/kg legemsvægt rotter (jf. Caines, Toxicology and Applied Pharmacology 14, 515 (1969)).

Den cutane behandling af rotter af hankøn med N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-dichlorfluormethylthio-sulfamid viser, at N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-dichlorfluormethylthio-sulfamid percutant er ligeså lidt toksisk som det kendte N,N-dimethyl-N'-phenyl-N'-dichlorfluormethylthio-

-sulfamid; LD₅₀ cutan er >500 mg/kg. Derimod virker
pentachlorphenol perutant toksisk; LD₅₀ cutan 325 mg/kg.

P a t e n t k r a v.

1. Anvendelse af N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-
-dichlorfluormethylthio-sulfamid i træimprægneringsmid-
5 ler.

2. Anvendelse ifølge krav 1 til bekæmpelse af
basidiomyceter.

3. Anvendelse ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at koncentrationen af N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-di-
10 chlorfluormethylthio-sulfamid i træimprægneringsmidlet er
0,35-3,5 vægtprocent.

Fremdragne publikationer:
