



PATENTDIREKTORATET  
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 0504/81

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> B 27 K 3/50

(22) Indleveringsdag: 05 feb 1981

(41) Alm. tilgængelig: 07 aug 1981

(44) Fremlagt: 23 sep 1991

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 06 feb 1980 DE 3004249

(71) Ansøger: \*Desowag Materialschutz GmbH; Ross-Strasse 76; D-W 4000 Duesseldorf 30, DE

(72) Opfinder: Wolfgang \*Metzner; DE, Gustav \*Buchwald; DE

(74) Fuldmægtig: Hofman-Bang & Boutard A/S

(54) Træbeskyttelsesmiddelkoncentrat og middel til træbeskyttelse fremstillet heraf

(56) Fremdragne publikationer

GB pat. nr. 1220281  
US pat. nr. 2544732

(57) Sammendrag:

504-81

Træbeskyttelsesmiddelkoncentrat bestående af en vandfortyndelig emulsion eller opløsning indeholdende 5 til 50 vægtdele, fortrinsvis 10-35 vægtdele af et organisk vand-uopløseligt opløsningsmiddel eller opløsningsmiddelblanding og et insekticid eller en blanding af insekticider, og/eller et fungicid eller blanding af fungicider, hvor både fungicid og insekticid skal være opløseligt i opløsningsmidlet, eller et insekticid og/eller et fungicid, der er flydende ved stuetemperatur, og 95 til 50 vægtdele, fortrinsvis 90-65 vægtdele af en flydende blanding af i mindst én ikke-ionogen emulgator eller emulgatorblanding for det organiske opløsningsmiddel/opløsningsmiddelblanding og mindst ét vandopløseligt befugtningsmiddel eller en opløsningsformidler eller blandinger heraf, samt eventuelt vand. Koncentratet fremstilles ved at opløsningsmidlet, insekticid- og fungicidbestanddelene behandles så længe

ved 0 til 80°C, fortrinsvis ved 15 til 45°C og ved 400 til 850 mmHg, fortrinsvis ved 600 til 790 mmHg til der fås en opløsning, hvorefter denne blandes med emulgatorbestanddelene og mindst en befugtningsmiddel- eller opløsningsformidlerbestanddel ved temperaturer under 50°C, fortrinsvis ved 15 til 45°C.

Træbeskyttelseskoncentratet er særdeles lagerstabil og kan oparbejdes til et brugsfærdigt middel med god indtrængningsevne blot ved tilsætning af vand.

Den foreliggende opfindelse angår et træbeskyttelses-  
middelkoncentrat og et heraf fremstillet middel til  
konservering af træ og træmaterialer, der består af  
forudbestemte vægtdele af et ikke let fordampeligt op-  
5 løsningsmiddel (blanding), et vandopløseligt insekticid  
(blanding) og/eller et vandopløseligt fungicid (blanding),  
en ikke-ionogen emulgator (blanding) og et vandopløseligt  
kationisk befugtningsmiddel (blanding og eventuelt vand.

Der kendes allerede et træbeskyttelsesmiddel, der fremstil-  
10 les ud fra et flydende koncentrat, hvis virksomme bestand-  
dele er vandopløselige insekticider og fungicider, der er  
opløst i et opløsningsmiddel og i olier under tilsætning  
af sådanne emulgatorer, at det færdige træbeskyttelsesmid-  
del foreligger som en tyndt flydende emulsion se (DE-OS  
15 25 18 416). Som fungicider anvendes i dette træbeskyttel-  
sesmiddel fortrinsvis caprylater og naphthenater af tung-  
metaller.

Træbeskyttelsesmidler som beskrevet i DE-OS 25 18 416  
frembyder den ulempe, at ved tilsætning af vand opstår der  
20 en mælkeagtig emulsion, der efter et vist tidsrum danner  
et øvre lag, og som derfor ikke frembyder en ligelig for-  
deling af de aktive bestanddele. I flere tilfælde kan ses  
et bundfald. Der sker derfor i disse tilfælde ikke nogen  
god imprægnering. I nævnte skrift er intetsteds angivet  
25 de anvendte mængder af de forskellige bestanddele. Selv  
ved anvendelse af store mængder emulgator fås der ikke  
nogen optisk klar emulsion eller opløsning ved fortyn-  
ding med vand.

Den foreliggende opfindelse har til hensigt at tilveje-  
30 bringe et middel til konservering af træ, hvor disse u-  
lemper undgås, og hvor det organisk-kemiske vandopløse-  
lige opløsningsmiddel, der fortrinsvis består af en basis  
af jordolieprodukter, aromater og lignende, kan fortyndes  
til en betydelig procent med vand, således at det organisk-  
35 kemiske opløsningsmiddel i udstrakt grad kan spares eller

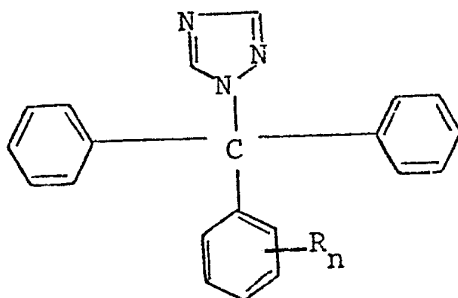
bringes ned i mængde. En afblanding eller et bundfald bør ved oparbejdningen af trækonserveringsmidlet undgås næsten fuldstændigt. Endelig skal trækonserveringsmidlet udvise god aktivitet. I form af koncentratet skal det  
5 være lagerstabilt, let at transportere og på simpel måde ved tilsætning af vand kunne fortyndes på anvendelsesstedet til passende brugsfærdige koncentrationer. Ved hjælp af indholdet af bestemte vægtmængder og afstemte vægtforhold og sammensætningen skal det færdige vandfortyndende trækonserveringsmiddel udvise en så stor indtrængningsdybde i træet som mulig.  
10

Det har nu vist sig, at et træbeskyttelsesmiddelkoncentrat og et middel fremstillet herudfra til konservering af træ og træmaterialer kan løse disse opgaver, når koncentratet  
15 består af en emulsion eller opløsning af

I. 5-50, fortrinsvis 10-35 vægtdele

a) af et ikke let fordampeligt organisk-kemisk vand-uopløseligt opløsningsmiddel (blanding) med et flammepunkt  
20 over 30, fortrinsvis over 55 °C

b) af et vand-uopløseligt insekticid (blanding) af et carbamat, en phosphorsyreester, en thionophosphorsyreester, en chloreret carbonhydrid, et pyrethroid og/eller af endosulfan og/eller et vand-uopløseligt fungicid .  
25 (blanding) af en tetravalent organotinforbindelse, en ester af en chloreret phenol, en 1-trityl-1,2,4-triazol med den almene formel



hvor R betegner et fluor, chlor eller bromatom, en tri-  
 fluormethyl-, nitro- eller cyanogruppe, en alkylgruppe  
 med indtil 4 carbonatomer, og n er 1 eller 2, og salte  
 heraf med organiske eller uorganiske syrer, et salt af  
 5 N-nitroso-N-cyclohexylhydroxylamin eller (N-cyclohexyl-  
 diazeniumdioxy)-metalforbindingen, fortrinsvis af en  
 aluminiumforbinding, et N,N-dimethyl-N'-phenyl-N'-(fluor-  
 dichlormethyl-thiosulfamid og/eller N,N-dimethyl-N'-p-  
 tolyl-N'-(dichlorfluormethylthio)-sulfamid, 2,5-dimethyl-  
 10 furan-3-carboxylsyreanilid eller cyclohexylamid eller N-  
 cyclohexyl-N-methoxy-2,5-dimethylfuran-3-carboxylsyre-  
 amid og/eller 1-(p-chlorphenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4-  
 triazol)-2-butanon,

## II. 95-50, fortrinsvis 90-65 vægtdele,

15 c) af en ikke-ionisk emulgator (blanding) af en ethoxy-  
 leret phenol-, en ethoxyleret alkyl-, aryl-, arylalkyl-  
 phenol eller en ethoxyleret phenol indeholdende en eller  
 flere andre sidegrupper, en ethoxyleret organisk syre,  
 fortrinsvis en ethoxyleret nonylphenol og/eller ethoxy-  
 20 leret fed syre, og

d) et vand-opløseligt kationisk befugtningsmiddel (blan-  
 ding) eller solubilisierende middel af en fungicidt vir-  
 kende arylalkylammoniumforbinding, fortrinsvis en tri-  
 alkylarylalkylammoniumforbinding og/eller et fungi-  
 25 cidt virkende tertiæraminsalt og eventuelt vand.

Det omhandlede træbeskyttelsesmiddelkoncentrat kan afhængig af anvendelsesstedet, anvendelsesområdet og lignende være vandfrit eller udvise en yderligere vandmængde. På grund af nedsættelsen af transportomkostninger anvendes fortrinsvis et vandfrit træbeskyttelsesmiddelkoncentrat eller kun en ringe vandmængde i træbeskyttelsesmiddelkoncentratet. Det omhandlede træbeskyttelsesmiddelkoncentrat frembyder den fordel, at der kan fremstilles et brugsfærdigt trækonserveringsmiddel ud fra koncentratet ved fortynding med vand, hvor det vandopløselige opløsningsmiddel, der fortrinsvis består af mineralolie og aromatfraktioner heraf eller mineralolieholdige opløsningsmiddelblandinger som testbenzin og/eller alkylbenzen kan fortyndes i betydelig grad ved tilsætning af vand. På denne måde bliver delen af det organisk-kemiske opløsningsmiddel på basis af jordolie i betydelig grad sparet og formindsket. Endelig undgås en afblanding eller et bundfald både i træbeskyttelsesmiddelkoncentratet og også i det brugsfærdige træbeskyttelsesmiddel og ved selve bearbejdningen med dette.

Som vandopløselige befugtningsmidler eller opløsningsformidlere eller befugtningsmiddelblanding eller opløsningsformiddelblanding anvendes en fungicidt virkende arylalkylammonium-forbindelse, fortrinsvis en trialkylarylalkylammonium-forbindelse og/eller et fungicidt virkende tertiærtaminsalt, idet der ved den omhandlede kombination af bestanddele og inden for rammerne af førnævnte vægtforhold opnås, at konserveringsmidlet i det synlige lysbølgeområde er en optisk klar emulsion eller er næsten helt klart opløst. Som fungicidt, ionogent kationaktivt befugtningsmiddel anvendes eller medianvendes en benzyldimethyl-(C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>)alkylammonium-forbindelse, der eventuelt som anion indeholder halogen, nitrat-, sulfat- og/eller acetationer og/eller som fungicidt virkende tertiærtaminsalt indeholder [dimethyl-(C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>)alkyl]NH<sup>+</sup>X<sup>-</sup> og/eller [methyl-di-(C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>)alkyl]NH<sup>+</sup>X<sup>-</sup>, idet X<sup>-</sup> betegner en halogen-, nitrat-, sulfat- og/

eller acetation. I ovenstående formel ( $C_{10}$ - $C_{16}$ )alkyl betyder denne formulering, at alkylgruppen kan have en kædelængde på  $C_{10}$ - $C_{16}$ , idet også sådanne forbindelser, der har en alkylgruppe indtil  $C_{18}$ , i blanding med benzyl-  
5 dimethylalkylammonium-forbindelserne, som indeholder en alkylgruppe fra  $C_{10}$ - $C_{16}$ , er blandbar og anvendelig.

Ifølge en foretrukken udførelsesform er vægtforholdet mellem det ionogene, kationaktive befugtningsmiddel eller befugtningsmiddelblanding og den ikke ionogene emulgator eller emulgatorblanding 1:20 til 20:1, fortrinsvis 1:5 til  
10 5:1.

I denne udførelsesform lykkes det i kombination med det omhandlede anvendte befugtningsmiddel, at selv ved vandfortynding er konserveringsmidlet opløst til en i det synlige  
15 lys bølgeområde optisk klar emulsion eller næsten helt klart opløst.

Som emulgator anvendes en ethoxileret phenol og/eller en ethoxileret alkyl-, aryl-, arylalkylphenol eller en eller flere andre sidegrupper indeholdende ethoxileret phenol og/  
20 eller en ethoxileret organisk syre, fortrinsvis en ethoxileret nonylphenol og/eller en ethoxileret fedtsyre. Naturligvis virker befugtningsmiddel-emulgatorblandingen begunstigende på indtrængningsdybden.

Som organisk-kemisk opløsningsmiddel anvendes et organisk-kemisk tungtflygtigt opløsningsmiddel eller opløsningsmiddelblanding med et flammepunkt over  $35^{\circ}\text{C}$ , fortrinsvis et  
25 flammepunkt over  $55^{\circ}\text{C}$ .

Som organisk tungtflygtigt, olieagtigt eller olielignende opløsningsmiddel med et fordampningstal over 35 og et flammepunkt over  $35^{\circ}\text{C}$ , fortrinsvis over  $55^{\circ}\text{C}$ , anvendes fordelagtigt vandopløselige eller næppe vandopløselige opløsningsmidler. Som sådanne opløsningsmidler kan anvendes mineralolier eller aromatfraktioner heraf eller mineralolie-  
30

holdige opløsningsmidler, fortrinsvis testbenzin og/eller alkylbenzener. Ved tilsætning af en betydelig vandandel sænkes i det færdige trækonserveringsmiddel indholdet af sådanne jordolieprodukter imidlertid betydeligt.

- 5 I én udførelsesform erstattes det organisk-kemiske tungtflygtige opløsningsmiddel delvis af en eller flere vandopløselige opløsningsformidlere, fortrinsvis ved hjælp af en eller flere syntetiske opløsningsformidlere og/eller blødgørere. Denne udførelsesform har den fordel, at indholdet af opløsningsmiddel kan sænkes yderligere.
- 10

- Ifølge en yderligere udførelsesform erstattes (udregnet på 100 vægt-% af det anvendte organisk-kemiske tungtflygtige opløsningsmiddel) indtil 90 vægt-%, fortrinsvis indtil 40 vægt-% af det organisk-kemiske tungtflygtige opløsningsmiddel eller opløsningsmiddelblanding af en som opløsningsformidler anvendt blødgører eller blødgørerblanding. Som blødgører er følgende f.eks. velegnet:
- 15

- Alkyl-, aryl- eller aralkylphthalater, fortrinsvis dibutyl-, dioctyl- og benzylbutylphthalat, alkylphosphater eller phosphorsyreestere, fortrinsvis tributylphosphat, adipat, fortrinsvis di-(2-ethylhexyl)adipat, stearater og oleater, som f.eks. alkylstearater eller alkyloleater, fortrinsvis butyl-oleat, glycerinester, glycerinether eller højmolekylære glycolethere.
- 20
- 25

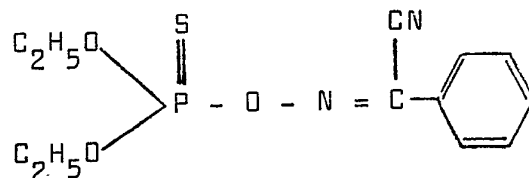
Til fremstilling af det brugsfærdige middel til konservering af træ og træmaterialer tilsættes koncentratet pr. 100 vægtdele (koncentrat beregnet uden vand) yderligere 0,1 til 70 vægtdele, fortrinsvis 1 til 35 vægtdele vand.

- 30 Som insekticider anvendes organisk-kemiske insekticider, der er opløselige i det organisk-kemiske, olieagtige eller olieholdige opløsningsmiddel eller opløsningsmiddelblanding.

Som insekticider anvendes carbamater, phosphorsyreestere, thiophosphorsyreestere, dithiophosphorsyreestere eller thionophosphorsyreestere, chlorerede carbonhydrider, pyrethroider og/eller endosulfan (thiodan) eller blandinger af to eller flere af disse forbindelser.

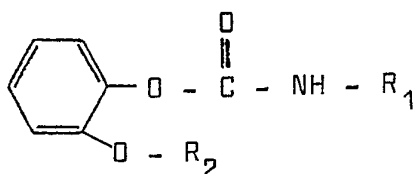
Som chlorerede insekticide carbonhydrider anvendes fortrinsvis Dieldrin, Aldrin og Lindan. Som pyrethroider anvendes fortrinsvis Allethrin, Cyclethrin, Furethrin, Tetramethrin, Resmethrin, Permethrin, Dekamethrin og Bioresmethrin samt andre insekticide aktive forbindelser af Pyrethrum. Af insekticide carbamater anvendes fortrinsvis o-isopropoxyphenyl-N-methylcarbammat og/eller o-sec-butylphenyl-N-methylcarbammat.

Som insekticide thionophosphorsyreestere anvendes fortrinsvis insekticide halogenerede eller halogengruffefri thionophosphorsyreestere med formlen

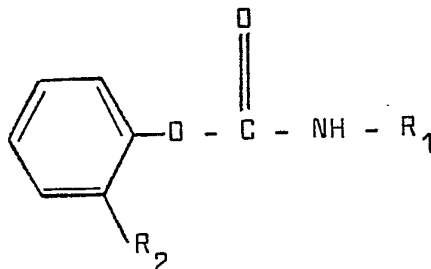


fortrinsvis (diethoxythiophosphoryloxyimino)-phenylacetonitril eller O,O-diethyl-O-( $\alpha$ -cyanbenzyliden-amino)thionophosphat og/eller (diethoxythiophosphoryloxyimino)-2-chlorphenylacetonitril og/eller andre phosphorsyreestere, fortrinsvis dimethoxy-O-(4-nitro-m-tolyl)-phosphorthionat.

Som de i det olieagtige eller olieholdige opløsningsmiddel opløselige carbamater anvendes fortrinsvis alkoxyphenyl-N-alkylcarbamater med den almene formel

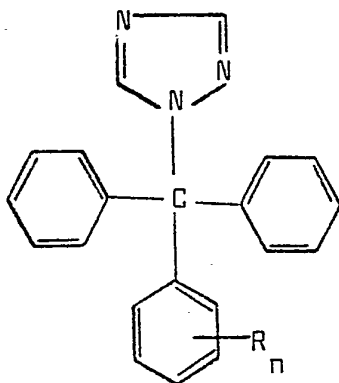


og/eller en alkylphenyl-N-alkylcarbammat med den almene formel



5 hvori i begge forbindelser  $R_1$  betegner en alkylgruppe med 1 - 4 C-atomer, fortrinsvis en methylgruppe, og  $R_2$  betegner en alkylgruppe med 1 - 5 C-atomer, fortrinsvis en alkylgruppe med 3 eller 4 C-atomer.

10 Som fungicider eller fungicidblandinger anvendes ovennævnte fungicider eller fungicidblandinger, som er opløselige i det organisk-kemiske opløsningsmiddel eller i opløsningsmiddelblandingen, som anvendes. Foretrukne olieopløselige fungicider er tetravalente tinorganiske forbindelser, chlorerede phenoler, fortrinsvis esterchlorerede phenoler, som f.eks. pentachlorphenollaurylsyreester, fungicide 1-trityl-1,2,4-triazoler med den almene formel



15 hvori R betegner et fluor-, chlor- eller bromatom, en tri-fluormethyl-, nitro- eller cyanogruppe eller en alkylgruppe med indtil 4 carbonatomer, og n er tallene 1 eller 2, samt salte heraf af organiske eller uorganiske syrer, fungicide salte af N-nitroso-N-cyclohexylhydroxylamin og/eller tris-  
20 (N-cyclohexyldiazoniumdioxy)-metalforbindingen, fortrinsvis aluminiumforbindingen og/eller N,N-dimethyl-N'-phenyl-N'-

(fluordichlormethylthio)sulfamid og/eller N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-(dichlorfluormethylthio)sulfamid eller blandinger bestående af to eller flere af disse forbindelser.

5 Som olieopløselige tetravalente fungicide tinorganiske forbindelser kan f.eks. anvendes: tributyltinbenzoat, tris-(tributyltin)phosphat, bis-(tributyltin)oxid.

10 Til visse anvendelsesformål er det hensigtsmæssigt at tilsætte koncentratet eller trækonserveringsmidlet korrosionsinhibitorer. Fortrinsvis anvendes mandelsyre og/eller benzotriazol som korrosionsinhibitorer i midlet. Yderligere kan det også være hensigtsmæssigt at tilsætte anti-skummidler som siliconskumdæmpere eller alkylphosphater, fortrinsvis tri-n-butylphosphat.

15 Til fremstilling af det brugsfærdige træbeskyttelsesmiddel fortyndes hver del af koncentratet med 3 til 20 vægtdele vand, fortrinsvis med 4 til 9 vægtdele vand. Ved hjælp af denne forholdsvis høje fortyndingsgrad lykkes det på denne måde at bringe delen af det organiske opløsningsmiddel, der fortrinsvis består af jordoliebasis, mineralolie og lignende, 20 betydelig ned og derved spare disse jordolieprodukter. På trods af den samtidige anvendelse af olieagtige eller olie-lignende opløsningsmidler og de vandopløselige aktive bestanddele opnås der i det synlige lysbølgeområde en optisk klar emulsion, således at også det brugsfærdige trækonserveringsmiddel synes næsten klart opløst. 25

Træbeskyttelsesmidlet fremstillet ud fra træbeskyttelsesmiddelkoncentratet til konservering af træ og træmaterialer er særegent ved, at det består af 0,35 til 10 vægt-%, fortrinsvis 1 til 7 vægt-%, af en eller flere i et 30 organisk-kemisk, tungtfordampeligt opløsningsmiddel med et flammepunkt over 35°C opløseligt eller delvis opløseligt fungicid og/eller 0,3 til 7 vægt-%, fortrinsvis 0,5 til 4 vægt-%, af i det mindste et i et organisk-kemisk, tungt fordampeligt opløsningsmiddel med et flammepunkt over 35°C

opløseligt insekticid, og 0,5 til 20 vægt-%, fortrinsvis 1 til 16 vægt-%, af en eller flere i det organisk-kemiske, tungtfordampelige opløsningsmiddel opløselig emulgator eller emulgatorer, og 20 til 0,5 vægt-%, fortrinsvis 16 til 1 vægt-%, af en eller flere vandopløselige befugtningsmidler, samt mere end 0,5 til 7,5 vægt-%, fortrinsvis 1 til 6 vægt-%, af et tungtfordampeligt organisk-kemisk opløsningsmiddel med et flammepunkt over 35°C samt mere end 65 vægt-%, fortrinsvis mere end 88 vægt-% vand. Dette konserveringsmiddel er i det synlige lys bølgeområde en optisk klar emulsion eller er næsten fuldstændigt klart opløseligt.

Det omhandlede træbeskyttelsesmiddelkoncentrat og de heraf fremstillede midler til konservering af træ og træmaterialer fremstilles ved at man i det organisk-kemiske tungtfordampelige olieagtige eller olielignende opløsningsmiddel eller opløsningsmidler behandler de vandopløselige insekticider eller insekticidblandinger og/eller vandopløselige fungicider eller fungicidblandinger eller de ved stuetemperatur flydende insekticider og/eller flydende fungicider ved temperaturer fra 0°C til +80°C, fortrinsvis ved 15°C til 45°C, og ved tryk fra 400 mm Hg til 850 mm Hg (0,5332 til 1,1332 bar), fortrinsvis 600 mm Hg til 790 mm Hg (0,7999 til 1,0532 bar) så længe, at man får en opløsning, og at man herefter sammenblender denne opløsning med en flydende blanding bestående af i det mindste en ikke ionogen emulgator eller en ikke ionogen emulgatorblanding for det organisk-kemiske vandopløselige opløsningsmiddel eller opløsningsmiddelblanding og i det mindste et vandopløseligt ionogent, kationaktivt befugtningsmiddel eller opløsningsformidler eller ionogene, kationaktive befugtningsmiddelblandinger eller opløsningsformidlerblandinger samt eventuelt vand ved temperaturer under 50°C, fortrinsvis ved temperaturer mellem 15 og 45°C.

EKSEMPLER

1) Eksempel på et træbeskyttelsesmiddelkoncentrat med  
insekticid virkning:-----

5	Aromatisk carbonhydrid (fordampningstal over 35, flammepunkt 60°C) som opløsningsmiddel (Shellsol <sup>®</sup> AB)	10,0 vægt-%
	$\gamma$ -Hexachlorcyclohexan (Lindan) som insekticid	2,5 vægt-%
10	Ethoxyleret nonylphenol (med 10 ethoxygrupper) som emulgator	10,0 vægt-%
	50% vandig opløsning af dimethylbenzyl-dodecylammoniumchlorid som kationisk befugtningsmiddel	77,5 vægt-%
		-----
		100,0 vægt-%

15 2) Eksempel på et træbeskyttelsesmiddelkoncentrat med  
fungicid virkning:-----

	Aromatisk-alifatisk carbonhydridblanding (fordampningstal over 35, flammepunkt 60°C) som opløsningsmiddel (Shellsol <sup>®</sup> AB) i blanding med 20% testbenzin 60)	15,0 vægt-%
20	2,5-Dimethyl-N-cyclohexyl-N-methoxy-3-furansyre carbamid som fungicid	15,0 vægt-%
	Ethoxyleret nonylphenol (med 10 ethoxygrupper) som emulgator	50,0 vægt-%

	50% vandig opløsning af dimethylbenzyl- dodecylammoniumchlorid som kationisk be- fugtningsmiddel	20,0 vægt-% <hr/>
		100,0 vægt-%
5	3) Eksempel på et træbeskyttelsesmiddelkoncentrat med <u>insekticid og fungicid virkning:</u> -----	
	Aromatisk-alifatisk carbonhydridblanding (fordampningstal over 35, flammepunkt 60°C) som opløsningsmiddel (Shellsol <sup>®</sup> AB i blanding med 15% spindeolie)	15,0 vægt-%
10		
	2,5-Dimethyl-N-cyclohexyl-N-methoxy-3- furansyre-carbamid som fungicid	15,0 vægt-%
	Hexachlorhexahydrodimethanonaphthalin (Aldrin) som insekticid	2,5 vægt-%
15	Ethoxyleret nonylphenol (med 10 ethoxy- grupper) som emulgator	47,5 vægt-%
	50% vandig opløsning af dimethylbenzyl- dodecylammoniumchlorid som kationisk be- fugtningsmiddel	20,0 vægt-% <hr/>
20		100,0 vægt-%
	4) Eksempel på et træbeskyttelsesmiddelkoncentrat med <u>insekticid og fungicid virkning:</u> -----	
	Aromatisk carbonhydrid (fordampningstal over 35, flammepunkt 60°C) som opløsnings- middel (Shellsol <sup>®</sup> AB)	15,0 vægt-%
25		
	2,5-dimethyl-N-cyclohexyl-N-methoxy-3- furansyre-carbamid som fungicid	15,0 vægt-%

	$\gamma$ -Hexachlorcyclohexan (Lindan) som insekticid	2,5 vægt-%
5	Blanding af ethoxylerede nonylphenoler med 6, 10 og 14 ethoxygrupper i forholdet 1:1:1 som emulgator	37,5 vægt-%
	50% vandig opløsning af dimethylbenzyl-dodecylammoniumchlorid som kationisk befugtningsmiddel	30,0 vægt-%
		<hr/>
		100,0 vægt-%
10	5) Eksempel på et træbeskyttelsesmiddelkoncentrat med <u>insekticid og fungicid virkning:</u> -----	
	Aromatisk carbonhydrid (fordampningstal over 35, flammepunkt 60°C) som opløsningsmiddel (Shellsol <sup>®</sup> AB)	15,0 vægt-%
15	2,5-dimethyl-N-cyclohexyl-N-methoxy-3-furansyre-carbamid som fungicid	15,0 vægt-%
	Hexachlorhexahydrodimethanonaphthalin (Aldrin) som insekticid	2,5 vægt-%
20	Ethoxileret nonylphenol (med 10 ethoxygrupper) som emulgator	47,5 vægt-%
	Dimethylbenzylcetylammoniumbromid som kationisk befugtningsmiddel (uden vandindhold)	20,0 vægt-%
		<hr/>
		100,0 vægt-%

6) Eksempel på et træbeskyttelsesmiddelkoncentrat med  
insekticid og fungicid virkning:-----

5	Aromatisk carbonhydrid (fordampningstal over 35, flammepunkt 60°C) som opløsningsmiddel (Shellsol <sup>®</sup> AB)	15,0 vægt-%
	2,5-Dimethyl-N-cyclohexyl-N-methoxy-3-furansyre-carbamid som fungicid	15,0 vægt-%
	Hexachlorhexahydrodimethanonaphthalin (Aldrin) som insekticid	2,5 vægt-%
10	Ethoxyleret nonylphenol (med 10 ethoxy-grupper) som emulgator	47,5 vægt-%
	Dimethyldichlorbenzyl-dodecylammoniumchlorid som kationisk befugtningsmiddel (uden vandindhold)	20,0 vægt-%
15		<hr/> 100,0 vægt-%

7) Eksempel på et træbeskyttelsesmiddelkoncentrat med  
insekticid og fungicid virkning:-----

20	Aromatisk carbonhydrid (fordampningstal over 35, flammepunkt 60°C) som opløsningsmiddel (Shellsol <sup>®</sup> AB)	12,0 vægt-%
	Tris (N-cyclohexyldiazoniumdioxy)aluminium som fungicid	6,0 vægt-%
	$\gamma$ -Hexachlorcyclohexan (Lindan) som insekticid	2,0 vægt-%

	Ethoxyleret nonylphenol (med 10 ethoxy- grupper) som emulgator	20,0 vægt-%
	50% vandig opløsning af dimethylbenzyl- dodecylammoniumchlorid som kationisk be- fugtningsmiddel	60,0 vægt-%
5		<hr/>
		100,0 vægt-%

8) Eksempel på et træbeskyttelsesmiddelkoncentrat med  
insekticid og fungicid virkning:-----

10	Aromatisk carbonhydrid (fordampningstal over 35, flammepunkt 60°C) som opløsnings- middel (Shellsol <sup>®</sup> AB)	27,0 vægt-%
	1-(4-chlorphenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4- triazolyl)-2-butanon som fungicid	3,0 vægt-%
15	Thiophosphorsyreester ((diethoxythio- phosphoryloxyimino)-phenylacetonitril) som insekticid	2,5 vægt-%
	Ethoxyleret nonylphenol (med 10 ethoxy- grupper) som emulgator	47,5 vægt-%
20	50% vandig opløsning af dimethylbenzyl- dodecylammoniumchlorid som kationisk be- fugtningsmiddel	20,0 vægt-%
		<hr/>
		100,0 vægt-%

9) Eksempel på et træbeskyttelsesmiddelkoncentrat med  
insekticid virkning:-----

	Dibutylphthalat som opløsningsmiddel	30,0 vægt-%
5	$\gamma$ -Hexachlorcyclohexan (Lindan) som insek- ticid	2,5 vægt-%
	Ethoxyleret nonylphenol (med 10 ethoxy- grupper) som emulgator	47,5 vægt-%
10	50% vandig opløsning af dimethylbenzyl- dodecylammoniumchlorid som kationisk be- fugtningsmiddel	20,0 vægt-%
		<hr/>
		100,0 vægt-%

10) Eksempel på et træbeskyttelsesmiddelkoncentrat med  
insekticid virkning:-----

15	Butylpropylenglycolether (molvægt 3500) som opløsningsmiddel (Desmophen 3500)	30,0 vægt-%
	$\gamma$ -Hexachlorcyclohexan (Lindan) som insek- ticid	2,5 vægt-%
	Ethoxyleret nonylphenol (med 10 ethoxy- grupper) som emulgator	47,5 vægt-%
20	50% vandig opløsning af dimethylbenzyl- dodecylammoniumchlorid som kationisk be- fugtningsmiddel	20,0 vægt-%
		<hr/>
		100,0 vægt-%

De brugsfærdige træbeskyttelsesimprægneringsopløsninger fremstilledes ved fortynding med vand, idet 5, 10 eller 20 vægtdele af træbeskyttelsesmiddelkoncentraterne fra eksempel 1 til 10 hver gang blandes med 95, 90 og 80 vægtdele vand. Det brugsfærdige middel er på det nærmeste klart opløst og viser heller ikke ved længere lagring noget bundfald.

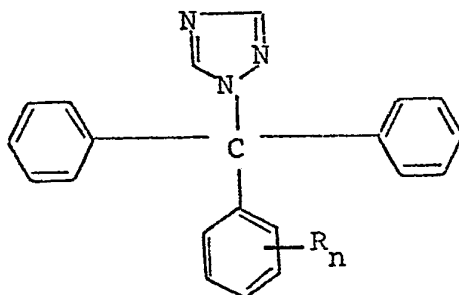
## P a t e n t k r a v :

1. Træbeskyttelsesmiddelkoncentrat, k e n d e t e g n e t ved, at det består af en emulsion eller opløsning af

I. 5-50, fortrinsvis 10-35 vægtdele

5 a) af et ikke let fordampeligt organisk-kemisk vand-uopløseligt opløsningsmiddel (blanding) med et flammepunkt over 30, fortrinsvis over 55 °C

b) af et vand-uopløseligt insekticid (blanding) af et carbat, en phosphorsyreester, en thiophosphorsyreester, en dithiophosphorsyreester eller en thionophosphorsyreester, 10 en chloreret carbonhydrid, et pyrethroid og/eller af endosulfan og/eller et vand-uopløseligt fungicid (blanding) af en tetravalent organotinforbindelse, en ester af en chloreret phenol, en 1-trityl-1,2,4-triazol med den 15 almene formel



20 hvori R betegner et fluor, chlor eller bromatom, en trifluormethyl-, nitro- eller cyanogruppe, en alkylgruppe med indtil 4 carbonatomer, og n er 1 eller 2, og salte heraf med organiske eller uorganiske syrer, et salt af N-nitroso-N-cyclohexylhydroxylamin eller (N-cyclohexyl-diazoniumdioxy)-metalforbindelsen, fortrinsvis af en aluminiumforbindelse, et N,N-dimethyl-N'-phenyl-N'-(fluor-dichlormethyl-thio)sulphamid og/eller N,N-dimethyl-N'-p-tolyl-N'-(dichlorfluormethylthio)-sulfamid, 2,5-dimethyl-

furan-3-carboxylsyreanilid eller cyclohexylamid eller N-cyclohexyl-N-methoxy-2,5-dimethylfuran-3-carboxylsyreamid og/eller 1-(p-chlorphenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4-triazol)-2-butanon,

5 II. 95-50, fortrinsvis 90-65 vægtdele,

c) af en ikke-ionisk emulgator (blanding) af en ethoxyleteret phenol-, en ethoxyleteret alkyl-, aryl-, arylalkylphenol eller en ethoxyleteret phenol indeholdende en eller flere andre sidegrupper, en ethoxyleteret organisk syre,  
10 fortrinsvis en ethoxyleteret nonylphenol og/eller ethoxyleteret fed syre, og

d) et vand-opløseligt kationisk befugtningsmiddel (blanding) eller solubiliserende middel af en fungicidt virkende arylalkylammoniumforbindelse, fortrinsvis en trialkylarylalkylammoniumforbindelse og/eller et fungicidt  
15 virkende tertiæraminsalt og eventuelt vand.

2. Koncentrat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der som befugtningsmiddel anvendes en benzyl-dimethyl-(C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>)alkylammoniumforbindelse, der som anion  
20 indeholder halogen-, nitrat-, sulfat- og/eller acetationer og/eller som tertiærtaminsalt [dimethyl-(C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>)alkyl)NH]<sup>+</sup>X<sup>-</sup> og/eller [methyl-di(C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>)alkyl)NH]<sup>+</sup>X<sup>-</sup>, hvori X<sup>-</sup> betegner en halogen-, nitrat-, sulfat- og/eller acetation.

25 3. Koncentrat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at vægtforholdet mellem befugtningsmidlet (blandingen) og den ikke-ioniske emulgator (blanding) er

1:20 til 20:1, fortrinsvis

1:5 til 5:1.



65, fortrinsvis

88 vægt-%

vand, og at beskyttelsesmidlet fremstilles som en optisk klar emulsion eller en klar opløsning.