



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 142246

(51) Int. Cl.³ B 27 K 3/50

(21) Patentsøknad nr. 744120

(22) Inngitt 15.11.74

(23) Løpedag 15.11.74

(41) Alment tilgjengelig fra 21.05.75

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 14.04.80

(30) Prioritet begjært 19.11.73, Frankrike, nr. 73/41906

(54) Oppfinnelsens benevnelse Trebeskyttelsesmiddel med biocid virkning.

(71)(73) Søker/Patenthaver RHÔNE-PROGIL,
25, quai Paul Doumer,
F-92408 Courbevoie,
Frankrike.

(72) Oppfinner JACQUES MOCOTTE,
Saint Didier au Mont d'Or,
Frankrike.

(74) Fullmektig Siv.ing. Audun Kristensen,
J.K. Thorsens Patentbureau, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Ingen.

Foreliggende oppfinnelse angår et trebeskyttelsesmiddel med biocid virkning, bestående i det vesentlige av 5 til 50 vektdeler oljer eller syntetiske harpikser, 0 til 6 vektdeler pigmenter, 1 til 10 vektdeler biocide stoffer og 40 til 85 vektdeler av ett eller flere vanlige petroleumløsningsmidler, og det særegne ved trebeskyttelsesmidlet i henhold til oppfinnelsen er at det dessuten inneholder 2 til 20 vektprosent N-metyl-2-pyrrolidon, beregnet i forhold til summen av de andre bestanddeler.

Det har i mange år vært kjent at trevirke kan beskyttes på effektiv måte ved å impregnere det på overflaten med fungicide og/eller insekticide midler. Impregneringen av trevirket skjer vanligvis ved påstryking, neddypping eller trykkimpregnering. I de fleste tilfeller bruker man de biocide midler i form av oppløsninger eller suspensjoner i alifatiske og/eller aromatiske petroleumsoppløsningsmidler, f.eks. i tungbensin ("white spirit").

I nyere tid har man funnet midler som tillater utførelse i et eneste arbeidstrinn av på den ene side den ovenfor nevnte biocide behandling og på den annen side en "estetisk" behandling som består i å behandle trevirket med oljer eller harpikser som er farget med pigmenter. Slike midler består vanligvis av 10 til 50 vektdeler oljer eller harpikser, 1 til 6 deler pigmenter, 1 til 10 deler biocide stoffer og 40 til 85 deler av et vanlig petroleumsoppløsningsmiddel, såsom tungbensin.

Selvom disse midler, uansett som de var basert på oljer eller på harpikser, med eller uten fargede pigmenter, hittil har vært ansett tilfredstillende, anser man nå at beskyttelsen mot insekter eller sopp ikke er tilfredsstillende i forhold til mengden av de innførte biocide stoffer. Undersøkelser har vist at den forholdsvis dårlige virkning av disse aktive stoffer i hovedsaken skyldtes deres dårlige inntrengning i trevirket.

Man har f.eks. konstatert at pentaklorfenol i en olje-basert blanding bare trenger inn i en dybde av 1 til 2 mm i grantrevirke. Dette tall er ennå lavere når man f.eks. bruker et preparat på basis av syntetiske harpikser av alkydtypen, da de vanskeliggjør diffusjonen av det biocide stoff gjennom delemembraner. Nærvar av fargepigmenter gjør saken enda verre, da de tilstopper inntrengningskanalene i trevirket.

Det eksisterer således et virkelig behov for å finne et middel som på merkbar måte tillater å øke inntrengningen av de biocide stoffer som finnes i blandinger for beskyttelse av trevirket. Dette middel bør ikke kreve bruken av spesielt materiale, da blandingen ofte brukes av ikke-fagfolk ved enkel påstryking, påsprøyting eller kortvarig neddypping (1 til 3 minutter).

Den erkjennelse som ligger til grunn for oppfinnelsen er at det faktisk er tilstrekkelig å tilsette blandingen 2 til 20 vektprosent N-metyl-2-pyrrolidon.

N-metyl-2-pyrrolidon er et ugiftig oppløsningsmiddel med lite damptrykk (mindre enn 1 mm kvikksølv) som kan brukes uten risiko. Dets innhold i blandingen bør være minst lik 2% av den samlede vekt av de andre bestanddeler, idet det forutsettes at mengder på over 20 % ikke medfører tilstrekkelig forbedring av inntrengningen når man tar prisen av blandingen i betraktning.

Valget av mengden av oljer eller syntetiske harpikser i blandingen er avhengig av arten av den ønskede blanding. Generelt kan man klassifisere alle blandinger i tre hovedkategorier:

- A) Blandinger som utelukkende skal beskytte trevirket
- B) Blandinger som tørker langsomt og som skal gjøre trevirket penere og beskytte det,
- C) Blandinger som tørker hurtig og som skal gjøre trevirket penere og beskytte det.

I tilfellet A) bruker man en liten mengde, vanligvis mellom 5 og 10 deler, av en oljeblanding av typen terpentinolje og en harpiks, f.eks. abietinsyreharpiks for å fikse de biocide stoffer.

I tilfellet B) bruker man en stor mengde, vanligvis mellom 10 og 50 deler, av en tørrende olje, f.eks. linolje, i forbindelse med en mengde tørkemidler som vanligvis brukes for å tørre blandingen.

I tilfellet C) bruker man 10 til 50 deler av en syntetisk harpiks, særlig alkydharpiks. De harpikser som mest brukes er glycerol-ftalsyre-harpikser som eventuelt er modifisert ved podning med, tørrende fettsyrer. Bruken av slike harpikser krever, som velkjent for fagfolk, at man i blandingen innfører tørkemidler som vanligvis består av kalsium-, mangan-, kobolt, zirkonium- eller blysalter av organiske syrer med mer enn 6 karbonatomer.

I de to tilfeller B) og C) innfører man ofte fargepigmenter som skal farge trevirket. Avhengig av den ønskede farge og nyanse bruker man 1 til 6 deler pigment, som f.eks. jernoksyder eller kjönrök.

I alle tilfeller velges de biocide stoffer i det vesentlige ut fra deres fungicide og insekticide virkning på trevirket.

Sopparter som forårsaker en blå-farging av trevirket, f.eks., *Macrophoma pinea*, *Pullularia pullulans*, *Sclerophoma pithyophyla*, er meget aktive mikroorganismer, og de biocide stoffer må derfor være spesielt aktive mot dem. Man kan eksempelvis nevne penta-klorfenol, N-(triklormetyltio)-cyklohesen-dikarboksimid, eller N-(triklormetyltio)-ftalimid.

De insektarter som oftest forårsaker skader i trevirket er anobiider, lyctideer, hveps og midder samt maur. De bekjempes ved hjelp av slike produkter som γ -isomeren av heksaklorcykloheksan eller fosforsyreestere. De biocide stoffer inngår i blandingene i en mengde av 1 til 10 vektdeler.

Bestanddelen som utgjør størstedelen av blandingen er ett eller flere alifatiske og/eller aromatiske petroleum-oppløsningsstoffer, såsom tungbensin, alkylbenzener o.s.v. De utgjør 40 til 85 deler av blandingen.

De følgende utførelseseksempler av oppfinnelsen viser tydelig den forbedring av beskyttelsen av trevirket som oppnås ved innføring av N-metyl-2-pyrrolidon i blandingene.

Eksempel 1.

Prøver av trevirke ble behandlet ifølge fransk norm X2-Bois-doc 71. Uten å omtale i detaljer denne norm som fagfolk uten vanskelighet kan konsultere, er arbeidsmåten som følger:

Prøver av furuved i form av rektangulære parallelle pipeder med kvadratisk tverrsnitt (20 x 4 x 4 cm) ble behandlet i 3 min. ved neddypping i de blandinger som skal undersøkes. Man uttar prøver (8 x 4 x 1 cm) som utsettes for kulturer av en sopp dyrket isolert i 4 uker i dyrkingskolber ved 26°C og under 85% fuktighet. Man bruker tre arter for å utføre forsøkene

- *Pullularia pullulens*
- *Macrophoma pinea*
- *Sclerophoma pithyophila*

For å bestemme den minste beskyttelsesdybde i mm, deler man prøven i fire stykker og måler den søkte størrelse på de utskårrede avsnitt. Nærvar av sopp kan konstateres ved en fargning som er synlig for øyet.

En annen rekke av målinger utføres med prøver som var lagret i 40 dager ved 25°C og 6% fuktighet, etter en inkubasjonstid for soppen på 4 uker ved 26°C og 85% fuktighet.

En første rekke av forsøk ble utført med blandinger som inneholdt N-metyl-2-pyrrolidon, men som ikke inneholdt biocide stoffer, viste at oppløsningsmidlet ikke i seg selv har noen fungicid virkning.

Man har også undersøkt følgende blandinger:

Preparat I (kjent teknikk)

Tilfelle B: uten N-metyl-2-pyrrolidon

linolje	30 vektdeler
metallnaftenater (tørremidler)	1,5 vektdel
jernoksyd (pigment)	3 vektdeler
pentaklorfenol	7 "
heksaklorcykloheksan (γ -isomer)	1 vektdel
tungbensin	57,5 vektdeler

Preparat II (oppfinnelsen):

Tilfelle B: identisk med det forangående, men inneholdende dessuten 10 vektprosent N-metyl-2-pyrrolidon i forhold til de andre bestanddeler.

Preparat III (kjent teknikk)

Tilfelle C: uten N-metyl-2-pyrrolidon

glycerolfaltsyre-harpiks (tørr)	20 vektdeler
metallnaftenater (tørremidler)	1 "
jernoksyd (pigment)	4 "
pentaklorfenol	3 "
terpentin	5 "
tungbensin	67 "

142246

6

Preparat IV (oppfinnelsen)

Tilfelle C: identisk med et forangående, men inneholdende
dessuten N-metyl-2-pyrrolidon 10 vektprosent i
forhold til de andre bestanddeler.

De minste beskyttelsesdybder erholdt med disse preparater er
angitt i den følgende tabell:

Beskyttelsesnivåer uttrykt i mm inntrengning:

undersøkt art	Pullularia pullulens		Macrophoma pinea		Sclerophoma pithyphila		gjennomsnitt av tre arter	
	28 dager	28 dager + 40 "	28 dager	28 dager + 40 "	28 dager	28 dager + 40 "	28 dager	28 dager + 40 "
undersøkt preparat								
preparat I kjent teknikk	7,75	3	1,25	0,35	4	2,75	4,35	2,05
preparat II oppfinnelse	8,75	8,25	3,5	2,50	7,85	4,10	6,65	4,95
preparat III kjent teknikk	3,10	2	0	0	3,85	1	2,30	1
preparat IV oppfinnelse	3,75	3,00	1,85	0,75	6	2,50	3,85	2,10

Man kan tydelig se at bruken av N-metyl-2-pyrrolidon i gjennomsnitt tillater en fordobling av den minste beskyttelsesdybde.

142246

8

PATENTKRAV

Trebeskyttelsesmiddel med biocid virkning, bestående i det vesentlige av 5 til 50 vektdeler oljer eller syntetiske harpikser, 0 til 6 vektdeler pigmenter, 1 til 10 vektdeler biocide stoffer og 40 til 85 vektdeler av ett eller flere vanlige petroleums-løsningsmidler,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det dessuten inneholder 2 til 20 vektprosent N-metyl-2-pyrrolidon, beregnet i forhold til summen av de andre bestanddeler.