



(19) REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA  
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(10) Identifikator  
dokumenta:

HR P920796 A2

HR P920796 A2

## (12) PRIJAVA PATENTA

(51) MKP<sup>5</sup>: **B 27 K 3/50**

(21) Broj prijave: P920796A

(22) Datum podnošenja prijave patenta: 02.10.1992.

(43) Datum objave prijave patenta: 30.04.1994.

(31) Broj prve prijave: P 40 16 601.5 (32) Datum podnošenja prve prijave: 23.05.1990. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: DE

(60) Podaci iz bivšeg SZP-a: <sup>(21)</sup>P-867/91; <sup>(22)</sup>17.05.1991.

(62) Broj i datum prvobitne prijave u slučaju podjele patenta:

(71) Podnositelj prijave:

**Desowag Materialschutz GmbH, Rosstrasse 76, 4000 Dusseldorf 30, DE**

(72) Izumitelj:

**Peter Goletz, Weserweg 90, W-4150 Krefeld, DE**

**Luzian Naczinski, Nierster Strasse 18, W-4005 Meerkamp-Lank, DE**

(74) Zastupnik:

**Hraste & Partneri odvjetničko društvo, Zagreb, HR**

(54) Naziv izuma: **SREDSTVO ZA KONZERVIRANJE DRVETA I DRVENIH MATERIJALA**

(57) Sažetak: Sredstvo za konzerviranje drveta i drvenih materijala prema izumu sastoji se od  $\alpha$ -/2-(4-klorfenil)-etil/ $\alpha$ -(1,1-dimetiletil)-1H-1,2,4-triazol-1-etanola, 0,2 do 2,3 mas. %, u prvom redu 0,3 do 1,2 mas. %, jednog fungicidnog karbamata, naime 3-jod-2-propinil-butil-karbamata ili metil-benzimidazol-2-il-karbamata, 1,0 do 5,0 mas. %, u prvom redu 2,0 do 3,0 mas. % 2,2,4-trimetil-1,3-pentadiol-monoizobutirata, i više od 89 mas. %, u prvom redu više od 96 mas. % jedne smjese koja se sastoji od jednog vezivnog sredstva i/ili sredstva za fiksiranje i/ili najmanje jednog razrjeđivača, vode kao i u danom slučaju najmanje jednog emulgatora i/ili umreživača.

HR P920796 A2

**Područje tehnike**

5 Ovaj izum se odnosi na sredstvo za konzerviranje drveta i drvnih materijala na bazi najmanje jednog fungicida i/ili najmanje jednog insekticida, jednog razrjeđivača, jednog organsko-kemijskog vezivnog sredstva ili sredstva za fiksiranje, vode kao i u danom slučaju jednog emulgatora.

**Tehnički problem**

10 Tehnički problem koji je riješen ovim izumom je dobivanje sredstva za konzerviranje drveta i drvnih materijala, koje je efikasno protiv gljivica i insekata koji napadaju drvo, kod kojeg je omogućeno, ne samo dobro prodiranje aktivnih supstancija u drvo, već i njihov ravnomjeran raspored u drvetu.

**Stanje tehnike**

15 Jedno takvo sredstvo za konzerviranje poznato je iz DE-OS 3004319. Kao insekticidi navedeni su karbamati, esteri fosforne kiseline, esteri tiofosforne kiseline, esteri tionofosforne kiseline, klorirani ugljikovodici i piretroidi, kao fungicidi navedeni su tetravalentni organski spojevi kositra, klorirani fenoli, triazoli, N-cikloheksil-dijazeni-jumdioksi-aluminij kao i N,N-dimetil-N'-fenil-N'-(fluordiklormetil) sulfamid. Podatak o vrsti djelovanja biocidne kombinacije nije međutim naveden.

20 Nasuprot tome zadatak ovog izuma je osigurati sredstvo za konzerviranje drveta i drvnih materijala, koje izborom potpuno određenih fungicida i/ili insekticida pokazuje ne samo dobro djelovanje protiv gljivica koje boje drvo i/ili insekata koji razaraju drvo, već i dobru stabilizaciju aktivnih supstancija u vodenim formulacijama. Pored toga, treba se ostvariti ne samo dobro prodiranje aktivnih supstancija u drvo, već istodobno i ravnomjeran raspored supstancija u drvetu.

**Opis rješenja**

30 Za rješenje ovog zadatka sredstvo za konzerviranje drveta i drvnih materijala, koje je opisano u početku, prema izumu je naznačeno time, što sadrži 0,1 do 2,0 mas.%, u prvom redu 0,8 do 1,5 mas. %,  $\alpha$ /2-(4-klorfenil)etil- $\alpha$ -(1,1-dimetiletil)-1H-1,2,4-triazol-1-etanola (uobičajeno ime: Tebukonazol (Tebuconazol)), 0,2 do 2,3 mas. %, u prvom redu 0,3 do 1,2 mas. %, jednog fungicidnog karbamata, naime 3-jod-2-propinil-butilkarbamata ili metil-benzimidazol-2-il-karbamata, 1,0 do 5,0 mas. %, u prvom redu 2,0 do 3,0 mas. % 2,2,4-trimetil-1,3-pentadiol-monoizobutirata, i više od 35 89 mas. %, u prvom redu više od 96 mas. % jedne smjese koja se sastoji od najmanje jednog vezivnog sredstva i/ili sredstva za fiksiranje i/ili najmanje jednog razrjeđivača, vode kao i u danom slučaju najmanje jednog emulgatora i/ili umreživača.

40 Prema jednom prvenstvenom obliku izvođenja sadrži sredstvo za konzerviranje drveta prema izumu dodatno 0,002 do 0,8 mas. %, u prvom redu 0,03 do 0,2 mas. % cijano(4-fluoro-3-fenoksifenil)-metil-3-(2,2-diklorotenil)-2,2-dimeticiklopropankarboksilata (uobičajeno ime: Ciflutrin (Cyfluthrin), ( $\pm$ )- $\alpha$ -cijano-3-fenoksi-benzil-( $\pm$ )-cis,trans-3-(2,2-diklorvinil)-2,2-dimetilciklopropan-karboksilata,(S)- $\alpha$ -cijano-3-fenoksi-benzil(1R,3R)-3-(2,2-dibromvinil)-2,2-dimetilciklopropan-karboksilata ili 3-fenoksibenzil-( $\pm$ )-cis-trans-3-(2,2-diklorvinil)-2,2-dimetilciklopropan-karboksilata,(S)- $\alpha$ -cijano-3-fenoksi-benzil(1R,3R)-3-(2,2-dibromvinil)-2,2-dimetilciklopropan-karboksilata ili 3-fenoksi-( $\pm$ )-cis-trans-3,2,2-diklorvinil)-2,2-dimetilciklopropan-karboksilata (uobičajeno ime: Permetrin (Permethrin)) ili njihovih enantiomernih spojeva, kao insekticid (piretroid (pyrethroid)).

50 Prema jednom osobito prvenstvenom obliku izvođenja u sredstvu za konzerviranje drveta prema izumu, piretroid, u odnosu na 100 mas. % upotrijebljenog piretroida, je potpuno ili djelomično zamijenjen s jednakom masenom količinom jednog insekticida na bazi organo-silicijevih spojeva, u prvom redu s dimetil(fenil)-silimetil-3-fenoksibenzil eterom ili dimetil(fenil)-silimetil-2-fenoksi-6-piridimetil eterom.

U prvom redu se kao dimetil(fenil)silimetil-3-fenoksibenzil eter upotrebljava dimetil(4-etoksifenil)silimetil-3-fenoksi-benzil eter sljedeće formule  
55 s  $R^1 = 4-OC_2H_5$  i  $R^2 = H$

a kao dimetil(fenil)silimetil-2-fenoksi-6-piridimetil eter upotrebljava se dimetil(4-etoksifenil)silimetil-2-fenoksi-6-piridimetil eter sljedeće formule

60 s  $R^1 = 4-OC_2H_5$

Iz Europske patentne prijave 0040106 poznata je upotreba 3-jod-2-propinilbutil-karbamata u vodenim sredstvima za zaštitu drveta. Vlastiti izvedeni eksperimenti su, međutim, pokazali da je stabilnost aktivnih supstancija nezadovoljavajuća, da otapala, kako aromatična tako i alifatički ugljikovodici kao glikoli, izazivaju smanjenje stabilnosti aktivnih supstancija u prisutnosti vode. Iznenadujuće se prema izumu uz sudjelovanje 2,2,4-trimetil-1,3-pentadiol-monoizobutirata stabilitet aktivnih supstancija prema izumu odnosno kombinacija aktivnih supstancija u polarnim ili nepolarnim organsko-kemijskim otapalima ili smjesama otapala poboljšava, a postiže se i bolja raspodjela aktivnih supstancija, odnosno kombinacija aktivnih supstancija u konzerviranom drvetu.

Otapalo upotrijebljeno prema izumu, sastoji se iz jednog nepolarnog ili polarnog organsko-kemijskog otapala ili smjese otapala, u prvom redu jednog uljnog ili uljno teško isparivog organsko-kemijskog otapala ili smjese otapala. Kao primjer za ova posljednja otapala mogu se navesti aromatični ili alifatički ugljikovodici kao i njihove smjese ili opitni benzin.

Prema izumu se kao vezivno sredstvo upotrebljava alkidna smola i/ili sušivo biljno ulje, u prvom redu ipak sintetska smola na bazi kopolimera metilakrilata/n-butil-akrilata, kopolimera stirola/estera akrilne kiseline i/ili polivinilversatata.

Uporaba u vodi fino dispergiranih sintetskih smola na bazi kopolimera metilakrilata/n-butilakrilata, kopolimera stirola/estera akrilne kiseline ili polivinilversatata s prosječnom veličinom čestica kopolimera odnosno polimera ispod 0,07 µm dovodi do sprečavanja ponovnog prodiranja biocidnih aktivnih supstancija iz drveta na površinu drveta.

Kao emulgatori upotrebljavaju se alkilarilsulfonati, derivati alkilarilsulfonske kiseline i/ili polioksietilenski derivati i/ili polialkilen- ili polialkil- glikol eteri, u prvom redu površinski aktivni organsko-kemijski spojevi koji sadrže jednu ili više polioksietilenskih skupina i/ili jednu ili više skupina masnih kiselina.

Primjeri prema izumu

### **Primjer 1**

	19,0 %	alkidne smole (krute)
30	0,5 %	otapala (smjesa aromatičnih ugljikovodika)
	3,1 %	emulgatora (etoksilirani nonilfenol)
	2,0 %	2,2,4-trimetil-1,3-pentadiolmonoizobutirata
	0,8 %	3-jod-2-propinil-butilkarbamata
	1,5 %	tebukonazola
35	0,05%	permetina 48:52
	73,05	vode
	<hr/>	
	100 %	

### **Primjer 2**

	19,0 %	alkidne smole (krute)
	0,5 %	otapala (smjesa aromatičnih ugljikovodika)
	3,1 %	emulgatora (etoksilirani nonilfenol)
45	2,0 %	2,2,4-trimetil-1,3-pentadiolmonoizobutirata
	0,8 %	3-jod-2-propinil-butilkarbamata
	0,5 %	tebukonazola
	0,05%	permetina 48:52
	74,05%	vode
50	<hr/>	
	100 %	

### **Primjer 3**

55	8,0 %	kopolimera stirola/ester akrilne kiseline (krutog)
	1,6 %	otapala (smjesa aromatičnih i alifatičkih ugljikovodika)
	3,0 %	2,2,4-trimetil-1,3-pentadiolmonoizobutirata
	1,5 %	tebukonazola
	0,8 %	3-jod-2-propinil-butilkarbamata
60	0,05%	permetrina 48:52
	85,05%	vode

---

100 %

**Primjer 4**

5

4,0 %	kopolimera metakrilata/n-butilakrilata (krutog) + polivinilversatata (krutog)
1,6 %	otapala (smjesa alifatičkih ugljikovodika)
3,0 %	2,2,4-trimetil-1,3-pentadiolmonoizobutirata
10 0,8 %	tebukonazola
0,5 %	metil-benzimidazol-2-il-karbamata
0,05%	permetrina 48:52
90,05%	vode

---

15 100 %

**Primjer 5**

19,0 %	alkidne smole (krute)
20 0,5 %	otapala (smjesa aromatičnih ugljikovodika)
3,1 %	emulgatora (etoksilirani nonilfenol)
2,0 %	2,2,4-trimetil-1,3-pentadiolmonoizobutirata
0,8 %	3-jod-2-propinil-butilkarbamata
1,5 %	tebukonazola
25 73,8%	vode

---

100 %

**Primjer 6**

30

19,0 %	alkidne smole (krute)
0,5 %	otapala (smjesa aromatičnih ugljikovodika)
3,1 %	emulgatora (etoksilirani nonilfenol)
2,0 %	2,2,4-trimetil-1,3-pentadiolmonoizobutirata
35 0,8 %	tebukonazola
0,5 %	metil-benzimidazol-2-il-karbamata
74,1 %	vode

---

100 %

40

**Primjer 7**

8,0 %	kopolimera stirola/ester akrilne kiseline (krutog)
1,6 %	otapala (smjesa aromatičnih i alifatičkih ugljikovodika)
45 3,0 %	2,2,4-trimetil-1,3-pentadiolmonoizobutirata
1,5 %	tebukonazola
0,8 %	3-jod-2-propinil-butilkarbamata
85,1%	vode

---

50 100 %

**Primjer 8**

55

4,0 %	kopolimera metakrilata/n-butilakrilata (krutog) + polivinilversatata (krutog)
1,6 %	otapala (smjesa alifatičkih ugljikovodika)
3,0 %	2,2,4-trimetil-1,3-pentadiolmonoizobutirata
1,0 %	tebukonazola
0,5 %	metil-benzimidazol-2-il-karbamata
60 89,05%	vode

---

100 %

Određivanje djelovanja sredstva za konzerviranje drveta prema izumu protiv plavljenja

5	Metoda ispitivanja:	Kratkoročno ispitivanje sredstva za zaštitu drveta od gljivica koje izazivaju plavljenje
10	Suspenzija spora: Dobivanje suspenzije spora prema EN 152, dio 1, dodatak B	
	Ispitivane gljivice:	Aureobasidium pullulans Sclerophoma pityophyla
15	Posuda za ispitivanje:	Kolle-ova boca
20	Ispitivano drvo:	Iscjepkana borovina, 3-8 godišnjih prstena/cm, glatko izblanjano; dimenzije: 9,3x4,5x1,0 cm. Daščice imaju u sredini poprečno na smjer vlakana zarez pilom od 3 mm dubine i širine.
25	Postupak ispitivanja:	Svaki puta je jedna polovina daščice premazana s ispitivanom količinom sredstva koje se ispituje. Nakon toga drvo je držano tri tjedna u laboratoriju radi sušenja.
30		Daščice se radi ispitivanja na gljivice postavljaju pojedinačno u Kolle-ove boce na okrugli filter, boce se zatvaraju vatom i steriliziraju. Poslije toga se pod što je moguće sterilnijim uvjetima nanosi suspenzija spora na filter.
35		
40	Kriterij ispitivanja:	Nakon osam tjedana trajanja ispitivanja odvoje se "ispitane" i "kontrolne" polovine, određuju se razmjeri plavljenja površine i dubina zone bez plavljenja, pri čemu označavaju: 0 = bez pojave plavljenja 1 = max. 10% površine poplavilo 2 = max. 50% površine poplavilo 3 = površina skoro potpuno poplavila odn. prepoznatljivo malo obrastanje 4 = površina potpuno poplavila.
45		

Površine trebaju biti bez plavila i dubina djelovanja treba iznositi minimum 1 mm a srednja vrijednost 1,5 mm.

Sljedeći sastavi su nastali nakon dvotjednog podvrgavanja svjetlosti u ksenotest uređaju:

Primjeri prema izumu:

	Plavljenje površine	Dubina djelovanja u mm	
55	Primjer 1	0	1,5-3,0
	Primjer 2	0	1,5-2,5
	Primjer 3	0	2,0-3,0
	Primjer 4	0	1,5-3,0
60	Primjer 5	0	1,5-3,0
	Primjer 6	0	2,0-3,0

Primjer 7	0	1,5-3,0
Primjer 8	0	1,5-2,5

5 Određivanje djelovanja sredstva za konzerviranje drveta prema izumu protiv insekata koji razaraju drvo

Broj europske norme  
ispitivanja: DIN EN 46 "Određivanje preventivnog  
djelovanja protiv jaja larvi  
Hylotrupes bajalus (Linnaeus)  
(laboratorijski postupak)"

Sastav sredstva za  
konzerviranje drveta  
prema izumu:  
0,05 % permetrina 48:52  
1,50 % tebukonazola  
19,00 % alkidne smole (krute)  
0,80 % 3-jod-2-propinil-  
butilkarbamata  
2,0 % 2,2,4-trimetil-1,3-  
pentadiol-  
izobutirata  
3,0 % emulgatora  
73,65% vode

Vrsta upotrijebljenog  
drveta: borovina (pinus sylvestris L.)

Ispitivana koncentracija  
sredstva za zaštitu  
drveta: 100%

Vrsta i broj stupnjeva  
rada: pipetiranje, 2x

Kapacitet otapala odn.  
sredstva za zaštitu: vidjeti tabelu na strani 9.

Ispitivanje sušivosti: prema DIN-u EN 46

Rezultati ispitivanja: vidjeti tabelu na strani 9.

Vrsta probe drveta	ispitivana koncentracija	KAPACITET		PONOVO NAĐENE LARVE				
		otopina po probi za drveta	g	sredstvo nije titu po probi drveta	g/m2	mrtve nave-nave-deno	žive nave-deno	nisu ponovo nađene
	%				broj	broj	broj	broj
tre-tira-no	100		160		10	0	0	0
	100		160		10	0	0	0
	100		160		10	0	0	0
nije tre-tira-no	---		---		0	0	10	0
kontrola	---		---		0	0	10	0

kon-  
trola

---

---

---

---

---

---

5

**PATENTNI ZAHTJEVI**

1. Sredstvo za konzerviranje drveta i drvnih materijala na bazi najmanje jednog fungicida i/ili najmanje jednog insekticida, jednog razređivača, jednog organsko-kemijskog vezivnog sredstva ili sredstva za fiksiranje, vode kao i u danom slučaju jednog emulgatora, **naznačeno time**, što sredstvo sadržava  
0,1 do 2,0 ma. %, ponajprije  
0,8 do 1,5 mas. %
- 15  $\alpha$ -/(2-(4-klorfenil)etil- $\alpha$ -(1,1-dimetiletil)-1-H-1,2,4-triazol-1-etanola,  
0,2 do 2,3 mas. %, ponajprije  
0,3 do 1,2 mas. %
- 20 jednog fungicidnog karbamata, naime  
3-jod-2-propinil-butilkarbamata ili  
metil-benzimidazol-2-il-karbamata,  
25 1,0 do 5,0 mas. %, ponajprije  
2,0 do 3,0 mas. %  
2,2,4-trimetil-1,3-penadiol-monoizobutirata,  
30 i  
više od 89 mas. %, ponajprije  
više od 96 mas. %
- 35 jedne smjese, koja se sastoji od najmanje jednog vezivnog sredstva i/ili sredstva za fiksiranje i/ili najmanje jednog razređivača, vode kao i u danom slučaju najmanje jednog emulgatora i/ili umreživača.
2. Sredstvo prema zahtjevu 1, **naznačeno time**, što dodatno sadržava  
0,002 do 0,8 mas. %, ponajprije  
0,03 do 0,2 mas. %,
   
40 Cijano (4-fluor-3-fenoksifenil)-metil-3-(2,2-dikloetenil)-2,2-dimeticiklopropan-karboksilata (uobičajeno ime: Ciflutrin (Cyfluthrin), ( $\pm$ ) $\alpha$ -cijano-3-fenoksi-benzil-( $\pm$ )-cis,trans-3-(2,2-diklorvinil)-2,2-dimetilciklopropan-karboksilata,(S)- $\alpha$ -cijano-3-fenoksibenzil(1R,3R)-3-(2,2-dibromvinil)-2,2-dimetilciklopropan-karboksilata ili 3-fenoksibenzil-( $\pm$ )-cis-trans-3-(2,2-diklorvinil)-2,2-dimetilciklopropan-karboksilata, ili njihovih enantiomernih spojeva, kao insekticid (Piretroid).
   
45
3. Sredstvo prema zahtjevu 1 i 2, **naznačeno time**, što je piretroid (u odnosu na 100 mas. % upotrijebljenog piretroida) potpuno ili djelomično zamijenjen jednakom masenom količinom insekticida na bazi organosilicijevih spojeva, u prvom redu s dimetil(fenil)sililmetil-3-fenoksibenzil eterom ili dimetil(fenil)sililmetil-2-fenoksi-6-piridilmetil eterom.
- 50 4. Sredstvo prema zahtjevu 3, **naznačeno time**, što se kao dimetil(fenil)sililmetil-3-fenoksibenzil eter upotrebljava dimetil(4-etoksifenil)sililmetil-3-fenoksibenzil eter, a kao dimetil(fenil)sililmetil-2-fenoksi-6-piridilmetil eter upotrebljava dimetil(4-etoksifenil)sililmetil-2-fenoksi-6-piridilmetil eter.
5. Sredstvo prema jednom ili više zahtjeva 1 do 4, **naznačeno time**, što razređivač sadrži ili se sastoji od jednog nepolarnog ili polarnog organsko-kemijskog otapala ili smjese otapala, u prvom redu najmanje jednog uljnog ili uljno teško isparivog otapala ili smjese otapala.
- 55 6. Sredstvo prema jednom ili više zahtjeva 1 do 5, **naznačeno time**, što kao vezivno sredstvo sadrži najmanje jednu alkidnu smolu i/ili sušivo biljno ulje.

7. Sredstvo prema jednom ili više zahtjeva 1 do 5, **naznačeno time**, što kao vezivno sredstvo sadrži jednu sintetičku smolu na bazi jednog kopolimera metilakrilata/n-butilakrilata, jednog kopolimera stirola/estera akrilne kiseline i/ili jednog polivinilversatata.

5

#### SAŽETAK

10 Sredstvo za konzerviranje drveta i drvenih materijala prema izumu sastoji se od  $\alpha$ -[2-(4-klorfenil)-etil]- $\alpha$ -(1,1-dimetiletil)-1H-1,2,4-triazol-1-etanola, 0,2 do 2,3 mas. %, u prvom redu 0,3 do 1,2 mas. %, jednog fungicidnog karbamata, naime 3-jod-2-propinil-butil-karbamata ili metil-benzimidazol-2-il-karbamata, 1,0 do 5,0 mas. %, u prvom redu 2,0 do 3,0 mas. % 2,2,4-trimetil-1,3-pentadiol-monoizobutirata, i više od 89 mas. %, u prvom redu više od 96 mas. % jedne smjese koja se sastoji od jednog vezivnog sredstva i/ili sredstva za fiksiranje i/ili najmanje jednog razrjeđivača, vode kao i u danom slučaju najmanje jednog emulgatora i/ili umreživača.