

3882-91

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

A

8813/92
59565

Triazolszármazékokat tartalmazó fungicid készítmények

ROHM AND HAAS COMPANY, Philadelphia,

Amerikai Egyesült Államok

A bejelentés napja: 1991. 12. 10.

Elsőbbsége: 1990. 12. 10. (625 278)

Amerikai Egyesült Államok

K I V O N A T

A találmány szerinti készítmény hatóanyagként triazolszármazékokat, továbbá adott esetben dimetil-benzil-alkil-ammónium-kloridot tartalmaz. A készítmény triazolként α -(n-butil)- α -fenil- β -(1H-1,2,4-triazol-1-il)-propionitrilt; α, α -di-fenil- β -(1H-1,2,4-triazol-1-il)-propionitrilt; α -benzil- α -fenil- β -(1H-1,2,4-triazol-1-il)-propionitrilt; α -(n-butil)- α -(2-metoxi-fenil- β -(1H-1,2,4-triazol-1-il)-propionitrilt; α -(n-butil)- α -(4-fluor-fenil)- β -(1H-1,2,4-triazol-1-il)-propionitrilt; α -fenil- α -(2-fenil-etil)- β -(1H-1,2,4-triazol-1-il)-propionitrilt; α -(4-fluor-fenil)- α -(n-propil)- β -(1H-1,2,4-triazol-1-il)-propionitrilt; α -[2-(4-klór-fenil)-etil]- α -fenil- β -(1H-1,2,4-triazol-1-il)-propionitrilt; és/vagy α -(n-butil)- α -(4-klór-fenil)- β -(1H-1,2,4-triazol-1-il)-propionitrilt tartalmaz.

3882-91

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

A

59565

KÉPVISELŐ:

DANUBIA SZABADALMI ÉS
VÉDJEGY IRODA KFT
BUDAPEST

NR05:

A 01 N 43/653

Triazol[]származékokat tartalmazó fungicid készítmények
ROHM AND HAAS COMPANY, Philadelphia, Amerikai Egyesült Államok

Feltalálók:

LEIGHTLEY Liam Edward, Gwynedd Valley, Pennsylvania

WILLINGHAM Gary Lewis, Glenside, Pennsylvania

SHABER Steven Howard, Horsham, Pennsylvania

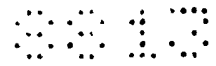
Amerikai Egyesült Államok

A bejelentés napja: 1991. 12. 10.

Elsőbbsége: 1990. 12. 10. (625 278)

Amerikai Egyesült Államok

74081-5402-FE/KmO



A találmány tárgya gombaellenes készítmény, amely hatóanyagként triazolokat, továbbá adott esetben dimetil-benzil-alkil-ammónium-kloridot tartalmaz.

A találmány tárgyához tartozik a gombaellenes készítmények alkalmazása is.

A 4 648 988 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírás (van Dijck és mtsai.) a fa konzerválására olyan folyadékokat ismertet, amelyekben gombaellenes hatóanyagként azol-származékok vannak; azol-származékként azakonazolt, etakonazolt vagy propiokonazolt alkalmaznak. Némely gombával szemben e vegyületek azonban nem mutatkoznak eléggé hatásosnak.

A fa kezelésére alkalmaznak egyéb triazol-származékokat is, ezek közül említjük meg az 59 10 4365 számú japán szabadalmi leírást (Takeda Chemical Ind. K.K., 1984. június 16.), a 4 767 777 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírást (Bass és mtsai.), továbbá a 4 772 613 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírást (Parsons és mtsai.).

Ismereteseek egyéb triazol-származékok is, amelyek a mezőgazdaságban fungicid hatóanyagként alkalmazhatók, amelyek azonban nem alkalmasak a fafelületek gomba elleni védelmére.

A jelen találmány tárgya, hogy olyan eljárást dolgozzon ki, amely a gombákkal szemben kellő védelmet biztosít. A találmány megoldása szerint gombaellenes szerként alkalmazhatjuk az alábbi triazol-származékokat: α -n-butil- α -fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril; α,α -difenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril; α -benzil- α -fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril; α -n-butil- α -2-metoxi-fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril; α -n-

-butil- α -4-fluor-fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril; α -fenil- α -(2-fenil-etil)-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril; α -(4-fluor-fenil)- α -n-propil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril; α -[2-(4-klór-fenil)-etil]- α -fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril; és/vagy α -n-butyl- α -4-klór-fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril.

A gombaellenes készítmények a fenti triazol-vegyületek közül egyet vagy többet tartalmazhatnak.

A találmány tárgyához tartozik a gombanövekedés gátlása olyan felületeken, amelyek gombásodásra hajlamosak; e felületeket hatásos mennyiségű gombanövekedés gátló szerrel kezeljük; a készítmény hatóanyagként triazolt és adott esetben kvaterner-ammónium vegyületet tartalmaz.

Kísérleteinkkel igazoltuk, hogy gombaellenes hatóanyagként az alábbi vegyületeket alkalmazhatjuk:

- I. α -n-butyl- α -fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril
- II. α , α -difenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril
- III. α -benzil- α -fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril
- IV. α -n-butyl- α -2-metoxi-fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril
- V. α -n-butyl- α -4-fluor-fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril
- VI. α -fenil- α -(2-fenil-etil)-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril
- VII. α -(4-fluor-fenil)- α -n-propil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril
- VIII. α -[2-(4-klór-fenil)-etil]- α -fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril



IX. α -n-butyl- α -4-klór-fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitril.

A találmány szerinti készítménnyel eredményesen kezelhetjük a fafelületeket, épületszerkezeteket, bőrt, bevonatokat és hézagokat.

Különösen ha fafelületeket kívánunk gombamentesíteni, célszerű triazolt vagy triazolokat és egy kvaterner ammónium vegyületet használni hatóanyagként; kvaterner ammónium vegyületként alkalmazhatunk például dimetil-benzil-alkil-ammónium-kloridot, a triazolok és a kvaterner ammónium vegyület tömegaránya előnyösen 10:1 - 1:10, még előnyösebben 4:1 - 1:1.

A találmány szerinti gombaellenes készítmények egy vagy több fent említett triazolt, és adott esetben egy kvaterner ammónium vegyületet tartalmaznak.

A találmány szerinti megoldást a korlátozás szándéka nélkül az alábbi példák szemléltetik. A példákban említett százalékos értékek, hacsak másképp nincs feltüntetve, tömeg %-ra vonatkoznak.

1. Példa

Az alábbi kísérletekkel kívánjuk igazolni az aril-ciano-alkil-triazol-származékoknak gombaellenes hatását. A kísérletekhez olyan gombákat választottunk, amelyek festékbevonatok elszíneződését és károsítását okozzák, e gombákat általában liztharmatként szoktuk közös néven összefoglalni.

A kísérleteket az alábbiak szerint végezzük. Burgonya dextróz agart (PDA) oldunk fel vízben (30 g PDA/1 liter). A kapott oldatot 15 psi ($1 \cdot 10^4$ Pa) nyomáson 15 percig autoklávoz-



zuk. (A burgonya dextróz agar előállítója a Difco cég). A kísérlethez választott triazol vegyületeket kis mennyiségű metanolban feloldjuk, majd megolvasztott és autoklávozott burgonya dextróz agarhoz adjuk, ily módon 0,01, 0,1, 1, 10 és 100 µg/ml koncentrációjú oldatsorozatot állítva elő. A hígítás után kapott legnagyobb metanol koncentráció alapján metanolt tartalmazó sóoldatot készítünk. Megolvasztott agart pipettázunk Petri-csészékbe (15 ml/csésze), majd hagyjuk a csésze tartalmát megszilárdulni. A vizsgálandó gombák törzstenyészetéből 2-2 mm átmérőjű micélium dugaszt viszünk a Petri-csészékbe, a csésze szélére. Ha a kontrol gomba tenyészet eléri növekedés közben a 10 - 40 mm átmérőt, megállapítjuk a kezelt micélium tenyészet növekedésének átmérőjét és meghatározzuk az EC₇₅ értéket; a meghatározáshoz logaritmus papírt alkalmazunk. Az eredményeket az 1. táblázat foglalja össze.

A kísérlethez alkalmazott triazol-származékok szerkezetét a 3. táblázat tünteti fel.

Az 1. táblázatban feltüntetett EC₇₅ érték jelenti azt a hatóanyag koncentrációt, amelynél a gomba növekedés 75 %-kal gátolható.

1. Táblázat

Vizsgált gombák	EC 75 (ppm) ^{a)}							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII ^{b)}
<i>Alternaria solani</i>	50	100	>100	>10	15	-	14	5
<i>Aspergillus flavus</i>	-	>100	>100	-	-	-	20	-
<i>Cladosporium resinae</i>	-	100	75	-	-	-	-	-

1. Táblázat (folytatás)

Vizsgált gombák	EC 75 (ppm) ^{a)}							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII ^{b)}
Fusarium moniliforme	-	-	-	-	12	-	-	-
Fusarium oxysporum	-	30	60	-	-	-	-	-
Penicillium digitatum	0,7	3	6	0,5	0,1	-	-	-
Penicillium italicum	-	>100	>100	-	-	-	75	-
Trichoderma viride	-	30	60	-	-	-	-	-

a) EC₇₅ jelenti azt a hatóanyag koncentráció értéket, amelynél a gomba növekedés 75 %-kal gátolható.

b) A vegyületek szerkezetét a 3. táblázat tünteti fel.

A kísérletek során több triazol-vegyületre vonatkozóan kapunk eredményeket. A 2. táblázatban tüntetjük fel a kísérletek során kapott EC₅₀ értéket. EC₅₀ jelenti azt a hatóanyag koncentráció értéket, amely a gomba növekedést 50 %-kal gátolja.

2. Táblázat

Vizsgált gombák	EC 50 (ppm) ^{a)}		
	IV	VIII	IX
Aspergillus flavus	1,5	3,5	1,2
Aureoasidium pullulans	0,5	-	0,5
Cladosporium resinae	1,7	0,025	1,7



A 2. táblázatban szereplő triazol-vegyületek szerkezetét a 3. táblázat tünteti fel.

3. Táblázat

**A vizsgált (I) általános képletű aril-ciano-alkil-triazol-szár-
mazékok szerkezete**

Vizsgált vegyület	X	R
I	H	n-C ₄ H ₉
II	H	fenil
III	H	CH ₂ C ₆ H ₆ (benzil)
IV	2-OCH ₃	n-C ₄ H ₉
V	4-F	n-C ₄ H ₉
VI	H	(CH ₂) ₂ C ₆ H ₅
VII	4-F	n-C ₃ H ₇
VIII	H	(CH ₂) ₂ C ₆ H ₄ (4-Cl)
IX	4-Cl	n-C ₄ H ₉

2. Példa

E kísérleteinkkel igazoljuk, hogy a triazolok kedvező biológiai hatást fejtenek ki 3, 5 és 11,2 pH érték között. Az eredményeket a 4. táblázat foglalja össze.

A kísérleteket az alábbiak szerint végezzük. Lehűtött élesztő dextróz táptalajt *Pyricularia oryzae*-vel fertőzünk, majd a táptalajhoz kálium-hidroxidot vagy sósavat adunk, így a táptalaj pH-ját a 4. táblázatban feltüntetett értékekre állítjuk be. A táptalajt a mikrotitráláshoz alkalmas lemezekre



visszük fel, a lemezekre ezután 10 000 ppm vizsgálati anyagot tartalmazó acetonos oldatot adunk, a lemezeken lévő vizsgálati nyílások 240 μ l steril ionmentesített vizet tartalmaznak; 8 kétszeres hígítási sorozatot készítünk. Ezt követően a törzs lemezről (amely 96 vizsgálati nyílást tartalmaz) vizsgálati vegyületet veszünk le és a táptalajt ezzel oltjuk be. A lemezeket 3 napig inkubáljuk, majd a gomba növekedés inhibícióját vizuálisan értékeljük.

4. Táblázat

Aril-ciano-alkil-triazol-származékok a) fungicid hatása a pH függvényében

Vizsgált vegyület jelzése	EC ₉₀ ^b (ppm) a micélium növekedésre vonatkoztatva pH								
	3,5	4,8	5,4	6,3	7,2	7,7	8,7	9,8	11,2
VIII	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
VII	9	6	6	6	6	12	6	6	6
IV	1	0,6	0,8	1	1	1	1	0,8	0,5
IX	5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5	4,5	4,5

a) A vizsgálathoz alkalmazott vegyületek szerkezetét a 3. táblázat tünteti fel.

b) EC₉₀ azt a hatóanyag koncentrációt jelöli, amely a gombák növekedését 90 %-ban gátolja.



3. Példa

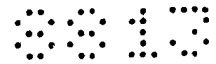
A következőkben két triazol-származék fungicid hatását vizsgáljuk. A vizsgálathoz festékréteget, továbbá két nagyhatású gombafajta alkalmazunk. A vizsgálatokat az alábbiak szerint végezzük.

Festékként egy, a kereskedelemben kapható akril bázisú latex festéket alkalmazunk, amely festék ismert pigmenteket, diszpergálószeret és egyéb ismert adalékanyagot tartalmaz. A festék összetételét az 5. táblázat mutatja be, a komponensek között szereplő Texanol (R), trimetil-1,3-pentándiol-monoizobutirátot jelöl (gyártó: Eastman Chemical); a "Latex" megjelölés butil-akrilát és metil-metakrilát kopolimert jelöl.

5. Táblázat

A latex festék összetétele

	<u>lb/50 gal</u>	<u>g/l</u>
250 MHR hidroxietil-cellulóz-nátrium	1,5	3,6
Etilén-glikol	12,5	30
	Premix	
Víz	56,0	134,4
Tamol 960 (50 %) poli(metakrilsav)	3,6	8,6
Kálium-tripolifoszfát	0,75	1,8
Triton CF-10 jelzésű felületaktív anyag	1,3	3,1
Kolloidális, 643 jelzésű, sűrítőszer	0,5	1,2
Propilén-glikol	17,0	40,8



R-902 jelzésű titánium-dioxid (Ti-Pure megjelölés)	112,5	270
Minex 4 pigment	79,7	191,3
Icecap K pigment	25,0	60
Attagel 50 (agyag)	2,5	6
	<u>Összesen</u>	
Latex	153,0	378,1
Colloid 643	1,5	3,6
Texanol	4,7	11,3
Ammónia (28 %)	1,6	2,8
Natrosol 250 MHR (2,5)	53,50	128,4
Víz	<u>54,46</u>	<u>130,8</u>
	581,17	1394,9

Zárható edénybe 100 rész fenti festéket, továbbá a vizsgálathoz alkalmazott triazol-származékot adjuk. Az elegyet 15 percig homogenizáljuk, majd egyesítjük és újra elkeverjük.

Három triazol-származékból készítünk vizsgálati sorozatot különböző koncentráció-értékeknél és ellenőrizzük hatásukat lisztharmattal szemben. A hatás ellenőrzésére 675 g /454 liter és 4530 g/454 liter koncentrációjú készítményt használunk; az ellenőrzéshez laboratóriumi pálcikák szolgálnak; kezeletlen vak kísérleteket is végzünk.

A pálcikákat fungicidszert tartalmazó festékekkel bevonjuk, majd a pálcikákat *Aureobasidium pullulans* és *Aspergillus niger*-rel inokuláljuk. Vak kísérletként kezeletlen festéket viszünk fel a pálcikákra, és ezeket szintén a fenti gombákkal fertőz-



zük. A pálcikákat 10 napig 30 °C hőmérsékletű, 95 % relatív nedvességtartalmú térben inkubáljuk, majd a mintákat gomba szaporodás szempontjából értékeljük.

Az eredményeket a 6. táblázat foglalja magában.

6. Táblázat

Triazolok fungicid hatása festék rétegben

Vizsgált vegyület ^{a)} jelzése	Kezeléshez használt koncentráció g/l	Gombanövekedés ^{b)}			
		A. niger		A. pullulans	
		R1	R2	R1	R2
IV	1	2+	1+	3+	3+
	5	T	0	T	0
	10	0	0	0	0
VIII	1	4+	4+	2+	2+
	5	4+	3+	T	T
	10	3+	3+	T	T
IX	1	3+	2+	3+	4+
	5	2+	T	2+	2+
	10	1+	T	2+	1+
Kezeletlen kontroll	-	4+	4+	4+	4+



a) A vizsgálathoz alkalmazott vegyületek szerkezetét a 3. táblázat tünteti fel.

b) Az értékelést az alábbi skála szerint végezzük:

0 = gomba növekedés nem észlelhető, a vizsgált gombák teljes pusztulása tapasztalható,

T = a szaporodás nyomai mutatkoznak,

1+ = igen kismértékű növekedés észlelhető,

2+ = kismértékű növekedés észlelhető,

3+ = közepes növekedés észlelhető,

4+ = jelentős növekedés észlelhető.

4. Példa

Fafelületek gombaellenes kezelésének vizsgálatára végezzük el az alábbi kísérletet; a kísérlethez hatóanyagként aril-ciano-alkil-triazolt alkalmazunk.

A kísérletet az alábbiak szerint végezzük. Burgonya dextróz agart oldunk fel vízben (39 g/liter). Az oldatot $1 \cdot 10^4$ Pa nyomáson 15 percig autoklávozzuk (Difco gyártmányú PDA-t használva). A vizsgálathoz használt triazolt kismennyiségű dimetil-szulfoxidban (DMSO) oldjuk, majd ugyanezen oldószerrel kívánt koncentrációra hígítjuk. Az előállított oldatból $10 \mu\text{l}$ -t adunk hat vizsgálati nyílással rendelkező Falcon-féle tenyésztő lemezre. A 6. nyílásba $10 \mu\text{l}$ DMSO-t adunk kontrollként. Ezt követően az öt vizsgálati nyíláshoz 0,01 - 0,1, 1, 10 illetőleg $100 \mu\text{g}/\mu\text{l}$ triazol oldatot adunk. A lemezeket enyhén mozgatjuk, ily módon az oldatok homogenizálását biztosítjuk. Ezután a lemezeket lehűtjük, majd a vizsgálandó gombák friss

törzstenyészetéből 6 mm átmérőjű agar dugasszal inokuláljuk a lemezeket. Ezt követően a vizsgálati lemezeket szobahőmérsékleten inkubáljuk, majd amikor a kontroll tenyészetben a gombák növekedése a 30 mm-es átmérőt körülbelül eléri, elvégezzük az értékelést. Az értékelés során megmérjük a kezelt felületeken fellépő gomba növekedés átmérőjét, a mért eredményekből kiszámítjuk az EC₅₀ értéket, a számításnál nem lineáris regressziós analízist alkalmazunk. Az eredményeket a 7. táblázat foglalja össze. A vizsgálatokhoz a VIII. és IX jelzésű triazol-származékokat alkalmazzuk.

7. Táblázat

Vizsgált gombák	EC ₅₀ (ppm) ^a	
	VIII ^b	IX jelzésű triazol
Gloephyllum tradeum	0,158	0,313
Phialophaea mutabilis	0,612	1,447
Poria placenta	0,175	0,228
Trametes Versicolor	0,061	0,118

a) A táblázatban szereplő EC₅₀ érték azt a koncentrációt jelöli, amelyeknél a gomba növekedés 50 %-kal inhibítható.

b) A vegyületek szerkezetét a 3. táblázat tünteti fel.

5. Példa

Jelen kísérletekkel igazoljuk valamely triazol vegyület és egy kvaterner ammónium vegyület együttes alkalmazása esetén



fellépő szinergetikus fungicid hatást.

A szinergetikus hatásról beszélünk két komponens alkalmazása esetén, ha a fellépő hatás értéke a két komponens külön-külön mért hatásánál nagyobb. A szinergetikus hatás vizsgálatát Kull F.C., Eisman P.C., Sylwestrowich H.D. és Mayer R.K.: Applied Microbiology 9, 538 (1961) közleményében leírtak szerint végezzük. A szinergetikus hatás kiszámítására az alábbi összefüggések szolgálnak:

$$\frac{Q_a}{Q_A} + \frac{Q_b}{Q_B} = \text{szinergizmus index (SI)}$$

ahol

Q_A = A komponens mennyisége, egyedül alkalmazva
(MIC végpontban)

Q_a = A komponens mennyisége, elegyben alkalmazva
(MIC végpontban)

Q_B = B komponens mennyisége, egyedül alkalmazva
(MIC végpontban)

Q_b = B komponens mennyisége, elegyben alkalmazva
(MIC végpontban).

Eredményként az alábbi SI értékeket érhetjük el:

SI > 1 azt jelenti, hogy antagonista hatásról van szó,

SI = 1 összefüggés additív hatást jelöl,

SI < 1 szinergetikus hatást mutat.

Az 1. példa szerint járunk el (azzal az eltéréssel, hogy triptikál szója táptalajt használunk), vizsgálati hatóanyagként Triazol VIII-at és dimetil-benzil-alkil-ammónium-kloridot használunk. E két vegyület hatását külön-külön és kombinálva értékeljük; a vizsgálatához számos gombaféleséget alkalmazunk. Az eredményeket a 8. táblázat foglalja össze.

8. Táblázat

Vizsgált gomba	ppm a végpontban			Arány	SI
	Triazol VIII (A)	Kvat. só	A+B		
A. niger	8	8	2+4	1:2	0,75
			2+2	1:1	0,50
			4+1	4:1	0,63
R. Rubra	16	2	2+1	2:1	0,63
			4+1	4:1	0,75
Élesztő	8	4	2+2	1:1	0,75

A táblázatban szereplő eredmények azt mutatják, hogy a VIII jelzésű triazol és dimetil-benzil-alkil-ammónium-klorid együttes alkalmazása szinergetikus hatást biztosít abban az esetben, ha a két vegyület tömegaránya (A:B) 1:1 és 4:1 között van.

Szabadalmi igénypontok

1. Triazolok alkalmazása gombaellenes szerként, azzal jellemezve, hogy triazolként α -n-butil- α -fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; α , α -difenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; α -benzil- α -fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; α -n-butil- α -2-metoxi-fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; α -n-butil- α -4-fluor-fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; α -fenil- α -(2-fenil-etil)-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; α -(4-fluor-fenil)- α -n-propil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; α -[2-(4-klór-fenil)-etil]- α -fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; és/vagy α -n-butil- α -4-klór-fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt alkalmazunk.

2. Az 1. igénypont szerinti alkalmazás azzal jellemezve, hogy a triazol vegyületeket faanyagok, szövet, épületszerkezet, bőr, bevonatok vagy hézagok kezelésére alkalmazzuk.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti alkalmazás, azzal jellemezve, hogy a triazolokat kvaterner ammónium vegyületekkel együtt alkalmazzuk.

4. Eljárás gombák szaporodásának inhibitálására és kiküszöbölésére gombásodásra hajlamos területeken, azzal jellemezve, hogy a gombásodásra hajlamos területeken hatásos mennyiségben a gombák szaporodását inhibitáló triazol vegyületet vagy egy triazol és egy kvaterner ammónium-vegyület együttesét visszük fel.

5. A 4. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a kezelést faanyagon, szöveten,

épületszerkezeten, bevonatokon vagy hézagokon végezzük.

6. Gombaellenes készítmény, azzal jellemezve, hogy a készítmény hatóanyagként triazolokat, továbbá adott esetben dimetil-benzil-alkil-ammónium-kloridot tartalmaz.

7. A 3.-6. igénypontok bármelyike szerinti alkalmazás, eljárás vagy készítmény, azzal jellemezve, hogy a felhasznált triazol és kvaterner ammónium vegyület tömegaránya 10:1 - 1:10, célszerűen 4:1 - 1:1.

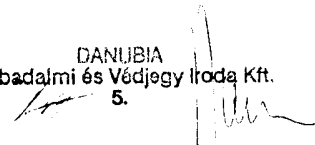
8. A 6. igénypont szerinti készítmény, azzal jellemezve, hogy a készítmény triazoloként α -n-butil- α -fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; α , α -difenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; α -benzil- α -fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; α -n-butil- α -2-metoxi-fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; α -n-butil- α -4-fluor-fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; α -fenil- α -(2-fenil-etil)-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; α -(4-fluor-fenil)- α -n-propil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; α -[2-(4-klór-fenil)-etil]- α -fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt; és/vagy α -n-butil- α -4-klór-fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propán-nitrilt tartalmaz.

+ 1 rajz



A meghatalmazott:

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
5.



3882/91

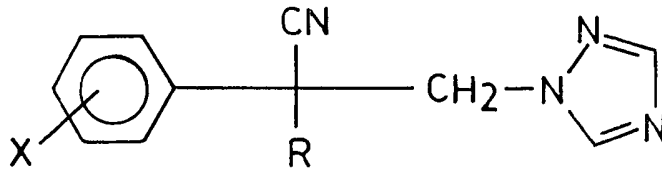
**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

A

0010

1/1

59565



(I)