

(11) Patento numeris: **3606**

(51) Int.Cl.⁵: **A01N 43/48**
A01N 53/00
A01N 37/02
A01N 37/04

(21) Paraiškos numeris: **IP1063**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 09 21**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 04 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1995 12 27**

(60) SU duomenys: **SU 4895311, 1991 04 23**

(31,32,33) Prioritetas: **2-109840, 1990 04 24, JP**

(72) Išradėjas:
Kazunobu Dohara, JP
Mitsuyasu Makita, JP
Yasuo Abe, JP

(73) Patento savininkas:
SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED, 5-33, Kitahama-4-chome, Chuo-ku,
Osaka, JP

(74) Patentinis patikėtinis:
Marius Jakulis-Jason, 3, A.A.A.Baltic Service Company, Rūdninkų g. 18/2-12, 2001
Vilnius, LT

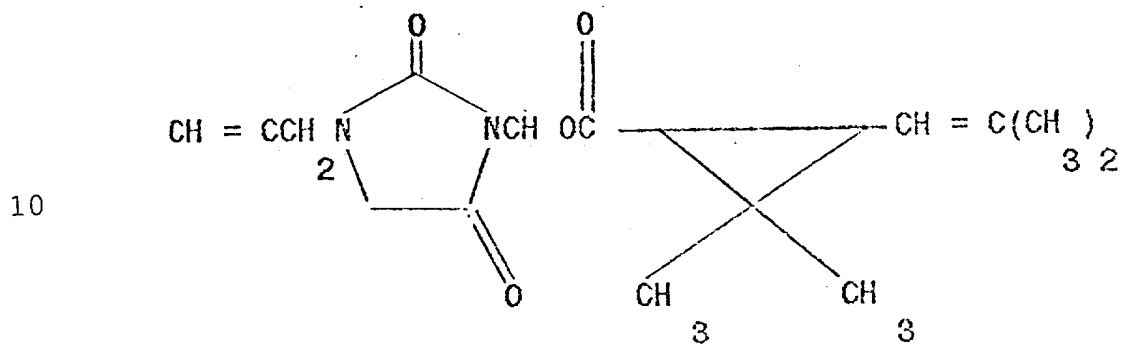
(54) Pavadinimas:
Insekticidinė kompozicija

(57) Referatas:

Aprašoma insekticidinė kompozicija, kurią sudaro:
a) 2,4-dioakso-1-(2-propinil)imidazolidin-3-ilmetilo chrizantematas ir
b) bent vienas karboksirūgšties esteris, išrinktas iš grupės, kurią sudaro monokarboksirūgščių esteriai, turintys 16-19 anglies atomų, ir dikarboksirūgščių esteriai, turintys 16-19 anglies atomų, kai masių santykis tarp (a) ir (b) yra tarp 3:1 ir 1:100.

Šis išradimas skirtas insekticidinei kompozicijai.

Žinomas junginys 2,4- dioksi-1-(2-propinil) imidazolidin-3-il-metilo chrizantematas (toliau vadinamas junginiu A), atitinkantis žemiau pateiktą formulę:



15 yra junginys, aprašytas JAV patente 4176189, be to, žinoma, kad jį tikslinga naudoti aktyviuoju ingredientu insekticidiniuose preparatuose. Šio junginio trūkumas yra tas, kad jeigu jis naudojamas vienas, tai jo insekticidinis aktyvumas nėra pakankamas.

20

Šio išradimo autoriai atliko išsamius tyrimus, kurių metu buvo didinamas junginio A insekticidinis aktyvumas. Tyrimai parodė, kad i) (a) junginį A pridedant (b) bent vieną karboksirūgšties esterį, išrinktą iš grupės, kurią sudaro monokarboksi rūgščių esteriai, turintys 16-19 anglies atomų, ir dikarboksi rūgščių esteriai, turintys 16-19 anglies atomų, kai (a) ir (b) masių santykis yra tarp 3:1 ir 1:100, junginio A insekticidinis aktyvumas žymiai sustiprėja. Tokiu būdu

30 buvo sukurtas šis išradimas.

Insekticidinę kompoziciją, atitinkančią šį išradimą, sudaro:

35 a) 2,4-diokso-1-(2-propinil) imidazolidin-3-ilmetilo chrizantematas (junginys A),

b) bent vienas junginys, išrinktas iš grupės, kurią sudaro monokarboksirūgščių esteriai, turintys 16-19 anglies atomų, ir dikarboksirūgščių esteriai, turintys 16-19 anglies atomų, kai santykis tarp (a) ir (b) yra tarp 3:1 ir 1:100, ir paprastai

c) bent vienas inertinis nešiklis.

Junginys A apima įvairius optinius ir geometrinius izomerus. Į šį išradimą atitinkančią insekticidinę kompoziciją yra įvedamas izomeras, išrinktas iš paminėtų izomerų tarpo bei pasižymintis insekticidiniu aktyvumu, ir šių izomerų mišiniai. Junginio A dalis šio išradimo kompozicijoje yra tarp 0,001 ir 75 masės %.

15

Konkretus monokarboksirūgščių esterių, turinčių 16-19 anglies atomų, ir dikarboksi rūgščių esterių, turinčių 16-19 anglies atomų, pavyzdžiai yra dibutilftalatas, izopropilpalmitatas, izopropilmiristatas, heksillauratas ir kt. Taip pat šie junginiai gali būti naudojami sumaišyti. Vienas arba keli junginiai, išrinkti iš šių junginių tarpo, yra sumaišomi šio išradimo kompozicijoje, kai jų kiekis yra 0,0003-75 masės %.

25

Į šio išradimo kompoziciją gali būti įvesti vienas arba keli kiti insekticidai, synergistai, aromatinės medžiagos, fungicidai, tirpikliai, propelentai, kieti nešikliai ir kt.

30

Konkretūs kitų insekticidų pavyzdžiai:

(RS)-3-allil-2-metil-4-oksociklopent-2-enilo (1RS)-cis, trans-chrizantematas (aletrinas);

35

3, 4, 5, 6-tetrahidroftalimidometilo (1RS)-cis, trans-chrizantematas (tetrametrinas);

(S)-2-metil-4-okso-3-(2-propinil) ciklopent-2-enilo (1R)-cis, trans-chrizantematas (pralletrinas);

5 3-fenoksibenzilo (1RS)-cis, trans-chrizantematas (fenotrinas);

5-benzil-3-furilmetilo (1RS)-cis, trans-chrizantematas (resmetrinas);

10 (RS)- α -ciano-3-fenoksibenzilo (1R)-cis, trans-chrizantematas (cifenotrinas);

15 3-fenoksibenzilo (1RS)-cis, trans-3-(2,2-dichlorvinil)-2,2-dimetilciklopropankarboksilatas (permetrinas);

(RS)- α -ciano-3-fenoksibenzilo (1RS)-cis, trans-3-(2,2-dichlorvinil)-2,2-dimetilciklopropankarboksilatas (cipermetrinas);

20 (S)- α -ciano-3-fenoksibenzilo (1RS)-cis-3-(2,2-dibromvinil)-2,2-dimetilciklopropankarboksilatas (deltametrinas);

25 (RS)- α -ciano-4-fluor-3-fenoksibenzilo (1RS)-cis, trans-3-(2,2-dichlorvinil)-2,2-dimetilciklopropankarboksilatas (ciflutrinas);

30 5-(2-propinil)-furfurilo (1RS)-cis, trans-chrizantematas (furametrinas);

2-(4-etoksifenil)-2-metilpropilo 3-fenoksibenzilo eteris (etofenproksas);

2,2-dichlorvinil-dimetilfosfatas (dichlorfosas);

35 0,0-dimetilo 0-(3-metil-4-nitrofenil)-fosforotioatas (fenitrothionas);

2-(1-metiletoksi)fenilo metilkarbamatas (propoksuras);

4-fenoksifenilo (RS)-2-(2-piridiloksi)propilo eteris (pi-riproksifenas);

5

izopropilo (2E, 4E)-11-metoksi-3, 7, 11-trimetil-2,4-dodekadienoatas (metoprenas);

10

etilo (2E, 4E)-3, 7, 11-trimetildodeka-2,4-dienoatas (hidroprenas);

1-(4-chlorfenil)-3-(2,6-difluorbenzoil) šlapimas (diflu-benzuronas); ir

15

N-ciklopropil-1,3,5-triazin-2, 4, 6-triaminas (ciromazinas).

20

Konkretūs sinergistų pavyzdžiai yra α -[2-(2-butoksi-etoksi)-4,5-metilendioksi-2-propiltoluenas (piperonil-butoksilas), N-(2-etilheksil)-biciklo (2, 2, 1) hept-5-en-2,3-dikarboksimidas (MGK-264), oktachlordipropilo eteris (S-421) ir kt.

25

Konkretūs tirpiklių pavyzdžiai yra izopropilo alkoholis, žibalas, dodecilbenzenas ir kt.

30

Konkretūs propilentų pavyzdžiai yra propan/butanas, dimetilo eteris, Freon TM dujos (fosforo angliavandeniai) ir kt.

35

Šio išradimo kompozicija paruošiama, pavyzdžiui, sumaišant nustatytą junginio A kiekį su bent vieno anksčiau aprašytų karboksirūgščių esterio, ir, jei būtina, kitų insekticidų, sinergistų, aromatinių medžiagų, fungicidų, tirpiklių, propilentų, kietų nešiklių ir kt. nustatytu kiekiu, šildant ir esant kambario temperatūrai.

Žemiau yra išvardijami vabzdžiai ir erkės, prieš kuriuos yra efektyvi šio išradimo kompozicija, gauta anksčiau aprašytu būdu:

5 Drugiai (Lepidoptera):

- kambarinė kandis (Tineola bisselliella), kailininė kandis (Tinea pellionella) ir kt.

10 Dvisparniai (Diptera):

- Culex rūšis, tai yra uodai (Culex pipiens pallens) ir Culex tritaeniorhynchus; Aedes rūšis, tai yra Aedes aegypti; ir Aedes albopictus; Anopheles rūšis, tai yra
15 Anopheles sinensis, uodas trūklys (Chironomidae);

- Musės, tai yra kambarinė musė (Musca domestica) ir naminė musė (Muscina stabulans); Calliphoridae; Sarcopharidae; mažoji kambarinė musė (Fannia canicularis);
20 Anthomyiidae, tai yra daiginės musės lerva (Delia platura) ir svogūninės musės lerva (Delia antiqua); vasinės muselės (Tephritidae); drosofilos; maišininkai (Psychodidae); mašalai (Simuliidae); Tabanidae; musė kandiklė (Stomoxysidae) ir kt.

25

Tinklasparniai (Dictyoptera):

- prūsokas (Blattella germanica), naminis tarakonas (Periplaneta fuliginosa), amerikos tarakonas (Periplaneta americana), rudasis tarakonas (Periplaneta brunnea), juodasis tarakonas (Blatta orientalis) ir kt.
30

Plėviasparniai (Hymenoptera):

35 - skruzdės (Formicidae), klostinės vapsvos (Vespidae), Bethyridae, pjūkleliai (Tenthredinidae), tai yra kopūstinis pjūklelis (Athalia rosae ruficornis) ir kt.

Termitai (Isoptera):

- Reticulitermes speratus, Coptotermes formosanus ir kt.

5 Ixodidae:

- Boophilus microplus ir kt.

Erkės:

10

- Acaridae, tai yra Tyrophagus putrescentiae, Pyrolyphidae, tai yra Dermatophagoides farinae, Cheyletidae, tai yra Chelacaropsis moorei, Macronyssidae, tai yra Ornithonyssus bacoti ir kt.

15

Šio išradimo kompozicijos, tokios kokios yra, gali būti naudojamos vabzdžių kenkėjų naikinimui, bet preparato pavidalas gali keistis ir būti aerozolio, riebalinių putų ir kt. pavidale. Paskutiniame atvejuje junginio C kiekis aerozoliuose ir riebalinėse putose apytiksliai yra lygus 0,001-5 masės %.

20

Ši išradimą žymiai smulkiau apibūdina toliau pateikti pavyzdžiai, palyginamieji pavyzdžiai neapriboja.

25

Dalys pavyzdžiuose, palyginamuosiuose pavyzdžiuose ir bandymo pavyzdyje pateiktos pagal masę.

1. Pavyzdys

30

Skystos insekticidinės kompozicijos gavimui šildant (apie 40-50°C) buvo sumaišoma 50,0 dalių junginio A ir 50,0 dalių izopropilmiristato.

35

1 lentelėje yra išvardytos insekticidinės kompozicijos, gautos anksčiau aprašytu būdu.

8 Pavyzdys

5 0,1 dalis junginiu A, 0,1 dalis izopropilmiristato ir 0,3 dalys cifenotrino buvo ištirpinamos mišinyje, kuri sudarė 20,0 dalių dodecilbenzeno ir 39,5 dalys žibalo. Gautas mišinys buvo patalpinamas į konteinerį. Prie konteinerio buvo pritvirtinta tūta. Aerosolio gavimui per tūta į insekticidų kompoziciją buvo išspaudžiama 10 40,0 dalių propano ir butano propelentinio mišinio.

9 Pavyzdys

15 1,0 dalis junginio A ir 1,0 dalis izopropilmiristato buvo ištirpinamos mišinyje, kuri sudarė 20,0 dalių izopropilo alkoholio ir 28,0 dalys žibalo. Gautas mišinys buvo patalpinamas į konteinerį. Prie konteinerio buvo pritvirtinta tūta.

Aerolio gavimui per tūta į insekticidų kompozicija buvo išpaudžiama 50,0 dalių propano, butano ir dimetilo eterio propelentinio mišinio.

5 **10 Pavyzdys**

1,0 dalis junginio A ir 31,0 dalis izopropilmiristato buvo ištirpinamos 18,0 dalių žibalo. Gautas mišinys buvo patalpinamas į konteinerį. Prie konteinerio buvo
10 pritvirtinama tūta. Aerolio gavimui per tūta į insekticidų kompozicija buvo išpaudžiama 50,0 dalių propano, butano ir dimetilo eterio propelentinio mišinio.

15 **11 Pavyzdys**

1,0 dalis junginio A ir 1,0 dalis dibutilftalato buvo ištirpinamos mišinyje, kuri sudarė 2,5 dalys izopropilo alkoholio ir 45,5 dalys dodecibenzeno. Gautas mišinys
20 buvo patalpinamas į konteinerį. Prie konteinerio buvo pritvirtinama tūta. Aerolio gavimui per tūta į insekticidų kompozicija buvo išpaudžiama 50,0 dalių propano, butano ir dimetilo eterio propelentinio mišinio.

25 **Bandymo pavyzdys**

Kiekviena insekticidinė kompozicija, kuri buvo gauta 1-7 pavyzdžiuose ir 1-4 palyginamuosiuose pavyzdžiuose, buvo atskiedžiama acetonu ir buvo gaunamas tirpalas,
30 turintis 0,189 g/l junginio A. Į petri lėkštelę, kurios diametras - 8,5 cm, buvo įpilamas 0,3 ml tirpalo sluoksnis taip, kad į jį patektų 0,0567 mg junginio A.

Tai yra, į petri lėkštelę buvo įdedama 10 mg/m². Po to, garinant acetoną, išdžiovinama petri lėkštelė ir į ją patalpinama 10 prūsokų (*Blatella germanica*). Stebimas
35 "nok-dauno" efektas KT50 (laikas, būtinas tam, kad

nokdauno arba šoko būsenoje atsidurtų 50% tarakonų).
Rezultatai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė

5

KT50 minutėmis, taikant prūsokams.		
Pavyzdys	1	0,8
	2	0,9
	3	1,0
	4	0,9
	5	1,1
	6	0,9
	7	1,2
Palyginimo pavyzdys	1	3,0
	2	2,8
	3	4,1
	4	3,3

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Insekticidinė kompozicija, į kurios sudėtį įeina:

5 a) 2,4-diokso-1-(2-propinil)imidazolidin-3-ilmetilo chri-
zantematas, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad
efektyvumo padidinimui jos sudėtyje yra:

10 b) bent vienas karboksirūgšties esteris, išrinktas iš
grupės, kurią sudaro monokarboksirūgščių esteriai, tu-
rintys 16-19 anglies atomų, ir dikarboksirūgščių
esteriai, turintys 16-19 anglies atomų,

15 c) be to, masių santykis tarp (a) ir (b) yra tarp 3:1
ir 1:100.

2. Insekticidinė kompozicija pagal 1 punktą, b e s i -
s k i r i a n t i tuo, kad karboksirūgšties esteris,
išrinktas iš grupės, kurią sudaro dibutilftalatas, izo-
20 propilpalmitatas, izopropilmiristatas ir heksillau-
ratas.

3. Insekticidinė kompozicija pagal 1 punktą, b e s i -
s k i r i a n t i tuo, kad karboksirūgšties esteriu
25 yra dibutilftalatas.

4. Insekticidinė kompozicija pagal 1 punktą, b e s i -
s k i r i a n t i tuo, kad karboksirūgšties esteriu
yra izopropilpalmitatas.

30 5. Insekticidinė kompozicija pagal 1 punktą, b e s i -
s k i r i a n t i tuo, kad karboksirūgšties esteriu
yra izopropilmiristatas.

35 6. Insekticidinė kompozicija pagal 1 punktą, b e s i -
s k i r i a n t i tuo, kad karboksirūgšties esteriu
yra heksillauratas.