

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

**PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE**

(10) FI 934325 A7

**(12) JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **934325**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
**A01N 25/34
A01N 53/00**

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **02.04.1992**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **01.10.1993**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **01.10.1993**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **13.06.2019**

(86) Kansainvälinen hakemus - **02.04.1992 PCT/US1992/002718**
Internationell ansökan - International
application

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

02.04.1991	US	679290	04.04.1991	US	680301
11.06.1991	US	713684			

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Rhone-Poulenc Ag Company, P.O. Box 12014, 2 T.W. Alexander Drive Research Triangle Park, N.C. 27709, USA,
AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Miles, David Lucas, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)
2 •Fiard, Jean-Francois, France, RANSKA, (FR)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

**Hyönteismyrkkykoostumus ja hyönteismyrkky-yksiköitä
Insekticid komposition och insekticida enheter**

Hyönteismyrkkykoostumus ja hyönteismyrkky-yksiköitä

Keksinnön tausta

I. Keksinnön aihepiiri

5 Keksintö koskee hyönteismyrkkykoostumuksia ja hyönteismyrkky-yksiköitä, jotka soveltuvat erityisen hyvin pyretroidihyönteismyrkkytiivisteiden lajitteluun, pakkaukseen ja kuljetukseen.

II. Alan teknisen tason käsittely

10 Monia vaikeuksia liittyy optimikoostumuksen tuottamiseen mistä tahansa annetusta aktiivisesta ainesosasta. Minkä tahansa koostumuksen ensimmäinen vaatimus on kemiallinen stabiilisuus. Kuitenkin turvallisuuden on oltava korkealla tärkeiden ominaisuuksien luettelossa. Tä-
15 hän voivat sisältyä työntekijöiden altistus, turvallisuus ympäristölle, mukaan lukien valumiset, sekä säiliönhävitys-
 näkökohdat. Useimmat maatalouskemikaalit laimennetaan veteen ennen sumutusta ja niiden on oltava helposti ve-
 teen dispergoituvia erilaisissa kovuuksissa ja erilaisil-
20 la pH-arvoilla. Koostumusten on oltava fysikaalisesti stabiileja ja tähän sisältyy tuotteen erottuminen tai ha-
 joaminen, joka vaikuttaa joihinkin muihin ominaisuuksiin.

 Muita koostumuksille toivottavia ominaisuuksia on kyky sietää alhaisia lämpötiloja vaikuttamatta panostuk-
25 seen tai aiheuttamatta kiteytymistä. Koostumuksia on voi-
 tava käyttää ilman ylenpalttista muodostamista, niiden on oltava yhteensopivia muiden tavallisesti käytettyjen tu-
 hohyönteismyrkkyjen kanssa samanaikaisesti säilyttäen parhaan biologisen aktiivisuuden. Pusseja on myös käytet-
30 ty tuhohyönteismyrkkykoostumusten pidättämiseksi, mutta tämä tekee ongelmasta vielä mutkikkaamman sen seikan joh-
 dosta, että pussien tulisi olla yhteensopivia sisältöjen-
 sä kanssa.

Esillä olevan keksinnön kohde on antaa käyttöön hyönteismyrkkykoostumus ja hyönteismyrkky-yksikkö, jolla on useimmat tai kaikki nämä ominaisuudet.

5 Esillä olevan keksinnön kohde on antaa käyttöön hyönteismyrkkykoostumus ja hyönteismyrkky-yksikkö, joka sisältää pyretroidia aktiivisena ainesosana ja jolla on useimmat tai kaikki nämä ominaisuudet.

Yhteenveto keksinnöstä

10 Keksinnön mukainen hyönteismyrkky-yksikkö käsittää hyönteismyrkkykoostumusta (joka on sinänsä osa keksintöä) suljettuna vesiliukoiseen pussiin, jolloin mainittu koostumus käsittää synteettistä pyretroidia ja liuotinta, jos pyretroidi on kiinteä aine huoneenlämpötilassa, ja ainakin yhden geelitysaineen ja ainakin yhden emulgaattorin ja
15 ainakin yhden vaahdonestoaineen ja mahdollisesti ainakin yhden hapetuksenestoaineen ja mahdollisesti happaman aineen.

Esillä olevan keksinnön toinen piirre on hyönteismyrkkykoostumus ja hyönteismyrkky-yksikkö, jossa mainitun
20 koostumuksen veteen dispergoituvuus on sellainen, että sen spontaanisuus (jäljempänä määritellyn mukaisesti) on alle 10, edullisesti alle 10.

Esillä olevan keksinnön seuraava piirre on hyönteismyrkkykoostumus ja hyönteismyrkky-yksikkö, jolla ei
25 käytännöllisesti katsoen ole virtausta hyvin pienten reikien läpi, jolloin sen $tg(\phi)$ (jäljempänä määritellyn mukaisesti) on alle 1, edullisesti alle 0,5.

Esillä olevan keksinnön seuraava piirre on hyönteismyrkkykoostumus ja hyönteismyrkky-yksikkö, joiden
30 kompleksiviskositeetti (jäljempänä määritellyn mukaisesti) on korkeampi kuin 20 Pa.s 10 rd:lla/s ja alle 1 000 Pa.s 1 rd:lla/s.

Esillä olevan keksinnön seuraava piirre on hyönteismyrkkykoostumus ja hyönteismyrkky-yksikkö, jonka va-
35 rastomoduuli (G' , mitattuna jäljempänä määritellyn mukai-

sesti, oskillaatioiden nopeudella 1 rd/s = radiaania sekunnissa) on 1 - 10 000 Pascalia, edullisesti 10 - 5 000 Pascalia.

Yksityiskohtainen kuvaus keksinnöstä

5 Monenlaisia pyretroideja voidaan käyttää keksinnössä, kuten permetriiniä, sypennetriiniä, syflutriiniä, lambda-syhalotriiniä. Keksinnössä edullisimmat pyretroidit ovat deltametriini tai tralometriini; koostumuksissa, jotka käsittävät yhtä näistä kahdesta pyretroidista, ha-

10 petuksenestoaine ja hapan aine sisällytetään keksinnön mukaisiin koostumuksiin.

Liuottimet, joita voidaan käyttää keksinnössä, ovat edullisesti nestemäisiä huoneenlämpötilassa. Liuotin keksinnössä voi olla yksittäinen liuotin tai liuottimien

15 seos. Ne voidaan esimerkiksi valita ryhmästä, joka käsittää nestemäiset alkyylisubstituoidut aromaattiset hiilivedyt; ketonit, joilla on 6 - 12 hiiliatomia molekyylissään; butyrolaktonin; N-alkyylipyrrolidonin, etenkin N-metyyli-, N-oktyyli-, N-desyyli- ja N-sykloheksyylipyrrolidonin; tyydyttyneet tai tyydyttymättömät alifaattiset

20 hapot, joilla on 6 - 18 hiiliatomia molekyylissään; salisyylihapon; antraniliinihapon; tällaisten alifaattisten tai aromaattisten happojen alkyyli- tai alkenyyliesterit kuten bentsoaatit, salisylaatit tai antranilaatit, etenkin esterit, joissa on 1 - 8 hiiliatomia esterimolekyylin

25 alkoholiosassa; alkyyli- tai aryylietterit; alifaattiset tai aromaattiset tai heterosykliset substituoidut alkoholit; laktonit; amidit.

Edullisia liuottimia ovat alkyyliaromaattiset hiilivedyt, joissa on 10 - 16 hiiliatomia; alkaani- ja alkeeni-

30 hapojen, joissa on 8 - 18 hiiliatomia, metyyliesterit; esteriseokset, jotka on saatu kasviöljyistä, yleensä tyydyttyneiden tai tyydyttymättömien happojen, joissa on 8 - 18 hiiliatomia, metyyliesterit; metyyლისალისლაatti;

35 N-metyylipyrrolidoni; tetrahydrofuraani; butyrolaktoni;

tetrahydrofurfuryylialkoholi ja sen esterit; ja mainittujen seokset.

Emulgaattorit, joita voidaan käyttää keksinnössä, voivat olla mitä tahansa tyyppiä, anionisia tai ei-ionisia tai kationisia tai amfoteerisiä pinta-aktiivisia aineita. Edullisemmin nämä emulgaattorit valitaan siten, että niiden HLB (= hydrofiili-lipofiilitasapaino; tämä HLB tunnetaan alalla ja on julkaistu taulukoita, joissa ilmoitetaan HLB liuottimille, joita voidaan käyttää) on lähellä liuottimen HLB:tä; edullisesti ero ei ole suurempi kuin 2. Tässä esillä olevan emulgaattorin HLB on kaiken pinta-aktiivisen aineen koostumuksessa kokonais-HLB. Kaikista näistä emulgaattoreista edullisia ovat anioniset + ei-ioniset seokset.

Spesifisiä emulgaattoreita, jotka ovat edullisia keksinnön mukaisissa koostumuksissa, ovat: dialkyyylisulfosukkinaatit; alkyylibentseenisulfonaattisuolat, kuten kalsiumdodesyylibentseenisulfonaatti; etoksyloidut tristyryylifenolit, ja niiden sulfaatit ja fosfaatit; alkyyli-polyetoksieetterifosfaattiesterit, joko happo- tai suolamuodossa; etoksyloidut rasvahapot tai -alkoholit; etoksyloidut alkyyylifenolit tai dialkyyylifenolit; etoksyloitu risiiniöljy; etoksyloidut propoksyloidut ryhmäkopolymeerit, etoksyloidut propoksyloidut alkyyylifenoliryhmäkopolymeerit; etoksyloidut propoksyloidut tristyryylifenolit; glyserolierit, etenkin rasvahappojen esterit; glykoli-esterit, etenkin rasvahappojen esterit; lesitiini ja lesitiinijohdannaiset; sokerierit ja muut johdannaiset, kuten sorbitoli, ja sakkaroosi- tai glukosiesterit tai -johdannaiset; sukroglyseridit.

Geelitysaineet, joita voidaan käyttää keksinnössä, ovat yleensä kiinteitä aineita ja niiden liukoisuus on alhainen nestesysteemiin (joko pyretroidi yksinään tai pyretroidi + liuotin -seos) ja ne kykenevät muodostamaan homogeenisen seoksen, kuten voidaan nähdä visuaalisesti,

hyönteismyrkkykoostumuksen emulgaattorin kanssa. Lisäksi geelityssaine kykenee samoin edullisesti muodostamaan homogeenisen, kuten voidaan nähdä visuaalisesti, tertiaarisen seoksen liuottimen ja emulgaattorin kanssa. Joskus tapahtuu, että geelityssaineet ovat seos erilaisia yhdisteitä, jotka eivät ehkä yksinään olisi geelityssaineita.

Geelityssaineita, joita voidaan edullisesti käyttää, ovat: polyakryyli johdannaiset kuten polyakryylisuolat, etenkin alkali- tai ammoniumsuolat; natriumdioktyylisulfosukkinaatti, mahdollisesti sekoitettuna orgaanisiin suoloihin, kuten natriumbentsoaattiin; piidioksidi; natriumasetaatti yhdistettynä muihin yhdisteisiin; urea; aluminiumoksidi; titaniundioksidi; sokerit; lignosulfoonaatit; alkyyliryylisulfonaattien suolat, kuten natriumdodesyylibentseenisulfonaatti; modifioidun saven ja propyleenikarbonaatin yhdistelmät; hydrattu risiiniöljy; etoksyloitu kasviöljy; tetrametyylidesyynidioli; dimetyyliheksaanidiolin ja heksyynidiolin seokset; ja mainittujen seokset. Joillain geelityssaineilla saattaa ehkä olla sekä emulgoivaa vaikutusta että geelitysvaikutusta kuten etoksyloitu/propoksyloitu alkyylifenoliryhmäkopolymeereillä; etoksyloiduilla alkyylifenoleilla ja dialkyylifenoleilla; etoksyloiduilla rasvahapoilla; etoksyloiduilla rasva-alkoholeilla; etoksyloiduilla propoksyloiduilla ryhmäkopolymeereillä; ja mainittujen seoksilla.

Vaahdonestoaineet, joita voidaan käyttää keksinnössä, ovat yhdisteitä, joiden tiedetään sinänsä olevan vaahtoa estäviä. Edullisesti ne ovat polydialkyylisiloksaaneja kuten polydimetyylisiloksaani tai hiilivetyöljy tai tetrametyylidesyynidioli ja dimetyylioktyylidioli. Niillä voi olla sekä vaahtoa estäviä että pinta-aktiivisia ominaisuuksia, kuten tetrametyylidesyynidiolilla.

Hapetuksenestoaineet, joita voidaan käyttää keksinnössä, ovat yleensä fenolityyppejä, kuten alkyylifenolit, alkyyligallaatit, askorbiinihappo ja tokoferoli.

Spesifisemmin edullisia hapetuksenestoaineita keksinnössä ovat butyloitu hydroksitolueeni tai anisoli.

Kuten jo mainittiin, hyönteismyrkky-yksikkö keksinnössä käsittää myös happaman aineen. Tämä aine valitaan edullisesti ryhmästä, joka käsittää alifaattiset tyydyttyneet tai tyydyttymättömät hapot, etenkin etikkahapon; fosforihapon tai happamat suolat; rikkihapon; kloorivetyhapon; edellä mainitun happaman pinta-aktiivisen aineen.

Geelimateriaali, jota käytetään keksinnössä, on oleellisesti materiaali, jolla on faasiero ϕ kontrolloidun leikkausrasituksen ja saatavan leikkausjännityksen välillä siten, että $\tan(\phi)$ on alle tai sama kuin 1, edullisesti alle tai sama kuin 0,5. $\tan(\phi)$ on ϕ -kulman (tai faasieron) tangentti. ϕ :n mittaus tehdään käyttämällä dynaamista reometriä. Dynaamisia reometrejä, jotka ovat sopivia ϕ :n mittaamiseksi, tunnetaan ja on kaupallisesti saatavana. Niissä on tavallisesti tasainen kiinteä levy ja pyörivä kartio tai levy, tai ns. couette-mittaussysteemi. Muitakin mekaanisia systeemejä on saatavana. Yleensä yhden systeemin tai toisen systeemin valinta tehdään reometrin myyjän suositusten mukaan, ja sopeutetaan testattavaan yhdiste-, geeli- tai nestetyyppiin. Spesifistä tyyppiä olevan reometrin nimenomainen valinta on reologian alan ammattilaiselle hyvin tuttua. Pyörivä levy toisen levyn päällä tai kartio, joka pyörii levyn päällä, on usein tarkoituksenmukaisempi testattaessa geeliä tai raskasliikkeistä nestettä. Kahden reometrisysteemityyppin ollessa mahdollisia itse asiassa mitataan samantaisia ϕ -arvoja. Kartio (tai levy tai couette) saadaan pyörimään käyttämällä kontrolloitu nopeusmoottoria; pyöriminen on sinimäinen, eli jännitys ja kulmasiirtymä muuttuvat ajan sinifunktiona. $\tan(\phi)$ on yhtä kuin suhde G''/G' , jossa: G' on varastomoduli (edustaa täydellisen kiinteän aineen käytöstä); G'' on hävikkimoduli (edustaa

täydellisen nesteen käytöstä). G' ja G'' ilmaistaan Pascal-yksiköissä tietylle pyörimisnopeudelle (radiaania/sek).

5 G' ja G'' ja siten $\tan(\phi)$ voivat riippua reometrin oskillaatioiden (prosentuaalinen jännitys) amplitudista; kuitenkin on yleensä ns. viskoelastinen tasanne, jolla geelin G' - ja G'' -arvot eivät riipu huomattavasti mainitusta amplitudista; tämä merkitsee, että testin olosuhteissa viskoelastisella tasanteella geelin rakenne säilyy
10 eikä geelin tuhoutumista nesteeseen tapahdu. Luonnollisesti geelin G' :n ja G'' :n mittaukset suoritetaan tämän viskoelastisen tasanteen olosuhteissa, nimenomaan koska se vastaa geelin normaalia rakennetta, jota juuri testataan.

G' ja G'' ja siten $\tan(\phi)$ voivat myös riippua reometrin oskillaatioiden nopeudesta (aika valitun prosentuaalisen jännityksen saavuttamiseen; ilmaistaan radiaaneissa/sek); kuitenkin kun geelin rakenne on hyvä, kovin-
15 kaan paljon variaatiota ei ole yhdestä nopeudesta toiseen. Jotta saataisiin geelin ominaisuuksien kohtuullinen mitta-
20 mitta, yleensä edullisesti toimitaan olosuhteissa, joissa geeli ei ole liikaa rasitettu, toisin sanoen sellaisella nopeudella kuten 1 rd/sek. Luonnollisesti mitta-
tauksia korkeammallakin nopeudella voidaan suorittaa.

Kompleksiviskositeetti on alan ammattilaiselle
25 tuttu parametri ja se määritellään $1/W$ kertaa neliöjuuri $(G'^2 + G''^2)$:sta, jossa W on rasituksen frekvenssi ja G' ja G'' määritellään kuten edellä.

Esillä olevan keksinnön mukainen hyönteismyrkky-yksikkö käsittää hyönteismyrkkykoostumusta pussissa. Tämä
30 pussi on yleensä valmistettu polymeerimateriaalista kalvon muotoon, ja tämä kalvo muodostaa pussin seinän. Polymeerimateriaaleja, joita voidaan käyttää keksinnössä, ovat polyvinyylialkoholi; selluloosamateriaalit kuten metyyli-
tai etyyli-selluloosa; polyalkyleenioksidit. Edullinen
35 materiaali on polyvinyylialkoholi, joka on edullisesti

kokonaisuudessaan tai osittain hydrolysoitu tai alkoholoi-
tu polyvinyylasetaatti. Polyvinyylasetaatin keksinnössä
hydrolyysi- tai alkoholyysinopeus on yleensä 70 - 90 %.
Kaikkien näiden materiaalien tulisi olla liukoisia kyl-
mään veteen (kylmä merkitsee tässä alle 35 °C).

Kuten jo mainittiin, hyönteismyrkky-yksikkö käsit-
tää hyönteismyrkkykoostumusta suljettuna vesiliukoiseen
pussiin, jolloin mainittu koostumus käsittää synteettistä
pyretroidia ja liuotinta ja ainakin yhden geelitysaineen
ja ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin yhden vaahdon-
estoaineen ja ainakin yhden hapetuksenestoaineen ja hap-
paman aineen.

Pussin tilavuus on yleensä 40 ml - 5 litraa, edul-
lisesti 0,1 - 3 litraa.

Pyretroidin määrä keksinnön mukaisessa hyönteis-
myrkkykoostumuksessa on yleensä 0,5 - 60 % pussiin sulje-
tusta kokonaishyönteismyrkkykoostumuksesta, edullisesti
1 - 40 % (tässä patenttiselityksessä ellei toisin ole mai-
nittu prosenttiosuudet ovat w/w); deltametriinille ja
tralometriinille määrä 1 - 20 % on edullinen.

Emulgaattorin määrä keksinnön mukaisessa hyönteis-
myrkkykoostumuksessa on yleensä 2 - 30 % pussiin sulje-
tusta kokonaishyönteismyrkkykoostumuksesta, edullisesti
4 - 20 %.

Geelitysaineen määrä keksinnön mukaisessa hyön-
teismyrkkykoostumuksessa on yleensä 0,5 - 20 % pussiin
suljetusta kokonaishyönteismyrkkykoostumuksesta, edulli-
sesti 0,8 - 10 %.

Vaahdonestoaineen määrä keksinnön mukaisessa hyön-
teismyrkkykoostumuksessa on yleensä 0,05 - 5 % pussiin
suljetusta kokonaishyönteismyrkkykoostumuksesta, edulli-
sesti 0,1 - 0,5 %.

Hapetuksenestoaineen määrä keksinnön mukaisessa
hyönteismyrkkykoostumuksessa on yleensä 0,01 - 1 % pus-

siin suljetusta kokonaishyönteismyrkkykoostumuksesta, edullisesti 0,5 - 0,2 %.

Happaman aineen määrä keksinnön mukaisessa hyönteismyrkkykoostumuksessa on yleensä 0,01 - 1 % pussiin suljetusta kokonaishyönteismyrkkykoostumuksesta, edullisesti 0,05 - 0,5 %.

Esillä olevan keksinnön erityinen suoritusmuoto on hyönteismyrkky-yksikkö, joka käsittää hyönteismyrkkykoostumuksen suljettuna vesiliukoiseen pussiin, jolloin mainittu koostumus käsittää synteettistä pyretroidia ja liuotinta ja ainakin yhden geelitysaineen ja ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin yhden vaahdonestoaineen ja ainakin yhden hapetuksenestoaineen ja happaman aineen.

Esillä olevan keksinnön toinen erityinen suoritusmuoto on hyönteismyrkky-yksikkö, joka käsittää hyönteismyrkkykoostumuksen suljettuna vesiliukoiseen pussiin, jolloin mainittu koostumus käsittää deltametriiniä tai tralometriiniä ja liuotinta ja ainakin yhden geelitysaineen ja ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin yhden vaahdonestoaineen ja ainakin yhden hapetuksenestoaineen ja happaman aineen.

Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on hyönteismyrkky-yksikkö, joka käsittää hyönteismyrkkykoostumuksen suljettuna vesiliukoiseen pussiin, jolloin mainittu koostumus käsittää synteettistä pyretroidia ja liuotinta ja ainakin yhden geelitysaineen ja ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin yhden vaahdonestoaineen ja ainakin yhden hapetuksenestoaineen ja happaman aineen, ja jolloin mainitun koostumuksen $tg(\phi)$ on alle 1.

Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on hyönteismyrkky-yksikkö, joka käsittää hyönteismyrkkykoostumuksen suljettuna vesiliukoiseen pussiin, jolloin mainittu koostumus käsittää synteettistä pyretroidia ja liuotinta ja ainakin yhden geelitysaineen ja

ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin yhden vaahdonesto-
 aineen ja ainakin yhden hapetuksenestoaineen ja happaman
 aineen, ja jolloin mainitun koostumuksen $\text{tg}(\phi)$ on
 alle 0,5.

- 5 Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suori-
 tusmuoto on hyönteismyrkky-yksikkö, joka käsittää hyön-
 teismyrkkykoostumuksen suljettuna vesiliukoiseen pussiin,
 jolloin mainittu koostumus käsittää synteettistä pyret-
 roidia ja liuotinta ja ainakin yhden geelitysaineen ja
 10 ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin yhden vaahdonesto-
 aineen ja ainakin yhden hapetuksenestoaineen ja happaman
 aineen, ja jolloin mainitun koostumuksen kompleksivisko-
 siteetti on korkeampi kuin 20 Pa.s 10 rd:lla/sek ja alle
 1 000 Pa.s 1 rd:lla/sek, ja/tai varastomoduuli on 1 -
 15 10 000 Pascalia, edullisesti 10 - 5 000 Pascalia.

- Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suori-
 tusmuoto on hyönteismyrkky-yksikkö, joka käsittää hyön-
 teismyrkkykoostumuksen suljettuna vesiliukoiseen pussiin,
 jolloin mainittu koostumus käsittää synteettistä pyret-
 20 roidia ja liuotinta ja ainakin yhden geelitysaineen ja
 ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin yhden vaahdonesto-
 aineen ja ainakin yhden hapetuksenestoaineen ja happaman
 aineen, ja jolloin mainitun koostumuksen spontaanisuus on
 alle 20.

- 25 Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suori-
 tusmuoto on hyönteismyrkky-yksikkö, joka käsittää hyön-
 teismyrkkykoostumuksen suljettuna vesiliukoiseen pussiin,
 jolloin mainittu koostumus käsittää synteettistä pyret-
 roidia ja liuotinta ja ainakin yhden geelitysaineen ja
 30 ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin yhden vaahdonesto-
 aineen ja ainakin yhden hapetuksenestoaineen ja happaman
 aineen, ja jolloin mainitun koostumuksen spontaanisuus on
 alle 10.

- Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suori-
 35 tusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen

hyönteismyrkky-yksikkö, jossa vesiliukoinen pussi on valmistettu polyvinyylialkoholikalvosta.

- 5 Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, jossa vesiliukoinen pussi on valmistettu osittain hydrolysoidusta polyvinyyliasetaatista, jonka hydrolyysinopeus on 70 - 90 %.

- 10 Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, jossa liuotin huoneenlämpötilassa neste, joka valitaan ryhmästä, joka käsittää aromaattiset, mahdollisesti alkyylisubstituoidut, hiilivedyt; ketonit, joissa on 6 - 12 hiiliatomia molekyylissään; butyrolaktonin; N-metyylipyrrolidonin; alkaanihapot, joilla on 15 6 - 12 hiiliatomia molekyylissään; alifaattiset tai aromaattiset aldehydit, joilla on 6 - 24 hiiliatomia molekyylissään; salisyylihapon; antraniliinihapon; tällaisten alkaani- tai salisyyli- tai antraniliinihappojen alkyylitai alkenyyliesterit, joissa on 1 - 5 hiiliatomia esterimolekyylin alkoholiosassa; alkyyli- tai aryylietterit; 20 alifaattiset tai aromaattiset alkoholit; laktonit; amidit.

- Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen 25 hyönteismyrkky-yksikkö, jossa geelitysaine on kiinteä aine, joka on hyönteismyrkkykoostumuksen liuottimeen liuke-nematon ja sen emulgaattoriin sekoittuva.

- Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen 30 hyönteismyrkky-yksikkö, jossa geelitysaine on kiinteä aine, joka on hyönteismyrkkykoostumuksen liuottimeen liuke-nematon ja sen emulgaattoriin sekoittuva ja joka kykenee muodostamaan homogeenisen tertiaarisen seoksen liuottimen ja emulgaattorin kanssa.

Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, jossa hyönteismyrkkykoostumus on emulsion muodossa, jossa pisaroitten keskimääräinen koko on alle 10 mikronia.

Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, jossa hyönteismyrkkykoostumus on emulsion muodossa, jossa pisaroitten keskimääräinen koko on alle 3 mikronia.

Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, jossa yksi tai useampi emulgaattori on anioninen tai ei-ioninen tai kationinen tai amfoteerinen pinta-aktiivinen aine, jonka HLB sopii mainittuun systeemiin ja alle 10 mikronin emulsioita havaitaan, jolloin edullisesti havaitaan alle 3 mikronin emulsioita.

Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, jossa hapetuksenestoaine on fenolityyppejä.

Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, jossa hapetuksenestoaine valitaan ryhmästä, jonka muodostavat butyloitu hydroksitolueeni ja butyloitu hydroksianisoli.

Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, jossa hapan aine valitaan ryhmästä, joka käsittää etikkahapon, fosforihapon, rikkihapon, kloorivetyhapon, fosfonipinta-aktiiviset aineet.

Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on hyönteismyrkkykoostumus, joka käsittää syntetettistä pyretroidia ja liuotinta ja ainakin yhden geelityksineen ja ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin yh-

den vaahdonestoaineen ja ainakin yhden hapetuksenestoaineen ja happaman aineen.

5 Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritussuoto on hyönteismyrkkykoostumus, joka käsittää delta-metriiniä tai tralometriiniä ja liuotinta ja ainakin yhden geelitysaineen ja ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin yhden vaahdonestoaineen ja ainakin yhden hapetuksenestoaineen ja happaman aineen.

10 Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritussuoto on jonkin edeltävän suoritussuodon mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, jossa vesiliukoinen pussi on valmistettu polyvinyylialkoholikalvosta.

15 Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritussuoto on jonkin edeltävän suoritussuodon mukainen hyönteismyrkkykoostumus, jossa vesiliukoinen pussi on valmistettu osittain hydrolysoidusta polyvinyyliasetaatista, jonka hydrolyysinopeus on 70 - 90 %.

20 Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritussuoto on jonkin edeltävän suoritussuodon mukainen hyönteismyrkkykoostumus, jossa liuotin on huoneenlämpötilassa neste, joka valitaan ryhmästä, joka käsittää aromaattiset, mahdollisesti alkyylisubstituoidut, hiillivedyt; ketonit, joissa on 6 - 12 hiiliatomia molekyyllissään; butyrolaktonin; N-metyylipyrrolidonin; alkaanihapot, joilla on 6 - 12 hiiliatomia molekyyllissään; alifaattiset tai aromaattiset aldehydit, joilla on 6 - 24 hiiliatomia molekyyllissään; salisyylihapon; antraniliinihapon; tällaisten alkaani- tai salisyyli- tai antraniliinihappojen alkyyli- tai alkenyyliesterit, joilla on 1 - 5
30 hiiliatomia esterimolekyylin alkoliosassa; alkyyli- tai aryylieetterit; alifaattiset tai aromaattiset alkoholit; laktonit; amidit.

Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritussuoto on jonkin edeltävän suoritussuodon mukainen
35 hyönteismyrkkykoostumus, jossa geelitysaine on kiinteä

aine, joka on hyönteismyrkkykoostumuksen liuottimeen liukenematon ja sen emulgaattoriin sekoittuva.

5 Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen hyönteismyrkkykoostumus, jossa geelitysaine on kiinteä aine, joka on hyönteismyrkkykoostumuksen liuottimeen liukenematon ja sen emulgaattoriin sekoittuva ja joka kykenee muodostamaan homogeenisen tertiaarisen seoksen liuottimen ja emulgaattorin kanssa.

10 Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen hyönteismyrkkykoostumus, jossa hyönteismyrkkykoostumus on emulsion muodossa, jossa pisaroitten keskimääräinen koko on alle 10 mikronia.

15 Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen hyönteismyrkkykoostumus, jossa hyönteismyrkkykoostumus on emulsion muodossa, jossa pisaroitten keskimääräinen koko on alle 3 mikronia.

20 Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen hyönteismyrkkykoostumus, jossa yksi tai useampi emulgaattori on anioninen tai ei-ioninen tai kationinen tai amfoteerinen pinta-aktiivinen aine, jonka HLB sopii mainittuun systeemiin ja alle 10 mikronin emulsioita havaitaan, jolloin edullisesti havaitaan alle 3 mikronin emulsioita.

25 Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen hyönteismyrkkykoostumus, jossa hapetuksenestoaine on fenolityyppejä.

30 Esillä olevan keksinnön seuraava erityinen suoritusmuoto on jonkin edeltävän suoritusmuodon mukainen hyönteismyrkkykoostumus, jossa hapan aine valitaan ryhmästä, joka käsittää etikkahapon, fosforihapon, rikkihapon, kloorivetyhapon, fosfonipinta-aktiiviset aineet.

35

Esimerkki 1

Ensimmäinen koostumus valmistetaan sekoittamalla seos, jossa on:

	deltametriiniä	2,5 %
5	alkyyliaromaattista hiilivetyä (leimahduspiste on 93 °C)	84,2 %
	natriumlauryylisulfaattia (geelitysaine)	3,3 %
	natriumdioktyylisulfosukkinaattia +	2 %
10	natriumbentsoaattia (geelitysaine ja emulgaattori)	
	etoksyloitua propoksyloitua alkyyli- bentseeniä (geelitysaine ja emulgaattori)	3,5 %
	kalsiumdodesyylibentseenisulfonaattia (emulgaattori)	3,5 %
15	dimetyylipolysiloksaania (vaahdonestoaine)	0,5 %
	etoksyloitua alkyylifosfaattiesteriä (hapan aine ja emulgaattori)	0,5 %

Esimerkki 2

20 Toinen koostumus valmistetaan sekoittamalla seos, jossa on

	deltametriiniä	2,5 %
	alkyyliaromaattista hiilivetyä	84,2 %
25	(leimahduspiste on 93 °C)	
	natriumlauryylisulfaattia (geelitysaine)	3,3 %
	natriumdioktyylisulfosukkinaattia +	2 %
	natriumbentsoaattia (geelitysaine ja emulgaattori)	
30	etoksyloitua propoksyloitua alkyyli- bentseeniä (geelitysaine ja emulgaattori)	3,5 %
	kalsiumdodesyylibentseenisulfonaattia (emulgaattori)	3,5 %
	dimetyylipolysiloksaania (vaahdonestoaine)	0,5 %
35	etoksyloitua alkyylifosfaattiesteriä (hapan aine ja emulgaattori)	0,5 %

Edeltävät koostumukset täytettiin polyvinyylialkoholista valmistettuun pussiin. Koostumuksen tilavuus oli 100 ml ja pussin tilavuus oli 150 ml. Pussit suljettiin kuumasaumaamalla.

5 Suoritettiin seuraavat testit:

a) Geelien ominaisuudet mitattiin kuten edellä on esitetty.

10 Esillä olevan keksinnön mukaiset hyönteismyrkky-yksiköt ovat parempia, kun niiden sisältämällä koostumuksella on alhaisin mahdollinen tangentti: tämä tangentti korreloi virtaamattomuusominaisuuksiin hyvin pienten reikien läpi levossa.

15 b) Spontaanisuus määritetään seuraavalla menetelmällä: seos, jossa on 1 ml geeliä ja 99 ml vettä, sijoitetaan 150 ml:n lasiputkeen (halkaisija 22 mm), joka suljetaan ja käännetään 180 astetta (ylösalaisin). Inversoiden lukumäärää, joka tarvitaan geelin täydelliseksi dispergoimiseksi, kutsutaan spontaanisuudeksi.

20 Esillä olevan keksinnön mukaiset hyönteismyrkky-yksiköt ovat parempia, kun niiden sisältämällä koostumuksella on korkein mahdollinen spontaanisuus: tämä spontaanisuus korreloi veteen dispergoituvuuteen.

c) Geelien stabiilisuus eri lämpötiloissa:

25 Geelien pussissa ominaisuudet on mitattu aikajakson jälkeen (riippumattomat testit):

2 viikkoa +54 °C:ssa,

2 viikkoa +4 °C:ssa,

yksi yhden päivän kierros 5 °C:ssa, jota seuraa yksi päivä +45 °C:ssa

30 Saatiin seuraavat tulokset:

Koostumus	tg(ϕ)	Spontaanisuus	G'-varastomoduuli
esimerkistä			
1	0,1 (1 rd/sek)	alle 4	152 1 rd:lla/sek (171 10 rd:lla/sek)
2	0,16 (1 rd/sek)	alle 4	544 1 rd:lla/sek (633 10 rd:lla/sek)

35

Synereesi oli vain 2 % 54 °C:ssa, mutta geelin ominaisuudet eivät oleellisesti vaihdelleet. Koostumukset olivat täysin stabiileja muissa testeissä.

Patenttivaatimukset:

1. Hyönteismyrkky-yksikkö, joka käsittää vesiliu-
koiseen pussiin suljetun hyönteismyrkkykoostumuksen,
5 t u n n e t t u siitä, että mainittu koostumus käsittää
synteettistä pyretroidia ja liuotinta ja ainakin yhden
geelitysaineen ja ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin
yhden vaahdonestoaineen ja ainakin yhden hapetuksenesto-
10 aineen ja happaman aineen.

2. Hyönteismyrkky-yksikkö, joka käsittää vesiliu-
koiseen pussiin suljetun hyönteismyrkkykoostumuksen,
t u n n e t t u siitä, että mainittu koostumus käsittää
deltametriiniä tai tralometriiniä ja liuotinta ja ainakin
15 yhden geelitysaineen ja ainakin yhden emulgaattorin ja
ainakin yhden vaahdonestoaineen ja ainakin yhden hapetuk-
senestoaineen ja happaman aineen.

3. Hyönteismyrkky-yksikkö, joka käsittää vesiliu-
koiseen pussiin suljetun hyönteismyrkkykoostumuksen,
20 t u n n e t t u siitä, että mainittu koostumus käsittää
synteettistä pyretroidia ja liuotinta ja ainakin yhden
geelitysaineen ja ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin
yhden vaahdonestoaineen ja ainakin yhden hapetuksenesto-
aineen ja happaman aineen ja mainitun koostumuksen $\text{tg}(\phi)$
25 on alle 1.

4. Hyönteismyrkky-yksikkö, joka käsittää vesiliu-
koiseen pussiin suljetun hyönteismyrkkykoostumuksen,
t u n n e t t u siitä, että mainittu koostumus käsittää
synteettistä pyretroidia ja liuotinta ja ainakin yhden
30 geelitysaineen ja ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin
yhden vaahdonestoaineen ja ainakin yhden hapetuksenesto-
aineen ja happaman aineen ja mainitun koostumuksen $\text{tg}(\phi)$
on alle 0,5.

5. Hyönteismyrkky-yksikkö, joka käsittää vesiliu-
35 koiseen pussiin suljetun hyönteismyrkkykoostumuksen,

t u n n e t t u siitä, että mainittu koostumus käsittää synteettistä pyretroidia ja liuotinta ja ainakin yhden geelitysaineen ja ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin yhden vaahdonestoaineen ja ainakin yhden hapetuksenesto-

5 aineen ja happaman aineen ja mainitun koostumuksen kompleksiviskositeetti on korkeampi kuin 20 Pa.s 10 rd:lla/-sek ja alle 1 000 Pa.s 1 rd:lla/sek, ja/tai sen varastomoduuli on 1 - 10 000 Pascalia, edullisesti 10 - 5 000 Pascalia.

10 6. Hyönteismyrkky-yksikkö, joka käsittää vesiliukoiseen pussiin suljetun hyönteismyrkkykoostumuksen, t u n n e t t u siitä, että mainittu koostumus käsittää synteettistä pyretroidia ja liuotinta ja ainakin yhden geelitysaineen ja ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin

15 yhden vaahdonestoaineen ja ainakin yhden hapetuksenestoaineen ja happaman aineen ja mainitun koostumuksen spontaanisuus on alle 20.

7. Hyönteismyrkky-yksikkö, joka käsittää vesiliukoiseen pussiin suljetun hyönteismyrkkykoostumuksen, t u n n e t t u siitä, että mainittu koostumus käsittää synteettistä pyretroidia ja liuotinta ja ainakin yhden geelitysaineen ja ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin yhden vaahdonestoaineen ja ainakin yhden hapetuksenesto-

20 aineen ja happaman aineen ja mainitun koostumuksen spontaanisuus on alle 10.

8. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, t u n n e t t u siitä, että vesiliukoinen pussi on valmistettu polyvinyylialkoholikalvosta.

30 9. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, t u n n e t t u siitä, että vesiliukoinen pussi on valmistettu osittain hydrolysoidusta polyvinyyliasetaatista, jonka hydrolyysinopeus on 70 - 90 %.

10. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, t u n n e t t u siitä, että liuotin on neste huoneenlämpötilassa ja valitaan ryhmästä, joka käsittää aromaattiset, mahdollisesti alkyylisubstituoidut, hiilivedyt; ketonit, joissa on 6 - 12 hiiliatomia molekyylissään; butyrolaktonin; N-metyylipyrrolidonin; alkaanihapot, joilla on 6 - 12 hiiliatomia molekyylissään; alifaattiset tai aromaattiset aldehydit, joilla on 6 - 24 hiiliatomia molekyylissään; salisyylihapon; antraniliinihapon; tällaisten alkaani- tai salisyylili- tai antraniliinihappojen alkyyli- tai alkenyyliesterit, joilla on 1 - 5 hiiliatomia esterimolekyylin alkoholiosassa; alkyyli- tai aryylietterit; alifaattiset tai aromaattiset alkoholit; laktonit; amidit.

11. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, t u n n e t t u siitä, että geelitysaine on kiinteä aine, joka on liukenematon hyönteismyrkkykoostumuksen liuottimeen ja sekoittuva sen emulgaattoriin.

12. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, t u n n e t t u siitä, että geelitysaine on kiinteä aine, joka on liukenematon hyönteismyrkkykoostumuksen liuottimeen ja sekoittuva sen emulgaattoriin ja kykenee muodostamaan homogeenisen tertiaarisen seoksen liuottimen ja emulgaattorin kanssa.

13. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, t u n n e t t u siitä, että hyönteismyrkkykoostumus on emulsion muodossa, jossa pisaroitten keskimääräinen koko on alle 10 mikronia.

14. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, t u n n e t t u siitä, että hyönteismyrkkykoostumus on emulsion muodossa, jossa pisaroitten keskimääräinen koko on alle 3 mikronia.

15. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, t u n n e t t u siitä, että yk-

si tai useampi emulgaattori on anioninen tai ei-ioninen tai kationinen tai amfoteerinen pinta-aktiivinen aine, jonka HLB sopii mainittuun systeemiin ja alle 10 mikronin emulsioita havaitaan, jolloin edullisesti havaitaan alle
5 3 mikronin emulsioita.

16. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, t u n n e t t u siitä, että hapetuksenestoaine on fenolityyppejä.

17. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen
10 hyönteismyrkky-yksikkö, t u n n e t t u siitä, että hapetuksenestoaine valitaan ryhmästä, jonka muodostavat butyloitu hydroksitolueeni ja butyloitu hydroksianisoli.

18. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen hyönteismyrkky-yksikkö, t u n n e t t u siitä, että hapen
15 aine valitaan ryhmästä, joka käsittää etikkahapon, fosforihapon, rikkihapon, kloorivetyhapon, fosfonipinta-aktiiviset aineet.

19. Hyönteismyrkkykoostumus, t u n n e t t u siitä, että se käsittää synteettistä pyretroidia ja liuotinta ja ainakin yhden geelitysaineen ja ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin yhden vaahdonestoaineen ja ainakin yhden hapetuksenestoaineen ja happaman aineen.
20

20. Hyönteismyrkkykoostumus, t u n n e t t u siitä, että se käsittää deltametriiniä tai tralometriiniä ja liuotinta ja ainakin yhden geelitysaineen ja ainakin yhden emulgaattorin ja ainakin yhden vaahdonestoaineen ja ainakin yhden hapetuksenestoaineen ja happaman aineen.
25

21. Patenttivaatimuksen 19 tai 20 mukainen hyönteismyrkkykoostumus, t u n n e t t u siitä, että vesiliukoinen pussi on valmistettu polyvinyylialkoholikalvosta.
30

22. Patenttivaatimuksen 19 tai 20 mukainen hyönteismyrkkykoostumus, t u n n e t t u siitä, että vesiliukoinen pussi on valmistettu osittain hydrolysoidusta polyvinyyliasetaatista, jonka hydrolyysinopeus on 70 -
35 90 %.

23. Patenttivaatimuksen 19 tai 20 mukainen hyönteismyrkkykoostumus, t u n n e t t u siitä, että liuotin on neste huoneenlämpötilassa ja valitaan ryhmästä, joka käsittää aromaattiset, mahdollisesti alkyylisubstituoidut, hiilivedyt; ketonit, joissa on 6 - 12 hiiliatomia molekyyllissään; butyrolaktonin; N-metyylipyrrolidonin; alkaanihapot, joilla on 6 - 12 hiiliatomia molekyyllissään; alifaattiset tai aromaattiset aldehydit, joilla on 6 - 24 hiiliatomia molekyyllissään; salisyylihapon; antraniliinihapon; tällaisten alkaani- tai salisyyli- tai antraniliinihappojen alkyyli- tai alkenyyliesterit, joilla on 1 - 5 hiiliatomia esterimolekyylin alkoholiosassa; alkyyli- tai aryyllieetterit; alifaattiset tai aromaattiset alkoholit; laktonit; amidit.

24. Patenttivaatimuksen 19 tai 20 mukainen hyönteismyrkkykoostumus, t u n n e t t u siitä, että geelityssaine on kiinteä aine, joka on liukenematon hyönteismyrkkykoostumuksen liuottimeen ja sekoittuva sen emulgaattoriin.

25. Patenttivaatimuksen 19 tai 20 mukainen hyönteismyrkkykoostumus, t u n n e t t u siitä, että geelityssaine on kiinteä aine, joka on liukenematon hyönteismyrkkykoostumuksen liuottimeen ja sekoittuva sen emulgaattoriin ja kykenee muodostamaan homogeenisen tertiaarisen seoksen liuottimen ja emulgaattorin kanssa.

26. Patenttivaatimuksen 19 tai 20 mukainen hyönteismyrkkykoostumus, t u n n e t t u siitä, että hyönteismyrkkykoostumus on emulsion muodossa, jossa pisaroitten keskimääräinen koko on alle 10 mikronia.

27. Patenttivaatimuksen 19 tai 20 mukainen hyönteismyrkkykoostumus, t u n n e t t u siitä, että hyönteismyrkkykoostumus on emulsion muodossa, jossa pisaroitten keskimääräinen koko on alle 3 mikronia.

28. Patenttivaatimuksen 19 tai 20 mukainen hyönteismyrkkykoostumus, t u n n e t t u siitä, että yksi

tai useampi emulgaattori on anioninen tai ei-ioninen tai kationinen tai amfoteerinen pinta-aktiivinen aine, jonka HLB sopii mainittuun systeemiin ja alle 10 mikronin emulsioita havaitaan, jolloin edullisesti havaitaan alle 3
5 mikronin emulsioita.

29. Patenttivaatimuksen 19 tai 20 mukainen hyönteismyrkkykoostumus, t u n n e t t u siitä, että hape-
tuksenestoaine on fenolityyppiä.

30. Patenttivaatimuksen 19 tai 20 mukainen hyönteismyrkkykoostumus, t u n n e t t u siitä, että hape-
10 tuksenestoaine valitaan ryhmästä, jonka muodostavat butyloitu hydroksitolueeni ja butyloitu hydroksianisoli.

31. Patenttivaatimuksen 19 tai 20 mukainen hyönteismyrkkykoostumus, t u n n e t t u siitä, että hapan
15 aine valitaan ryhmästä, joka käsittää etikkahapon, fosforihapon, rikkihapon, kloorivetyhapon, fosfonipinta-aktiiviset aineet.

Patentkrav:

1. Insekticid enhet, vilken omfattar en insekticid
5 komposition, innesluten i en vattenlöslig påse, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att nämnda komposition omfattar
en syntetisk pyretroid och ett lösningsmedel och åtminstone
ett gelningsmedel och åtminstone ett emulgeringsmedel
och åtminstone ett antiskummedel och åtminstone en anti-
10 oxidant och ett surt medel.

2. Insekticid enhet, vilken omfattar en insekticid
komposition, innesluten i en vattenlöslig påse, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att nämnda komposition omfattar
deltametrin eller tralometrin och ett lösningsmedel och
15 åtminstone ett gelningsmedel och åtminstone ett emulge-
ringsmedel och åtminstone ett antiskummedel och åtminstone
en antioxidant och ett surt medel.

3. Insekticid enhet, vilken omfattar en insekticid
komposition, innesluten i en vattenlöslig påse, k ä n -
20 n e t e c k n a d därav, att nämnda komposition omfattar
en syntetisk pyretroid och ett lösningsmedel och åtminstone
ett gelningsmedel och åtminstone ett emulgeringsmedel
och åtminstone ett antiskummedel och åtminstone en anti-
oxidant och ett surt medel och nämnda komposition har ett
25 $\text{tg}(\phi)$ lägre än 1.

4. Insekticid enhet, vilken omfattar en insekticid
komposition, innesluten i en vattenlöslig påse, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att nämnda komposition omfattar
en syntetisk pyretroid och ett lösningsmedel och åtminstone
30 ett gelningsmedel och åtminstone ett emulgeringsmedel
och åtminstone ett antiskummedel och åtminstone en anti-
oxidant och ett surt medel och nämnda komposition har ett
 $\text{tg}(\phi)$ lägre än 0,5.

5. Insekticid enhet, vilken omfattar en insekticid
35 komposition, innesluten i en vattenlöslig påse, k ä n -

n e t e c k n a d därav, att nämnda komposition omfattar en syntetisk pyretroid och ett lösningsmedel och åtminstone ett gelningsmedel och åtminstone ett emulgeringsmedel och åtminstone ett antiskummedel och åtminstone en anti-oxidant och ett surt medel och nämnda komposition har en komplexviskositet högre än 20 Pa.s vid 10 rd/d och lägre än 1 000 Pa.s vid 1 rd/s, och/eller en lagringsmodul i området 1 - 10 000 Pascal, företrädesvis 10 - 5 000 Pascal.

10 6. Insekticid enhet, vilken omfattar en insekticid komposition, innesluten i en vattenlöslig påse, k ä n - n e t e c k n a d därav, att nämnda komposition omfattar en syntetisk pyretroid och ett lösningsmedel och åtminstone ett gelningsmedel och åtminstone ett emulgeringsmedel och åtminstone ett antiskummedel och åtminstone en anti-oxidant och ett surt medel och nämnda komposition har en spontaneitet lägre än 20.

20 7. Insekticid enhet, vilken omfattar en insekticid komposition, innesluten i en vattenlöslig påse, k ä n - n e t e c k n a d därav, att nämnda komposition omfattar en syntetisk pyretroid och ett lösningsmedel och åtminstone ett gelningsmedel och åtminstone ett emulgeringsmedel och åtminstone ett antiskummedel och åtminstone en anti-oxidant och ett surt medel och nämnda komposition har en spontaneitet lägre än 10.

25 8. Insekticid enhet enligt något av patentkrav 1 - 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att den vattenlösliga påsen framställts av en polyvinylalkoholfilm.

30 9. Insekticid enhet enligt något av patentkrav 1 - 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att den vattenlösliga påsen framställts av delvis hydrolyserat polyvinylacetat med en hydrolyshastighet mellan 70 och 90 %.

35 10. Insekticid enhet enligt något av patentkrav 1 - 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att lösningsmedlet är en vätska vid rumstemperatur, vald ur gruppen bestående

av aromatiska, valfritt alkylsubstituerade kolväten; ketoner med 6 - 12 kolatomer i molekylen; butyrolakton; N-metylpyrrolidon; alkansyror med 6 - 12 kolatomer i molekylen; alifatiska eller aromatiska aldehyder med 6 - 24 kolatomer i molekylen; salicylsyra; antranilsyra; alkyl- eller alkenylestrar av sådana alkan- eller salicyl- eller antranilsyror med 1 - 5 kolatomer i alkoholdelen av ester-molekylen; alkyl- eller aryletter; alifatiska eller aromatiska alkoholer; laktoner; amider.

10 11. Insekticid enhet enligt något av patentkrav 1 - 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att gelningsmedlet är ett fast material, som är olösligt i lösningsmedlet och blandbart med emulgeringsmedlet i den insekticida kompositionen.

15 12. Insekticid enhet enligt något av patentkrav 1 - 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att gelningsmedlet är ett fast material, som är olösligt i lösningsmedlet och blandbart med emulgeringsmedlet i den insekticida kompositionen och förmår bilda en homogen ternär blandning med
20 lösningsmedlet och emulgeringsmedlet.

 13. Insekticid enhet enligt något av patentkrav 1 - 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att den insekticida kompositionen föreligger i form av en emulsion, vari drop-parnas medelstorlek är mindre än 10 mikron.

25 14. Insekticid enhet enligt något av patentkrav 1 - 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att den insekticida kompositionen föreligger i form av en emulsion, vari drop-parnas medelstorlek är mindre än 3 mikron.

 15. Insekticid enhet enligt något av patentkrav
30 1 - 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att emulgeringsmedlet eller emulgeringsmedlen är anjoniska eller joniskt inaktiva eller katjoniska eller amfoteriska ytaktiva medel, vilkas HLB passar ihop med nämnda system och man observerar en emulsion under 10 mikron, varvid man företrädesvis observerar emulsioner under 3 mikron.
35

16. Insekticid enhet enligt något av patentkrav 1 - 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att antioxidanten är av fenoltyp.

5 17. Insekticid enhet enligt något av patentkrav 1 - 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att antioxidanten valts ur gruppen bestående P av butylerat hudroxitoluen och butylerad hydroxianisol.

10 18. Insekticid enhet enligt något av patentkrav 1 - 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att sura medlet valts ur gruppen omfattande ättiksyra, fosforsyra, svavelsyra, klorvätesyra och fosfonytaktiva medel.

15 19. Insekticid komposition, k ä n n e t e c k n a d därav, att den omfattar en syntetisk pyretroid och ett lösningsmedel och åtminstone ett gelningsmedel och åtminstone ett emulgeringsmedel och åtminstone ett antiskummedel och åtminstone en antioxidant och ett surt medel.

20 20. Insekticid komposition, k ä n n e t e c k n a d därav, att den omfattar deltametrin eller tralometrin och ett lösningsmedel och åtminstone ett gelningsmedel och åtminstone ett emulgeringsmedel och åtminstone ett antiskummedel och åtminstone en antioxidant och ett surt medel.

25 21. Insekticid komposition enligt patentkrav 19 eller 20, k ä n n e t e c k n a d därav, att den vattenlösliga påsen framställts av en polyvinylalkoholfilm.

22. Insekticid komposition enligt patentkrav 19 eller 20, k ä n n e t e c k n a d därav, att den vattenlösliga påsen framställts av delvis hydrolyserat polyvinylacetat med en hydrolyshastighet mellan 70 och 90 %.

30 23. Insekticid komposition enligt patentkrav 19 eller 20, k ä n n e t e c k n a d därav, att lösningsmedlet är en vätska vid rumstemperatur, vald ur gruppen bestående av aromatiska, valfritt alkylsubstituerade kolväten; ketoner med 6 - 12 kolatomer i molekylen; butyrolakton; N-metylpyrrolidon; alkansyror med 6 - 12 kolatomer i moleky-
35

len; alifatiska eller aromatiska aldehyder med 6 - 24 kol-
 atomer i molekylen; salicylsyra; antranilsyra; alkyl- el-
 ler alkenylestrar av sådana alkan- eller salicyl- eller
 antranilsyror med 1 - 5 kolatomer i alkoholdelen av ester-
 5 molekylen; alkyl- eller aryletter; alifatiska eller aroma-
 tiska alkoholer; laktoner; amider.

24. Insekticid komposition enligt patentkrav 19 el-
 ler 20, k ä n n e t e c k n a d därav, att gelningsmedlet
 är ett fast material, som är olösligt i lösningsmedlet och
 10 blandbart med emulgeringsmedlet i den insekticida komposi-
 tionen.

25. Insekticid komposition enligt patentkrav 19 el-
 ler 20, k ä n n e t e c k n a d därav, att gelningsmedlet
 är ett fast material, som är olösligt i lösningsmedlet och
 15 blandbart med emulgeringsmedlet i den insekticida komposi-
 tionen och förmår bilda en homogen ternär blandning med
 lösningsmedlet och emulgeringsmedlet.

26. Insekticid komposition enligt patentkrav 19
 eller 20, k ä n n e t e c k n a d därav, att den insek-
 20 ticide kompositionen föreligger i form av en emulsion,
 vari dropparnas medelstorlek är mindre än 10 mikron.

27. Insekticid komposition enligt patentkrav 19
 eller 20, k ä n n e t e c k n a d därav, att den insek-
 ticide kompositionen föreligger i form av en emulsion,
 25 vari dropparnas medelstorlek är mindre än 3 mikron.

28. Insekticid komposition enligt patentkrav 19 el-
 ler 20, k ä n n e t e c k n a d därav, att emulgerings-
 medlet eller emulgeringsmedlen är anjoniska eller joniskt
 inaktiva eller katjoniska eller amfoteriska ytaktiva me-
 30 del, vilkas HLB passar ihop med nämnda system och man ob-
 serverar en emulsion under 10 mikron, varvid man företrä-
 desvis observerar emulsioner under 3 mikron.

29. Insekticid komposition enligt patentkrav 19
 eller 20, k ä n n e t e c k n a d därav, att antioxidan-
 35 ten är av fenoltyp.

30. Insekticid komposition enligt patentkrav 19 eller 20, k ä n n e t e c k n a d därav, att antioxidanten valts ur gruppen bestående P av butylerat hudroxitoluen och butylerad hydroxianisol.

- 5 31. Insekticid komposition enligt patentkrav 19 eller 20, k ä n n e t e c k n a d därav, att sura medlet valts ur gruppen omfattande ättiksyra, fosforsyra, svavelsyra, klorvätesyra och fosfonytaktiva medel.