

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 822247 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **822247**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
A01N

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **22.06.1982**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **22.06.1982**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **28.12.1982**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

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

27.06.1981 DE P_3125422.5

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •A. Nattermann & Cie GmbH, Nattermannallee 1, 50829 Köln, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Ghyczy, Miklos, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

2 •Osthoff, Heinrich, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

3 •Etschenberg, Eugen, BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Uusi sientenvastainen koostumus, menetelmä sen valmistamiseksi ja sen käyttö.

Ny fungistatisk sammansättning, förfarande för framställning av densamma och dess användning.

Fosfatidyylikoliinia sisältävä sienientorjunta-aineseos, menetelmät sen valmistamiseksi ja sen käyttö

Tämä keksintö koskee uutta sienientorjunta-aineseosta, menetelmiä sen valmistamiseksi ja sen käyttöä.

Sienientorjunta-aineita käytetään etupäässä sadon käsittelyyn ja myös siemenien ja kasvavien kasvien käsittelyyn sekä mullan sterilointiin. Sienitautien torjumiseksi on nykyisin olennaista käyttää kemiallisia sienientorjunta-aineita eli sienimyrkkyjä (fungisideja). Useita erilaisia kemiallisia aineita on käytetty sienien torjuntaan. Nykyään käytössä oleviin torjunta-aineisiin liittyy kuitenkin eräitä vielä ratkaisemattomia ongelmia. Niinpä useimmat torjunta-aineet eivät ole riittävän stabiileja. Niitä on usein käytettävä suurissa määrissä, ja siitä syystä ne voivat aiheuttaa ympäristön myrkyllisen saastumisen. Torjunta-aineiden tarttuminen kasveihin, siemeniin tai multa ei ole aina riittävä, niin ettei täydellistä aktiivisuutta voi kehittyä. Niinpä olisi toivottavaa saada käyttöön sellaisia sienientorjunta-aineita, jotka tarttuvat lujasti suojattaviin kohteisiin, hajoavat nopeasti ja ovat tehokkaita jopa hyvin pieninä pitoisuuksina. Toisena vaatimuksena on käsittelyn helppous sekä torjunta-aineiden valmistuksen että käsittelyn aikana.

Nyt on yllättävästi todettu, että sienien torjuntaan tarvittavaa torjunta-aineen määrää viljelyalan hehtaaria kohti voidaan vähentää 40-60 %:lla ja joissakin tapauksissa jopa 80 %:lla käytettäessä sellaista fosfatidia sisältävää sienientorjunta-aineseosta, joka koostuu

- a) yhdestä tai useammasta sienientorjunta-aktiivisesta aineesta ja
 - b) yhdestä tai useammasta luonnollisesta fosfatidyyliuotteesta, joka sisältää 25-96 % fosfatidyylikoliinia tai 96 % hydrattua fosfatidyylikoliinia, 25- 0 % fosfatidyylietanoliamiinia, 20- 0 % fosfatidyyli-inositolia
- ja erotuksen 100 %:iin koostuessa yhdestä tai useammasta N-asyylifosfatidyylietanoliamiinista, fosfatidyyliiseriinistä, fosfatidyyliglyserolistä ja lysolesitiinistä, painosuhteen a:b ollessa välillä 1:0,5 - 1:10, sekä lisäksi tavanomaisista apuaineista, laimennusaineista, liuottimista, ponneaineista ja/tai muista inerteistä lisäaineista.

Lisäksi näillä uusilla aineseoksilla on huomattavasti parempi tartuntakyky suojattaviin kohteisiin, erikoinen lehtiin tai niitä desinfiointiin käytettäessä desinfioitaviin kohteisiin tai alueeseen. Tartuntakyvyn paraneminen aikaansaa myös torjunta-aineen tasaisen jakaantumisen suojattavien kohteiden tai alueen ylitse, niin että huolimatta käytetyn kemiallisen sienimyrkyn huomattavasti pienemmästä määrästä saavutetaan erittäin kauan kestävä aktiivisuus. Käsittelyn taloudellisuuden paranemisen lisäksi seurauksena on myös ympäristön pienempi saastuminen sekä torjunta-ainekäsittelyn jälkeinen lyhyempi odotus- eli varoaika. Sitäpaitsi useimmat fosfolipidit ovat luonnonvaraisia ja joka tapauksessa myrkyttömiä tuotteita, jotka luonteensa ja ominaisuuksiensa puolesta eivät itse aiheuta mitään ympäristön saastumista eivätkä omaa mitään epäedullista vaikutusta odotusaikaan. Eräitä fosfolipidejä käytetään jopa ravintoaineissa.

Uusien sienientorjunta-aineseosten valmistamiseksi sienimyrkky- tai -myrkyt sekoitetaan fosfolipidin tai fosfolipidien seoksen kanssa painosuhteessa 1:0,5 - 1:10 ja sopivimmin painosuhteessa 1:1 - 1:5. Tällöin fosfolipidin tai -lipidien paino perustuu olennaisesti puhtaan fosfolipidin painoon.

Sopivia fosfolipidejä ovat esim. kaupallisesti saatavissa olevat fosfatidyylikoliinit tai fosfatidyylikoliiniseokset, kuten Phospholipon^R 25 (25 % fosfatidyylikoliinia, 25 % fosfatidyylietanoliamiinia, 20 % fosfatidyyli-inositolia ja loput 30 % glykolipidejä, fosfatidihappoja, lysofosfolipidejä (kuten lysolesitiiniä), sokeria sekä pieni määrä öljyä)

Phospholipon^R 55 (55 % fosfatidyylikoliinia, 25 % fosfatidyylietanoliamiinia, 2 % fosfatidyyli-inositolia ja loput 18 % glykolipidejä, fosfatidihappoja, lysofosfolipidejä (kuten lysolesitiiniä), sokeria sekä pieni määrä öljyä)

- Phospholipon^R80 (80 % fosfatidyylikoliinia, 10 % fosfatidyyli-
etanoliamiinia, 2,5 % lysofosfatidyylikoliinia
(lysolesitiiniä) ja loput 7,5 % muita luonnossa
esiintyviä fosfolipidejä kuten lysofosfati-
dyylietanoliamiinia ja fosfatidyyli-inositolia)
- Phospholipon^R100 (96 % fosfatidyylikoliinia, ≤ 3 % lysofosfatidyy-
likoliinia (lysolesitiiniä), ≤ 1 % soi-japavun
öljyä)
- Phospholipon^R100H (96 % hydrattua fosfatidyylikoliinia, ≤ 3 %
lysofosfatidyylikoliinia (lysolesitiiniä),
 ≤ 1 % soi-japavun öljyä)
- Phospholipon^R38 (38 % fosfatidyylikoliinia, 16 % N-asetyyli-
fosfatidyylietanoliamiinia ja 4 % fosfatidyyli-
etanoliamiinia).

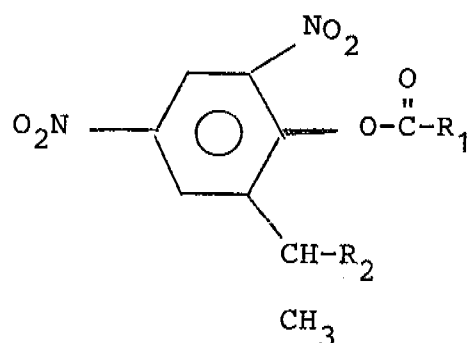
On erityisen edullista käyttää luonnonvaraisia fosfatidyylikolii-
neja, joita voidaan saada menetelmillä, jotka on selostettu seu-
raavissa patenteissa: DE-PS 1 047 579, DE-PS 1 053 299, DE-PS
1 617 679 ja DE-PS 1 617 680 sekä saksalaisissa patenttihakemuk-
sissa P 30 47 048.5, P 30 47 012.3 ja P 30 47 011.2.

Näissä prosesseissa ekstrahoidaan esim. soi-japapuja alemmalla
alifaattisella alkoholilla, erityisesti 94 - 96 %:sella etanolil-
la, joka sitten suodatetaan. Kirkas liuos voidaan haihduttaa
ja liuottaa uudestaan alempaan alifaattiseen alkoholiin, jossa
voi olla 20 % vettä. Tälle liukselle suoritetaan silikageeli-
pylväskromatografia korotetussa lämpötilassa, joka hyvin kon-
sentroitua fosfatidyylikoliinia haluttaessa on 60-90°C tai
joka korotetaan alle 60°C:n lämpötiloihin, kun halutaan eri
määriä fosfatidyylietanoliamiinia sisältävä tuote. Viimeksi
mainitussa tapauksessa öljy poistetaan ensin soi-japapumateri-
aalista tunnetuilla menetelmillä, esim. ekstrahoimalla etanolilla
asetoniliuoksesta tai puhdistamalla kromatografisesti alumiini-
oksidilla etanolissa (DE-PS 1 047 517, 1 053 299, 1 617 679 tai
1 617 680).

Sopivia N-asyylifosfatidyylietanoliiniaineja ovat erikoisesti sellaiset, joissa asyyliiryhmä on peräisin tyydyttyneistä tai olefiinisesti tyydyttymättömistä rasvahapoista, jotka sisältävät 2-20 hiiliatomia, erikoisesti 2-5 hiiliatomia sisältävistä tyydyttyneistä rasvahapoista tai tyydyttyneistä tai mono-olefiinisesti tyydyttymättömistä rasvahapoista, jotka sisältävät 14, 16, 18 tai 20 hiiliatomia.

Sienimyrkkinä voidaan itse asiassa käyttää mitä tahansa seuraaviin ryhmiin kuuluvista tunnetuista sienimyrkyistä:

1. Aromaattiset nitroyhdisteet, jotka vastaavat seuraavaa yleistä kaavaa



I

jossa

R₁ on C₂-C₄-alkenyylili tai haarautunut alkoksi, erikoisesti C₁-C₄-alkoksi, ja

R₂ on C₂-C₆-alkyyli

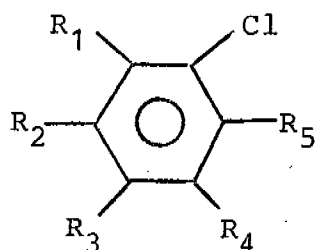
Kaavaa I vastaavat yhdisteet ovat tunnettuja. Sopivia esimerkkejä ovat

2,4-dinitro-6-(2-butylyli)-fenyyli-3',3'-dimetyyliakryyli-happoesteri (binapacryl),

2,4-dinitro-6-(2-butylyli)-fenyyli-isopropyylioksikarboksylihappoesteri (dinobuton),

2,4-dinitro-6-(2-oktyyli)-fenyylikrotonhappoesteri (dinocap).

2. Klooribentseenit, jotka vastaavat seuraavaa yleistä kaavaa



II

jossa R_1 on Cl tai H

R_2 on Cl, $-OCH_3$ tai H

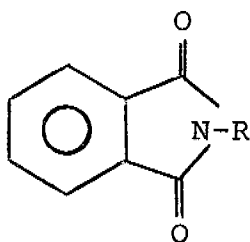
R_3 on Cl tai $-CN$

R_4 on Cl tai H ja

R_5 on $-CN$, $-OCH_3$ tai $-NO_2$

Kaavaa II vastaavat yhdisteet ovat tunnettuja. Esimerkkejä sopivista yhdisteistä ovat heksaklooribentseeni, penta-kloorinitrobentseeni (quintozen), 1,3-disyaani-2,4,5,6-tetraklooribentseeni (chlorthalonil), 1,4-dikloori-2,5-dimetoksibentseeni (chloroneb), 2,3,5,6-tetrakloorinitrobentseeni (teenazen).

3. Ftaalihappojohdannaiset, jotka vastaavat seuraavaa yleistä kaavaa



III

jossa

R on alkyylitio, erikoisesti C_1 - C_4 -alkyyilitio, erityisesti metyyilitio, halogeenialkyyli, erikoisesti C_1 - C_4 -halogeenialkyyli, erityisesti trikloorimetyyli tai tionofosforyyli.

Kaavaa III vastaavat yhdisteet ovat tunnettuja. Esimerkkejä sopivista yhdisteistä ovat

ditalimphos $\text{[N}-(\text{dietoksitiofosforyyli})\text{-ftaali-imidi}]$,
 captan $\text{[N}-(\text{trikloorimetyylitio})\text{-ftaali-imidi}]$,
 folpet $\text{[N}-(\text{trikloorimetyylitio})\text{-ftaali-imidi}]$,
 captafol $\text{[N}-(1,1,2,2\text{-tetrakloorietyyli})\text{-ftaali-imidi}]$,
 chlorothalonil tai nitrothal.

4. Sienientorjunta-aine seuraavasta tiokarbamaattien ryhmästä

ferbam

macozeb

maneb = mangaanietyyleeni-1,2-bis-ditiokarbamaatti

metiram

metyyli-metiram

propamocarb

propineb = sinkkipropyleeni-1,2-bis-ditiokarbamidaatti

prothiocarb = S-etyyli-N-(3-dimetyyliaminopropyyli)-tio-
 karbamaatti-hydrokloridi

vondozeb

zineb = sinkkietyyleeni-1,2-bis-ditiokarbamidaatti

zinoc = N-metyyleeni-bis-(sinkkietyyleeni-bis-ditiokarbami-
 daatti

ziram = sinkkidimetyyliditiokarbamaatti

thiram = bis-(dimetyylitiokarbamoyyli)-disulfidi

5. Sienimyrkky bentsimidatsolien ryhmästä, kuten

benomyl = 1-(n-butylikarbamoyyli)-2-(metoksikarbonyyli-
 amino)-bentsimidatsoli

carbendazin = 2-(metoksikarbonyliamino)-bentsimidatsoli

fuberidazol = 2-(2-furyyli)-bentsimidatsoli

rabenzazol

thiabendazol = 2-(4-tiatsolyyli)-bentsimidatsoli

6. Sienimyrkky aniliinijohdannaisten ryhmästä, esimerkiksi
benodanil = 2-jodibentsoehappoanilidi

carboxin = 2,3-dihydro-2-metyyli-1,4-oksatiini-3-karboksi-
anilidit

chloraniformethan = N-formyyli-N'-3,4-dikloorifenyyli-tri-
klooriasetaldehydiaminaali

dicloran = 2,6-dikloori-4-nitroaniliini

fenfuram

furaloxyl

methfuroxam

oxycarboxin = 2,3-dihydro-6-metyyli-1,4-oksatiini-5-karbok-
syylihappoanilidi-S-dioksidi

7. Muita sienimyrkkyjä, joita voidaan käyttää, ovat

thiophanat = 1,2-bis-(3-metoksikarbonyyli-2-tioureido)-
bentseeni

dodemorph = N-syklododekyylimorfoliniumasettaatti

tridemorph = N-tridekyyli-2,6-dimetyylimorfoliini

anilazin = 2,4-dikloori-6-(O-kloorianiliino)-S-triatsiini

bupirimat = 2-etyyliamino-4-dimetyyliamidisulfonaatti-5-
butyyli-6-metyylipyrimidiini

cetactaelat

chinomethionat = 6-metyylikinoksaliini-2,3-ditiosyklo-
karbonaatti

chlormethionat

dichlorfluaniid = N,N-dimetyyli-N'-fenyyli-N'-fluoridikloori-
metyylitiosulfamidi

dimethirimol = 5n-butyyli-2-dimetyyliamino-4-hydroksi-6-
metyylipyrimidiini

dithiaton = 2,3-disyaani-1,4-ditia-antrakiniini

dodin = n-dodesyyliguanidiiniasetaatti

ethirimol = 2-etyyliamino-5n-butyyli-4-hydroksi-6-metyyli-
pyrimidiini

fenaminsulf = p-dimetyyliaminobentseenidisulfonaatti-Na-
suola

fenarimol = α -(2-kloorifenyyli)- α -(4-kloorifenyyli)-5-pyri-
midiinimetanoli

iprodion = 1-isopropyylikarbamoyyli-3-(3,5-dikloorifenyyli)-hydantoiini

pyrazophos = 0,0-dietyyli-0-(5-metyyli-6-etyylioksikarbo-nyylipyratsolo- $\frac{1}{1,5\frac{7}{7}}$ -pyrimidin-2-yyli)-tiofosfaatti

tolyfluanid = N,N-dimetyyli-N'-(4-metyylifenyyli)-N'-fluoridikloorimetyylitiosulfamidi

triadimefon = 1-(4-kloorifenoksi)-3,3-dimetyyli-1-(1,2,4-triatsol-1-yyli)-2-butanoni

triadimenol

triforin = 1,4-di-(2,2,2-trikloori-1-formamidosityyli)-piperatsiini

vinclozolin = 3-(3',5'-dikloorifenyyli)-5-metyyli-5-vinyyli-1,3-oksatsolidin-2,4-dioni.

Eri sienimyrkkyjä käytetään joko yksinään tai yhdessä muiden sienimyrkkyjen kanssa fosfolipidien lisäyksen jälkeen. Uusia sienentorjunta-aineseoksia voidaan käyttää useiden erilaisten sienitautien torjuntaan, esim. selllaisten kuin rutto perunoiden ja tomaattien lehdissä (*Alternaria solani*), harmaahome sipuleissa (*Botrytis allii*), harmaa laho ja botrytis mansikoissa ja viinirypäleissä, jalavissa esiintyvä tauti (*Ceratocystis ulmi*), täplät juurikkaiden lehdissä (*Cercospora beticola*), banaanien täplätauti (*Cercospora musae*), persikkarupi (*Cladosporium carpophilum*), kurkkurupi (*Cladosporium cucumcrinum*), ruskeat tai karvaiset täplät tomaateissa (*Cladosporium fulvum*), täplikkyystauti kivihelemissä (*Clasterosporium carpophilum*), torajyvät rukiissa (*Clavicep purpurea*), lehvätäplätauti kirsikoissa (*Coccomyces hiemalis*), lehtitäplät pavuissa (*Colletotrichum lindemuthianum*), lehtitäplät ruusuissa (*Diplocarpen rosae*), mustat täplät ruusuissa (*Marssonia rosae*), jauhemainen härmä kurkuissa (*Eryiphe cichoracearum*), ruoste viljoissa (*Eryspihe graminis*), lehtirakkulat teessä (*Exobasidium vexans*), varsilaho (*Fusarium culmorum*), kuihtumistauti tomaateissa (*Fusarium oxysporum*), Panama-tauti banaaneissa, lumilaho viljoissa (*Fusarium nivale*), kirsikkarupi

(*Fusicladium cerasi*), terttukehtoruoste päärynöissä (*Gymnosporangium sabinae*), rypistymistauti ohrassa (*Helminthosporium gramineum*), kahvirooste (*Hemilea vastatrix*), mustalehtisyys (*Mycena citricolor*), sinihome tupakassa (*Pernospora tabacina*), juurilaho juurikkaissa (*Phomabetae*), ruusuruoste, omenan kaulalaho, rutto ja laho perunoissa, ruskea laho tomaateissa (*Phytophthora infestans*), Brusone-tauti riisissä (*Pyricularia oryzae*), lehtienputoamistauti, nahkamarjatauti, omenarutto (*Podosphaera leucotricha*), humalahärmä (*Spaerotheca humuli*), ruusuhärmä (*Spaerotheca pannosa*), känsätauti perunoissa (*Synchytrium endobioticum*), haisunoki vehnässä (*Tilletia caries*), irtonoki kaurassa (*Ustilago avenae*), ohrassa (*Ustilago nuda*) ja vehnässä (*Ustilago tritici*), omenarupi, päärynärupi, perunan näivetystauti, näivetystaudit puuvillassa sekä muissa viljelykasveissa.

Uusia sienientorjunta-aineseoksia voidaan valmistaa seuraavalla tavalla:

Fosfolipidi tai -lipidit liuotetaan orgaanisiin liuottimiin, kuten esim. tolueeniin, etyyliasetaattiin, ksyleeniin, petroleihin, etanoliin tai metanoliin, tai näiden liuottimien seoksiin. Liuottimen valinta tulee riippumaan käytettävän sienimyrkyn liukoisuudesta. Sienimyrkky tai kaupallisesti saatavissa oleva sienimyrkkyvalmiste liuotetaan fosfolipidiliuokseen, valinnaisesti kuumentuen. Liuotuksen päätyttyä liuotin poistetaan alipaineessa samalla kuumentuen. Näin saatu tuote muutetaan sopivaan standardiin kaupalliseen muotoon lisäämällä valinnaisesti sopivia lisäaineita, kuten esim. täyteaineita, apuaineita, laimennus-, kostutus-, stabilointi- ja hyytelöimisaineita sekä haihtumisen kiihdyttämiä ja jatkoaineita.

Uusia sienientorjunta-aineseoksia voidaan myös valmistaa sekoittamalla sienimyrkky tai kaupallinen sienimyrkkyvalmiste fosfolipidin tai -lipidien sekä minkä tahansa halut-

tujen lisäaineiden ja täyteaineiden kanssa, liuottamalla tai suspendoimalla saadut seokset orgaaniseen liuottimeen ja poistamalla liuotin. Saatu seos on valmis käytettäväksi.

Siinä tapauksessa, että sienimyrkyt ovat veteen tai vesi/alkoholiseoksiin liukenevia, sienimyrkky liuotetaan edullisesti ensin veteen tai vesi/alkoholiseokseen, ja fosfolipidiä tai fosfolipidiseoksia käsitellään hämmennystä tai ultraääniaaltoja käyttäen liuoksen tai emulsion muodostamiseksi. Normaalisti tarvittavat emulgoimisaineet voidaan lisätä joko ennen sekoitusvaihetta tai sen jälkeen. Näin saaduista emulsioista tai liuoksista poistetaan liuotin-seos tai vesi tavanomukaisesti, esim. tislamalla, suihku-kuivaamalla tai pakastekuivaamalla. Saatua tuotetta voidaan käyttää joko sellaisenaan tai valinnaisesti sopivien lisä-aineiden lisäyksen jälkeen. Tuote voidaan vielä emulgoida tai liuottaa uudelleen veteen ja käyttää sitä suihkutusta tai ruiskutusaineena.

Apuaineita ovat esim. talkki, kaoliini, bentoniitti, piimaa, kalkki tai kivimurska. Muita lisäaineita ovat esim. pinta-aktiiviset yhdisteet, kuten saippuat (rasvahapposuolat), rasva-alkoholisulfonaatit tai alkyylisulfonaatit. Gelatiinia, kaseiinia, albumiinia, tärkkelystä tai metyyliiselloosaa voidaan käyttää stabiloimisaineina tai suojakolloideina. Näitä uusia sienientorjunta-aineseoksia voidaan käyttää joko juoksevassa tai kiinteässä muodossa, esim. pölytysjauheina, granulaatteina, suihkutusaaineina, aerosoleina, liuoksina tai emulsioina, lehvistön sienientorjunta-aineiksi, desinfioimisaineiksi tai mullan sienientorjunta-aineiksi.

Esimerkki 1

1 kg suihkutussjauhetta (20 %), joka sisältää kaptaania aktiivisena aineosanaan, valmistetaan seuraavasti:

200 g kaptaania, 200 g valmistetta Phospholipon 55 50 ml:ssa etanolia ja 10 g yhdistettä DONSS (dioktyylinatriumsulfosukkinaatti) liuotetaan 3 litraan tolueenia. 400 g saatua liuosta sotketaan 600 g bentoniittierän kanssa tahnaaksi, joka kuivataan alipaineessa. Tämä operaatio toistetaan, kunnes bentoniitti on absorboinut koko tolueeniliuoksen. Lopullinen tuote jauhetaan.

1 kg tätä 20-prosenttista suihkutuspulveria 0,15-prosenttisen vesiliuoksen muodossa on yhtä tehokas luomarjoissa ja -hedelmissä esiintyvää rupea vastaan kuin 0,5 kg 80-prosenttista kaupallista valmistetta.

Esimerkki 2

1 kg emulsioväkevytettä (12,5 %), joka sisältää yhdistettä bupirimat aktiivisena aineosanaan, valmistetaan seuraavasti:

125 g yhdistettä bupirimat ja 150 g valmistetta Phospholipon 55 100 ml:ssa etanolia, 50 g valmistetta Cellosolve, 2 g ligniinisulfonaattia ja 200 ml isopropanolia täydennetään 1 litran tilavuuteen valmisteella Shellsol sekä suoritetaan liuotus hämmäntäen.

1 litra tätä 12,5-prosenttista liuosta on yhtä tehokas ome-nahometta vastaan kuin 1 litra standardien kaupallisten valmisteiden 25-prosenttista liuosta.

Esimerkki 3

1 kg suihkutuspulveria, joka sisältää yhdistettä folpet aktiivisena aineosanaan, valmistetaan seuraavasti:

125 g yhdistettä folpet, 200 g valmistetta Phospholipon^R 55 50 ml:ssa etanolia ja 2 g yhdistettä DONSS liuotetaan 400 ml:aan kuumennettua tolueenia ja saatu liuos sotketaan 673 g erän kanssa bentoniittiä (kolloidaalista) homogeeniseksi tahnaaksi, joka kuivataan. Tuote jauhetaan yhdessä 4 g erän kanssa valmistetta Aerosil.

1 kg tätä suihkutuspölyä (12,5 %) on yhtä tehokas lehviston sienientorjunta-aineena kuin 0,5 kg standardia kaupallista tuotetta, joka sisältää 50 % yhdistettä folpet.

Esimerkki 4

1 litra emulsioväkevöityä (6 g/l), joka sisältää yhdistettä fenarimol aktiivisena aineosanaan, valmistetaan seuraavasti:

60 g yhdistettä fenarimol, 150 g valmistetta Phospholipon 100 50 ml:ssa etanolia, 200 ml ksyleeniä ja 10 g valmistetta Marlowet IHF täydennetään 1 litran tilavuuteen valmisteella Shellsol N.

1 litra tätä ainesosaa on yhtä tehokas omenahometta vastaan kuin 1 litra kaupallista valmistetta, joka sisältää 12 g/l yhdistettä fenarimol.

Esimerkki 5

1 kg suihkutuspölyä (12,5 %), joka sisältää yhdistettä triadimefon aktiivisena aineosanaan, valmistetaan seuraavasti:

125 g yhdistettä triadimefon, 200 g valmistetta Phospholipon 80 50 ml:ssa etanolia ja 10 g yhdistettä DONSS liuotetaan 250 ml:aan tolueneja. Liuos sekoitetaan homogeenisesti 655 g erään bentoniittiä (kolloidaalista), minkä jälkeen tuote kuivataan, jauhetaan ja seulotaan.

1 kg tätä ainetta on yhtä tehokas viljoissa esiintyvää jauheista ruostetta vastaan kuin 1 kg kaupallista tuotetta, joka sisältää 25 % yhdistettä triadimefon.

Esimerkki 6

1 kg emulsioväkevöityä (100 g/l), joka sisältää yhdistettä triforine aktiivisena aineosanaan, valmistetaan seuraavasti:

100 g yhdistettä triforine, 100 g valmistetta Phospholipon 100 100 ml:ssa etanolia, 10 g valmistetta Cellosolve, 10 g valmistetta Tween 80, 2 g valmistetta Span 80, 100 ml tetrahydrofuraania ja 100 ml 1,2-propyleeniglykolia sekoitetaan keskenään ja seos täydennetään 1 litran tilavuuteen lisäämällä valmistetta Shellsol N.

1 kg tätä emulsioväkevöitettä on yhtä tehokas kurkkujen jauheista härmää vastaan kuin 1 kg kaupallista tuotetta, joka sisältää 190 g/l yhdistettä triforine.

Esimerkki 7

1 kg suihkutuspölyä (20 %), joka sisältää yhdistettä thiram aktiivisena aineosanaan, valmistetaan seuraavasti:

200 g yhdistettä thiram, 200 g valmistetta Phospholipon 100 50 ml:ssa etanolia ja 10 g yhdistettä DONSS liuotetaan kuumaan kloroformiin. Muodostunut liuos sekoitetaan 600 g erään bentoniittiä (kolloidaalista) homogeeniseksi seokseksi, joka kuivataan ja jauhetaan.

1 kg tätä suihkutuspölyä 0,2-prosenttisen vesiliuoksen muodossa on yhtä tehokas luomarjojen ja -hedelmien rupea vastaan kuin 0,5 kg kaupallista valmistetta, joka sisältää 80 % yhdistettä thiram.

Esimerkki 8

300 g suihkutuspölyä (40 %), joka sisältää kuparioksi-kloridia aktiivisena aineosanaan, valmistetaan seuraavasti:

120 g kuparioksi-kloridia, 120 g valmistetta Phospholipon 38, 1,5 g valmistetta Marlowet IHF, 52,5 g kuivaa glukoosia ja 6 g valmistetta Bentone EW sekoitetaan 1080 g erään vettä ja seos homogenoidaan. Saatu suspensioväkevöite suihkukuivataan.

1 kg tätä suihkutuspöyhettä (40 %) on yhtä tehokas kahvi-ruostetta vastaan kuin 1,8 kg standardia kaupallista valmistetta, joka sisältää 50 % kuparioksidikloridia.

Esimerkki 9

400 g suihkutuspöyhettä (40 %), joka sisältää yhdistettä zineb aktiivisena aineosanaan, valmistetaan seuraavasti:

160 g yhdistettä zineb, 160 g valmistetta Phospholipon 55, 2 g valmistetta Marlowet IHF, 8 g valmistetta Bentone EW ja 20 g kuivaa glukoosia sekoitetaan 1200 g erään vettä ja seos homogenoidaan. Saatua suspensio suihkukuivataan.

1 kg saatua suihkutuspöyhettä (40 %) on yhtä tehokas karvaista härmää vastaan humalatarhoissa kuin 1,5 kg standardia kaupallista valmistetta, joka sisältää 65 % yhdistettä zineb.

Esimerkki 10

1 kg emulsioväkevöitettä (17 %), joka sisältää yhdistettä propiconazol aktiivisena aineosanaan, valmistetaan seuraavasti:

170 g yhdistettä propiconazol, 170 g valmistetta Phospholipon 38, 140 g tolueenia, 120 g ksyleeniä, 160 g isoforonia, 160 g N-(2-hydroksietyyli)-kapronihappoamidia ja 80 g valmistetta Cremophor sekoitetaan keskenään, jolloin muodostuu liuos. Saatua emulsioväkevöitettä voidaan joko laimentaa tavallisten suihkutusseosten, jotka sisältävät 0,1-0,01 % aktiivista ainetta, muodostamiseksi tai vaihtoehtoisesti sama määrä vettä voidaan lisätä. Näin saatua kirkasta liuosta voidaan levittää ULV- tai LV-menetelmällä.

1 kg tätä emulsioväkevöitettä (17 %) on yhtä tehokas omenahometta vastaan kuin 2,2 kg standardia kaupallista tuotetta, jolla on sama propiconazol-pitoisuus.

Esimerkki 11

400 g suihkutuspöyhettä (40 %), joka sisältää yhdistettä benomyl aktiivisena aineosanaan, valmistetaan seuraavasti:

160 g yhdistettä benomyl, 160 g valmistetta Phospholipon 38, 2 g valmistetta Marlowet IHF, 8 g valmistetta Bentone EW ja 70 g kuivaa glukoosia sekoitetaan 1000 g erään vettä ja seos homogenoidaan. Saatu suspensio suihkukuivataan suihkutuspöyhettiin muodostamiseksi.

Lehivistön sienimyrkkinä hedelmien kehittymisen aikana käytettäessä 1 kg tätä jauhetta vesiseoksena (0,1 %) on yhtä tehokas homeetta vastaan kuin 2 kg standardia kaupallista valmistetta, joka sisältää 50 % yhdistettä benomyl.

Esimerkki 12

Yhdisteellä triadimefon suoritettu vertauskoe

Jauheisen viljaruosteen torjumiseksi syysvehnäpeltoja suihkutetaan erilaisilla seoksilla ja sienen tuhoutuminen prosenteissa mitataan.

Koe n:o	Seos	Viljaruosteen tuhoutuminen (%)		
1	fosfolipidi	1,6	kg/ha	0
2	fosfolipidi	3,2	kg/ha	0
3	triadimefon (25 %)	0,5	kg/ha	80
4	triadimefon (25 %)	0,25	kg/ha	50
5	triadimefon (25 %) + fosfolipidi	0,25 1,6	kg/ha kg/ha	90
6	triadimefon (25 %)	0,12	kg/ha	10
7	triadimefon (25 %) + fosfolipidi	0,12 0,8	kg/ha kg/ha	50

Kaupallista tuotetta, joka sisältää yleisnimellä mainittua aktiivista aineosaa, käytettiin aktiivisena aineosana.

Patenttivaatimukset

1. Fosfatidia sisältävä sienientorjunta-aineseos, t u n n e t t u siitä, että se koostuu

- a) yhdestä tai useammasta sienientorjunta-aktiivisesta aineesta ja
- b) yhdestä tai useammasta luonnollisesta fosfatidyyli-
tuotteesta, joka sisältää

25-96 % fosfatidyylikoliinia tai 96 % hydrattua fosfatidyyli-
koliinia,

25-0 % fosfatidyylietanoliamiinia,

20-0 % fosfatidyyli-inositolia

ja erotuksen 100 %:iin koostuessa yhdestä tai useammasta N-asyy-
lifosfatidyylietanoliamiinista, fosfatidyyliiseriinistä, fosfa-
tidyyliglyserolista ja lysolesitiinistä, painosuhteen a:b ollessa
välillä 1:0,5 - 1:10,

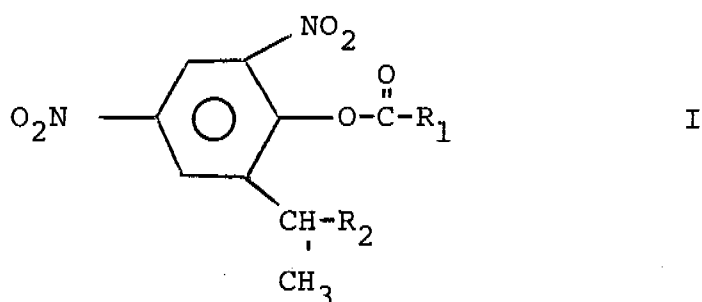
sekä lisäksi tavanomaisista apuaineista, laimennusaineista,
liuottimista, ponneaineista ja/tai muista inerteistä lisä-
aineista.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen sienientorjunta-aineseos,
t u n n e t t u siitä, että aineosien a) ja b) painosuhte on
välillä 1:1 - 1:5.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen sienientorjunta-aineseos,
t u n n e t t u siitä, että fosfolipidinä käytetään fosfatidyyli-
koliinia.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen sienien-
torjunta-aineseos, t u n n e t t u siitä, että yhtä tai useampaa
yhdistettä seuraavasta ryhmästä käytetään sienientorjunta-aktiivisena aineena:

1.) aromaattiset nitroyhdisteet, jotka vastaavat seuraavaa
yleistä kaavaa

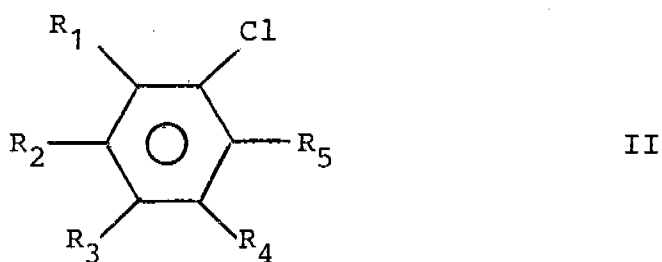


jossa

R_1 on C_2 - C_4 -alkenyyli tai haarautunut alkoksi ja

R_2 on C_2 - C_6 -alkyyli;

2.) klooribentseenit, jotka vastaavat seuraavaa yleistä kaavaa



jossa

R_1 on Cl tai H

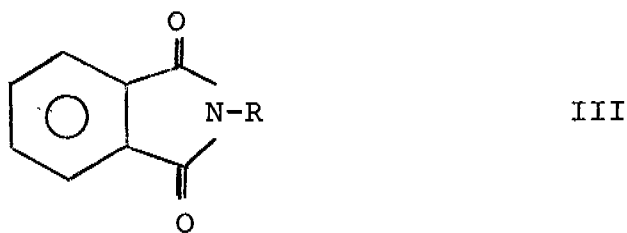
R_2 on Cl, $-OCH_3$ tai H

R_3 on Cl tai $-CN$

R_4 on Cl tai H ja

R_5 on $-CN$, $-OCH_3$ tai $-NO_2$;

3.) ftaalihappojohdannaiset, jotka vastaavat seuraavaa yleistä kaavaa



jossa

R on alkyylitio-, halogeenialkyyli- tai tionofosforyyli-ryhmä;

4.) sienien torjunta-aktiiviset tiokarbamaatit;

5.) sienien torjunta-aktiiviset bentsimidatsolit;

6.) sienien torjunta-aktiiviset aniliinijohdannaiset;

7.) sellaiset sienimyrkyt kuin

1,2-bis-(3-metoksikarbonyyli-2-tioureido)-bentseeni (thiophanat),
 N-syklododekyylimorfoliniumasettaatti (dodemorph),
 N-tridekyyli-2,6-dimetyylimorfoliini (tridemorph),
 2,4-dikloori-6-(O-kloorianiliino)-S-triatsiini (anilazin),
 2-etyyliamino-4-dimetyyliamidisulfonaatti-5-butyli-6-metyyli-
 pyrimidiini (bupirimat),
 6-metyylikinoksaliini-2,3-ditiosyklo-karbonaatti (chinomethionat),
 N,N-dimetyyli-N'-fenyyli-N'-fluoridikloori-metyylitiosulfamidi
 (dichlorfluanid),
 5n-butyli-2-dimetyyliamino-4-hydroksi-6-metyylipyrimidiini
 (dimethirimol),
 2,3-disyaani-1,4-ditia-antrakini (dithianon),
 n-dodekyyliguanidiiniasettaatti (dodin),
 2-etyyliamino-5n-butyli-4-hydroksi-6-metyyli-pyrimidiini (ethirimol),
 p-dimetyyliaminobentseenidisulfonaatti-Na-suola (fenaminsulf),
 α -(2-kloorifenyyli)- α -(4-kloorifenyyli)-5-pyrimidiinimetanoli
 (fenarimol),
 1-isopropyylikarbamoyyli-3-(3,5-dikloorifenyyli)-hydantoiini
 (iprodion),
 0,0-dietyyli-0-(5-metyyli-6-etyylioksikarbonyylipyratsolo-
 /1,5a7-pyrimidin-2-yyli)-tiofosfaatti (pyrazophos),
 N,N-dimetyyli-N'-(4-metyylifenyyli)-N'-fluoridikloorimetyylitio-
 sulfamidi (tolylfluanid),
 1-(4-kloorifenoksi)-3,3-dimetyyli-1-(1,2,4-triatsol-1-yyli)2-
 butanoni (triadimefon),

1-(4-kloorifenoksi)-3,3-dimetyyli-1-(1,2,4-triatsol-1-yyli)-
 butanoli (triadimenol),
 1,4-di-(2,2,2-trikloori-1-formamidosityyli)-piperatsiini
 (triflorin),
 3-(3',5'-dikloorifenyyli)-5-metyyli-5-vinyyli-1,3-oksatsolidin-
 2,4-dioni (vinclozolin).

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukaisen aineseoksen käyttö,
 t u n n e t t u siitä, että sitä käytetään sienien torjuntaan.

6. Menetelmä jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukaisen sienientorjunta-
 aineseoksen valmistamiseksi, t u n n e t t u siitä, että fosfoli-
 pidi liuotetaan orgaaniseen liuottimeen tai orgaanisten liuotti-
 mien seokseen ja sienimyrkky liuotetaan saatuun liuokseen, valin-
 naisesti kuumentamalla ja/tai hämmentämällä, minkä jälkeen liuotin
 tai liuotinseos poistetaan alipaineessa ja saatu seos muutetaan
 standardiksi aineseokseksi standardien täyte- ja lisäaineiden lisä-
 yksen jälkeen.

7. Menetelmä jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukaisen sienien-
 torjunta-aineeseoksen valmistamiseksi, t u n n e t t u siitä, että
 sienimyrkky tai -myrkyt liuotetaan tai suspendoidaan orgaaniseen
 liuottimeen yhdessä yhden tai useamman fosfolipidin kanssa sekä
 valinnaisesti yhdessä standardien täyte- ja lisäaineiden kanssa,
 minkä jälkeen liuotin poistetaan.

8. Menetelmä jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukaisen sienien-
 torjunta-aineeseoksen valmistamiseksi, t u n n e t t u siitä,
 että yksi tai useampi veteen tai alkoholiin liukeneva sienimyrkky
 liuotetaan veteen tai vesi/alkoholiseoksiin yhdessä yhden tai
 useamman fosfolipidin kanssa hämmentämällä ja/tai lievästi kuu-
 mentamalla ja/tai ultraäänialtoja käyttämällä, minkä jälkeen
 liuotin tai liuotinseos poistetaan.

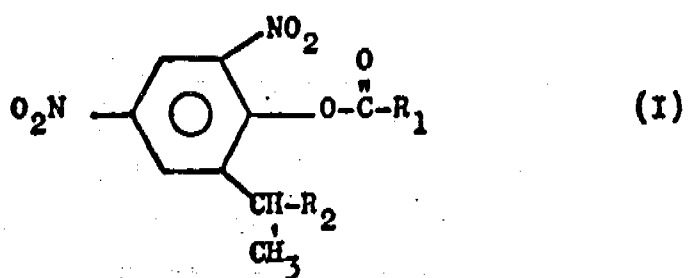
Patentkrav

1. Fosfatidhaltig fungicidisk komposition, k ä n n e t e c k -
n a d därav, att den består av
 - a) en eller flera fungicidiskt aktiva substanser och
 - b) en eller flera naturliga fosfatidylprodukter, som innehåller
25-96 % fosfatidylkolin eller 96 % hydrerad fosfatidylkolin,
25- 0 % fosfatidyletanolamin,
20- 0 % fosfatidylinositol,
varvid skillnaden till 100 % utgöres av en eller flera N-acyl-
fosfatidyletanolaminer, fosfatidylserin, fosfatidylglycerol och
lysolecitin, i ett viktförhållande a:b från 1:0,5 till 1:10,
samt dessutom av konventionella hjälpmedel, utspädningsmedel,
lösningsmedel, drivmedel och/eller andra inerta tillsatsmedel.

2. Fungicidisk komposition enligt patentkravet 1, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att viktförhållandet mellan beståndsdelarna
a) och b) är från 1:1 till 1:5.

3. Fungicidisk komposition enligt patentkravet 1
eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att fosfatidylkolin an-
vändes som fosfolipid.

4. Fungicidisk komposition enligt något av patentkraven 1-3,
k ä n n e t e c k n a d därav, att en eller flera föreningar
från följande grupper användes som fungicidiskt aktiv substans:
 - 1.) aromatiska nitroföreningar motsvarande följande allmänna formel

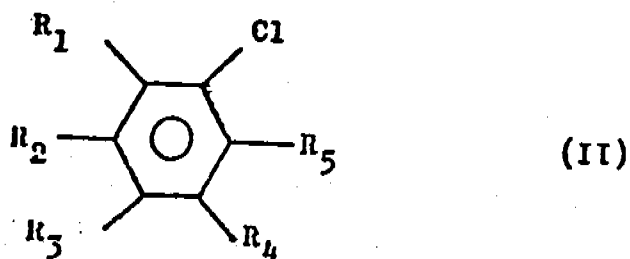


vari

R_1 representerar C_2 - C_4 -alkenyl eller grenad alkoxi och

R_2 representerar C_2 - C_6 -alkyl;

2.) klorbensener motsvarande följande allmänna formel



vari

R_1 representerar Cl eller H,

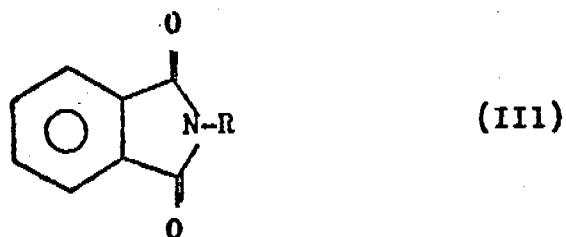
R_2 representerar Cl, $-OCH_3$ eller H,

R_3 representerar Cl eller $-CN$,

R_4 representerar Cl eller H och

R_5 representerar $-CN$, $-OCH_3$ eller $-NO_2$;

3.) ftalsyraderivat motsvarande följande allmänna formel



vari

R representerar en alkyltio-, halogenalkyl- eller tionofosforylgrupp;

4.) fungicidiskt aktiva tiokarbamater;

- 5.) fungicidiskt aktiva bensimidazoler;
- 6.) fungicidiskt aktiva anilinderivat;
- 7.) sådana fungicider som
 - 1,2-bis-(3-metoxikarbonyl-2-tioureido)-bensen (thiophanat),
 - N-cyklododekylmorfoliniumacetat (dodemorph),
 - N-tridekyl-2,6-dimetylmorfolin (tridemorph),
 - 2,4-diklor-6-(O-kloranilino)-S-triazin (anilazin),
 - 2-etyl-amino-4-dimetylamidosulfonat-5-butyl-6-metylpyrimidin (bupirimat),
 - 6-metylkinoxalin-2,3-ditiocyklo-karbonat (chinomethionat),
 - N,N-dimetyl-N'-fenyl-N'-fluordiklor-metyltiosulfamid (dichlorfluamid),
 - 5n-butyl-2-dimetyl-amino-4-hydroxi-6-metylpyrimidin (dimethirimol),
 - 2,3-dicyan-1,4-ditia-antrakinon (dithianon),
 - n-dodekylguanidinacetat (dodin),
 - 2-etyl-amino-5n-butyl-4-hydroxi-6-metyl-pyrimidin (ethirimol),
 - p-dimetylaminobensendisulfonat-Na-salt (fenaminsulf),
 - α -(2-klorfenyl)- α -(4-klorfenyl)-5-pyrimidinmetanol (fenarimol),
 - 1-isopropylkarbamoyl-3-(3,5-diklorfenyl)-hydantoin (iprodion),
 - 0,0-dietyl-0-(5-metyl-6-etyloxikarbonylpyrazolo-1,5a-pyrimidin-2-yl)-tiofosfat (pyrazophos),
 - N,N-dimetyl-N'-(4-metylfenyl)-N'-fluordiklormetyltiosulfamid (tolylfluamid),
 - 1-(4-klorfenoxi)-3,3-dimetyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)-2-butanon (triadimefon),
 - 1-(4-klorfenoxi)-3,3-dimetyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)-butanol (triadimenol),
 - 1,4-di-(2,2,2-triklor-1-formamidocetyl)-piperazin (triflorin),
 - 3-(3',5'-diklorfenyl)-5-metyl-5-vinyl-1,3-oxazolidin-2,4-dion (vinclozolin).

5. Användning av den fungicidiska kompositionen enligt något av patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a d därav, att den användes för bekämpning av svamp.

6. Förfarande för framställning av den fungicidiska kompositionen enligt något av patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a t därav, att fosfolipiden upplöses i ett organiskt lösningsmedel eller i en blandning av organiska lösningsmedel och fungiciden upplöses i den erhållna lösningen, eventuellt genom upphettning och/eller omröring, varefter lösningsmedlet eller lösningsmedelsblandningen avlägsnas i vakuum och den erhållna blandningen omvandlas till en standardberedning efter tillsats av konventionella fyll- och tillsatsmedel.

7. Förfarande för framställning av den fungicidiska kompositionen enligt något av patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a t därav, att fungiciden eller fungiciderna upplöses eller suspenderas i ett organiskt lösningsmedel tillsammans med en eller flera fosfolipider samt eventuellt tillsammans med konventionella fyll- och tillsatsmedel, varefter lösningsmedlet avlägsnas.

8. Förfarande för framställning av den fungicidiska kompositionen enligt något av patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a t därav, att en eller flera vattenlösliga eller alkohollösliga fungicider upplöses i vatten eller vatten/alkohol-blandningar tillsammans med en eller flera fosfolipider genom omröring och/eller försiktig upphettning och/eller genom applicering av ultraljud, varefter lösningsmedlet eller lösningsmedelsblandningen avlägsnas.

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer,
utläggnings- och patentskrifter:

FI

CH

DE

P 476 293 (45 13)

DK

FR

GB

NO

SE

US

P 3052 599 (424-213), P 2 465 335
(424-335), P 3 190 740 (71-120)

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

H 80/02360 A01N25700

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:



Allekirjoitus