



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 245 585**

② Número de solicitud: 200400388

⑤ Int. Cl.:
A01N 25/28 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **18.02.2004**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.01.2006**

Fecha de la concesión: **15.02.2007**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:
14.03.2005

⑭ Fecha de anuncio de la concesión: **16.03.2007**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

⑰ Titular/es: **Juan Sánchez Soria
c/ Boulevard, nº 13 (Urb. P. Bermuda 2ª Fase)
29630 Benalmádena, Málaga, ES**

⑱ Inventor/es: **Sánchez Soria, Juan**

⑳ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Formulado insecticida microencapsulado sobre una base de resina, para su aplicación en preparados y emulgentes, para el control y prevención de Artrópodos, dípteros, reptantes, acáridos, arácnidos y otras especies.**

㉑ Resumen:

Formulado insecticida microencapsulado sobre una base de resina para su aplicación en preparados y emulgentes, para el control y prevención de Artrópodos, dípteros, reptantes, acáridos, arácnidos y otras especies.

Es un formulado microencapsulado sobre una base de resina para su incorporación a pinturas, barnices, geles y/o similares, para el control y prevención de Artrópodos comprendiendo la fórmula:

	<u>Desde</u>	<u>Hasta</u>
Agua	10%	50%
Insecticida-Acaricida	0,001%	18%
Insecticida Organofosforado	0,001%	18%
Atrayentes proteicos	0,001%	18%
Resina (Vinílica, Acrílica)	5%	50%
Estabilizantes	1%	20%
Conservantes	1%	20%

Esta se refiere a la composición de un formulado insecticida microencapsulado sobre base de resina (Acrílica, Vinílica o similar), de liberación controlada en polímeros biodegradables, de uso para anexar a vehículos tales como Pinturas plásticas, Barnices, geles y agua o similares, tras su aplicación (cutánea, contacto, absorción y/o volteo no tóxico) se controlan durante larga duración Artrópodos (Insectos y Ácaros) en todos sus estados y ciclos biológicos (huevo, larva, ninfa, y adulto), interfiriéndoles sus sistemas nerviosos centrales, e inhibiéndoles la acción de las enzimas acetilcolinesterasa.

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

ES 2 245 585 B1

ES 2 245 585 B1

DESCRIPCIÓN

Formulado insecticida microencapsulado sobre una base de resina, para su aplicación en preparados y emulgentes, para el control y prevención de Artrópodos, dípteros, reptantes, acáridos, arácnidos y otras especies.

Formulado insecticida microencapsulado preparado en una base de Resina (Acrílica, Vinílica o similar), formando este microcápsulas y microcristales, para su dilución y mezcla tanto en agua como en Pinturas Plásticas, barnices, géles o similares, que forman microesferas biodegradables poliméricas que actúan en el control y prevención de los Artrópodos y Alergenos en general (Insectos, Ácaros y Arácnidos).

Nuestro formulado responde a la fórmula:

	<u>Desde</u>	<u>Hasta</u>
Agua	10%	50%
Insecticida-Acaricida	0,001%	18%
Insecticida Organofosforado	0,001%	18%
Atrayentes proteicos	0,001%	18%
Resina (Vinílica, Acrílica)	5%	50%
Estabilizantes	1%	20%
Conservantes	1%	20%

Donde todos los porcentajes son en peso respecto al peso total de la composición, pudiéndose combinar en cualquier posible variación entre ellos con los diferentes porcentajes establecidos.

Por otro lado los compuestos existentes en nuestra formulación pueden ser formulados a altas concentraciones que varían desde 20% - 70% del principio activo. Su presentación más frecuente será en líquido Emulsionable con diferentes tipos de solventes, (agua y resinas acrílicas o vinílicas). Estas presentaciones recibirán el nombre de concentrados emulsionables.

De donde:

Los insecticidas Acariciadas pueden pertenecer a los: (N-metilbis(2,4Xiliminometil)amina), (1H 1,2,4-triazol), 4,4-dibromobencilato de isopropilo), (Cihexatin, Hidróxido de triciclohexilestaño), 3,6-bis(2-clorofenil) 1,2,4,5-tetrazina), (2,2,2-tricloro 1,1-bis 4-clorofeniletanol), (carbonato de 2-sec butil 4,6-dinitrofenilo y de isopropilo), (4-(2-(4-(1,1-dimetiletil) fenil) etoxi) quinazolina), (Terbutil (E)-x-(1,3 dimetil-5-fenoxipiridazol-4-il metilnaminoxi)-p-toluato), (2-terbutil 5-(4-ter butilbencil tio) 4-clorpiridacin 3(2h)-ona), (Sulfito de 2-(4-ter-butilfenoxi) ciclohexilo y de proa 2-inilo), (N-(4-terbutilbenzil) 4-cloro 3-etil 1-metilpirazol 5-carboximida), (4'-clorofenil 2,4,5-tetraclorofenilsulfona).

Los insecticidas Organofosforados pueden pertenecer a los: (Mezcla conteniendo 80% de avermectina B-1a y 20% de avermectina B-1b), (acetil tiofosforamidato de 0,S-dimetilo,((IRS)cis 3-(2,2-diclorovinil) 2,2-dimetil ciclopropano carboxilato de α -ciano 3-feoxibencilo), (((Dibutilamino) tio)metilcarbamato de 2,3-dihidro 2,2-dimetil 7-benzofuranilo), (Cyromacina, N-ciclopropil 1,3,5-triazina 2,4,6-triamina), (Fosfato de dietilo y de 2-cloro 1-(2,4-diclorofenil)vinilo), (N-n4-(3-cloro 5-trifluorometil 2-piridimil oxi) 3,5-diclorofenil aminocarbonil-2,6-difluorobenzamida), ((1R,3R)3-(2,2-dibromovinil)2,2-dimetil ciclopropano carboxilato de (S) α -ciano 2-fenoxibencilo), (Tiofosfato de 0,0-dietilo y de 0-(2-isopropil 6-metil 4-pirimidinilo), (Ditiofosfato de 0,0-dimetilo y de S-(N-metilcarbamoil)metilo), (Tiofosfato de O,O-dimetilo y de 0-(3-metil 4-mitrofenilo), ((RS) 2,2,3,3-tetrametil ciclopropano carboxilato de α -ciano 3-fenoxibencilo), (Ditiofosfato de 0,0-dimetilo y de S-(α -etoxicarbonilbencilo), (i-(6-cloro-3-piridinil) metil-4,5-dihidro-N-nitro-1H-imidazol-2amina), (N-((2,5-dicloro-4-(1,1)2,3,3,3-hexafluoro-propoxil)-(fenil) amino) carbonil)-2,6-difluoro-benzamida), (Dietiofosfato de 0,0-dimetilo y de S-(3,4-dihidro 4 oxo 1,2,4-benzotriazin 3-il) metilo), (Tiofosfato de 0,0-dimetilo y de 0-(3,5,6-tricloro 2-piruidilo), (N-(metil carbamoiloxil) tioacetimidato de S-metilo), (Complejo del ion Zn** con 1,2-etilenbis (ditiocarbamato) de manganeso o etilenbis ditiocarbamato de zinc y manganeso), ((1R, 3S, 1'RS)-2,2-dimetil-3-(1',2',2',2'- tetrabromoetilo) ciclopropano-carboxilato de (S)- α -ciano-(3-fenoxibencilo))...

Los atrayentes proteicos pueden pertenecer a los: Metil eugenol, Cue-lure, Siglure, Medlure, Trimedlure, Gyplure, Disparlure, Butyl sórbalo, Metil linolenato, PEP. Eugenol (7:3), Lactona, Grandlure, Gossyplure, Hexalure, Z-9-DQA, Virdure, Qrfamone.

La resina podrán ser emulsiones Vinílicas y acrílicas o similares, con una riqueza máxima del 12% de pureza.

Los estabilizantes se utilizaran los habituales en estos casos como son los benzoatos sódicos, hexametáfosódicos, nitritos sódicos, entre otros.

ES 2 245 585 B1

Los solventes encuadrados en las siguientes familias: Acetato de etilo, Diclorometano, Cloroformo, Acetonitrilo, Metanol, Etanol opropilenglicol o similares.

5 Los emulsificantes encuadrados en las siguientes familias: Coloides poliméricos hidrofílicos, surfactantes amónicos o no fónicos, alcohol polivinílico, polivinilpirrolidona, los alginatos, la gelatina, la metilcelulosa, la hiroxialquilcelulosa, el polisorbato, el sapon, la licetina o similares.

Los conservantes se utilizarán los habituales en estos casos.

10 Con respecto a los otros elementos de la formulación tales como los desodorizadores y polímeros de color se utilizarán los habitualmente conocidos dentro de una delusión y emulsión al agua.

15 Esta formulación insecticida preparada en una base de resina (Acrílica, Vinílica o similar) que forman unas microesferas con los compuestos insecticidas (principios activos), estas microesferas en síntesis son partículas esféricas análogas de las microcapsulas pero sin distinción clara entre núcleo y pared, tiene una estructura monolítica preparada a partir de materiales biodegradables, posee un gran espesor de velocidad de cesión y propiedades degradativas, donde los principios activos de sus componentes y/o agentes consoladores están distribuidos a través de la matriz como una dispersión molecular o de partículas.

20 En su aplicación provocan una liberación controlada de los componentes activos en polímeros biodegradables, que posibilita la liberación de sus componentes insecticidas (pesticidas) de forma cutánea, por contacto y también por absorción y volteo. Desempeñando esta una función muy importante, efectiva, duradera, biodegradabilidad, no toxicidad, biocompatibilidad y respeto hacia el medio ambiente, las personas y su entorno.

25 Hasta ahora se ha usado diferentes métodos de microesferas de diferentes polímeros biodegradables, pero con fármacos para el consumo y tratamientos médicos o veterinarios vía oral. También se conocen algunos formulados de tipo micro encapsulado, con materias activas genéricas e individual en cada caso, Organofosforados en unas y otros con un ÍGR específico, pero ninguno que contenga en su formulación diversos tipos de principios activos con acciones diferentes de acción y control como es el caso que nos ocupa y que este pueda ser incorporado como vehículo de control y protector en Pinturas, barnices ni geles o similares.

También se conocen algunos productos como Pinturas y Barnices con poderes insecticidas cuyas patentes son: EPO 871011308-2, 30-1-1987, Europa; USA: 2-21987, nº 0010300; y en otros países.

35 Esta formulación insecticida preparada en una base de Resina es un producto innovador, diseñado para controlar y prevenir, de acción eficaz, múltiple, no tóxica, duradero y residual, sin efectos irritantes ni tóxicos para el ser humano, ni animales de consumo y/o compañía y especialmente diseñada como controladores de parásitos y vectores en general (Artrópodos), mediante la acción del estomago (por absorción) por cutáneo (contacto) por inhalación (Snok choc) y por Inhibición (Canales de sodio) de los mismos.

40 Se trata de una formulación para ser anexada, para su utilización y aplicación en bases a pinturas plásticas (acrílicas, vinílicas o similares), barnices, geles, agua y/o vehículos similares contra el control y protección de Artrópodos tanto en los interiores como exteriores.

45 También ésta puede ser anexada como producto curativo y preventivo contra las plagas de la madera y materiales afines tanto de tipos constructivos, mecanizados y decorativos.

50 En particular es un producto activo que actúa contra los insectos (artrópodos en general) por: atracción, inhalación, contacto e ingestión, aficida, sistémico y por absorción e inhibición de la cadena de sodio (acetilcolinesterasa) de las especies de artrópodos (insectos y ácaros).

55 Puede actuar de forma unilateral como multiplicados de igual forma no solo como desinfectante, insecticida, Acaricida, bactericida, fungicida, inhibidores, Organofosforados, Carbamatos, Metomilos, (sintéticos) denominados como sistémicos, acariciadas, nematicidas y como inhibidores de la colinesterasa y de no otros no sistémicos actuando como inhibidores del crecimiento de los insectos y por Atrayentes proteicos y hormonales.

Esta formulación para ser anexada tiene una excelente resistencia a las intemperies y agentes atmosféricos en circunstancias normales, en los vehículos y dosis recomendadas.

60 Los componentes activos de nuestro formulado están encuadrados dentro de los insecticidas de última generación, pertenecientes a las familias de los Piretroides, Organofosforados, Carbamatos, Metomilos, (sintéticos) denominados como sistémicos, acariciadas, nematicidas y como inhibidores de la colinesterasa y de no otros no sistémicos actuando como inhibidores del crecimiento de los insectos y por Atrayentes proteicos y hormonales.

65 La acción múltiple de los componentes incorporados en nuestra formulación producen en los insectos alteraciones y deformaciones, debido a la inhibición del mismo en el sistema nervioso central del Insecto (Canales de sodio), y de la enzima acetilcolinesterasa, causándoles parálisis y posterior muerte.

ES 2 245 585 B1

Por ser una parte de los principios activos del formulado liposolubles, tienen la capacidad de penetrar las áreas grasas del insecto, lo que les proporciona la muerte por efecto choque inmediato.

5 Esta formulación para ser anexada afecta a los huevos de las especies infectantes o plagas, y especialmente cuando estos insectos depositan dicho huevos en las partes tratadas con el mismo.

10 Todos los componentes de la formulación y/o invención son productos existentes en el mercado y pueden ser adquiridos tanto como productos técnicos (PAT) como formulados (%), son comercialmente conocidos y están disponibles en todo el mundo son de fácil adquisición por lo métodos comerciales conocidos y establecidos en cada país.

15 Se han realizado todos los ensayos pertinentes de toxicidad y efectividad del producto con rotundos éxitos en los diferentes campos de investigación tanto en laboratorios especializados y homologados como en los muchos trabajos de campo realizados con el mismo.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 245 585 B1

REIVINDICACIONES

1. Formulada Insecticida micro encapsulado a base Resina (Acrílica, Vinílica o similar) para su aplicación en preparados y emulgentes, para la aplicación de control y prevención de los Artrópodos en general (Dípteros, reptantes, acáridos, y otras especies), **caracterizado** por la formula que comprende lo siguiente:

	<u>Desde</u>	<u>Hasta</u>
Agua	10%	50%
Insecticida Acaricida (U.G)	0,001%	18%
Insecticida Organofosforado	0,001%	18%
Atrayentes proteicos	0,001%	18%
Resina (Vinílica, Acrílica)	5%	50%
Estabilizantes	1%	20%
Conservantes	1%	20%

Donde los Acaricidas pueden pertenecer a los: (N-metilbis(2,4Xiliminometil)amina), (1H 1,2,4-triazol), 4,4-dibromobencilato de isopropilo), (Cihexatin, Hidróxido de triciclohexilestano), 3,6-bis(2-clorofenil) 1,2,4,5-tetrazina), (2,2,2-tricloro 1,1-bis 4-clorofeniletanol), (carbonato de 2-sec butil 4,6-dinitrofenilo y de isopropilo), (4-(2-(4-(1,1-dimetiletil) fenil) etoxi) quinazolina), (Terbutil (E)-x-(1,3 dimetil-5-fenoxipiridazol-4-il metilaminoxi)-p-toluato), (2-terbutil 5-(4-ter butilbencil tio) 4-clorpiridacin 3(2h)-ona), (Sulfato de 2-(4-ter-butilfenoxi) ciclohexilo y de proa 2-inflo), (N-(4-terbutilbenzil) 4-cloro 3-etil 1-metilpirazol 5-carboximida), (4'-clorofenil 2,4,5- y tetraclorofenilsulfona).

Donde los atrayentes pueden pertenecer a los: Metil eugenol, Cue-lure, Siglure, Medlure, Trimedlure, Gyplure, Disparlure, Butyl sórbalo, Metil linolenato, PEP. Eugenol (7:3), Lactona, Grandlure, Gossyplure, Hexalure, Z-9-DQA, Virdure, Qrfamone.

Donde los porcentajes son en peso respecto al peso total de la composición, pudiéndose combinar en cualquier posible variación entre ellos con los diferentes porcentajes.

2. Formulada Insecticida microencapsulado a base Resina (Acrílica, Vinílica o similar) para su aplicación en preparados y emulgentes, para la aplicación de control y prevención de los Artrópodos en general (Dípteros, reptantes, acáridos, y otras especies) según reivindicación 1, en la que los Insecticidas organofosforados pueden pertenecer a los:

(Mezcla conteniendo 80% de avermectina B-1a y 20% de avermectina B-1b), (acetil tiofosforamidato de O,S-dimetilo, ((1RS)cis 3-(2,2-diclorovinil) 2,2-dimetil ciclopropano carboxilato de α -ciano 3-feoxibencilo), (((Dibutilamino) tio)metilcarbamato de 2,3-dihidro 2,2-dimetil 7-benzofuranilo), (Cyromacina, N-ciclopropil 1,3,5-triazina 2,4,6-triazina), (Fosfato de dietilo y de 2-cloro 1-(2,4-diclorofenil)vinilo), (N-n4-(3-cloro 5-trifluorometil 2-piridimil oxi) 3,5-diclorofenil aminocarbonil-2,6-difluorobenzamida), ((1R,3R)3-(2,2-dibromovinil)2,2-dimetil ciclopropano carboxilato de (S) α -ciano 2-fenoxibencilo), (Tiofosfato de 0,0-dietilo y de 0-(2-isopropil 6-metil 4-pirimidinilo), (Ditiofosfato de 0,0-dimetilo y de S-(N-metilcarbamoil)metilo), (Tiofosfato de 0,0-dimetilo y de O-(3-metil 4-mitrofenilo), ((RS) 2,2,3,3-tetrametil ciclopropano carboxilato de α -ciano 3-fenoxibencilo), (Ditiofosfato de 0,0-dimetilo y de S-(a-eto-xicarbonilbencilo), (1-(6-cloro-3-piridinil) metil-4,5-dihidro-N-nitro-1H-imidazol-2-amina), (N-((2,5-di cloro-4-(1,1) 2,3,3,3-hexafluoro-propoxil)-(fenil) amino) carbonil)-2,6-difluoro-benzamida), (Dietiofosfato de 0,0-dimetilo y de S-(3,4-dihidro 4 oxo 1,2,4-benzotriazin 3-il)metilo), (Tiofosfato de OO-dimetilo y de O-(3,5,6-tricloro 2-piruidilo), (N-(metil carbamoiloxil) tioacetimidato de S-metilo), (Complejo del ion Zn** con 1,2-etilenbis (ditiocarbamato) de manganeso o etilenbis ditiocarbamato de zinc y manganeso), ((1R, 3S,1'RS)-2,2-dimetil-3-(1',2',2',2'-tetrabromoetil) ciclopropano-carboxilato de (S)- α -ciano-(3-fenoxibencilo)).

3. Formulada Insecticida micro encapsulado a base Resina (Acrílica, Vinílica o similar) para su aplicación en preparados y emulgentes, para la aplicación de control y prevención de los Artrópodos en general (Dípteros, reptantes, acáridos, y otras especies), según reivindicación 1, en la que la resina podrán ser emulsiones Vinílicas y acrílicas o similares, con una riqueza máxima del 12% de pureza.

4. Formulada Insecticida micro encapsulado a base Resina (Acrílica, Vinílica o similar) para su aplicación en preparados y emulgentes, para la aplicación de control y prevención de los Artrópodos en general (Dípteros, reptantes, acáridos, y otras especies) según reivindicación 1, **caracterizado** por la técnica de micro encapsulado que se hace sobre la base de las características físico-químicas del polímero y del principio activo a encapsular, teniendo en cuenta el rendimiento de micro esferas (con el intervalo de tamaño deseados), la eficiencia de encapsulación (del principio activo), la actividad biológica (del principio activo), el perfil de liberación (ajustándose mediante control de composición y variables del proceso) y las micro esferas (serán lo más finas posibles para facilitar su fluido).

Las propiedades de las microesferas se optimizan por: Tamaño y distribución, propiedades de superficie, carga del principio activo, velocidad de liberación del principio activo y velocidad de degradación de la matriz.

ES 2 245 585 B1

5. Formulado Insecticida micro encapsulado a base Resina (Acrílica, Vinílica o similar) para su aplicación en preparados y emulgentes, para la aplicación de control y prevención de los Artrópodos en general (Dípteros, reptantes, acáridos, y otras especies) según reivindicación 1, **caracterizado** por la microencapsulación mediante la utilización de los solventes encuadrados en las siguientes familias:

5 Acetato de etilo, Diclometano, Cloroformo, Acetonitrilo, Metanol, Etanol o propilenglicol o similares.

6. Formulado Insecticida micro encapsulado a base Resina (Acrílica, Vinílica o similar) para su aplicación en preparados y emulgentes, para la aplicación de control y prevención de los Artrópodos en general (Dípteros, reptantes, acáridos, y otras especies), según reivindicación 1, **caracterizado** por la utilización de emulsificantes encuadrados en las siguientes familias:

10 Coloides poliméricos hidrofílicos, surfactantes amónicos o no fónicos, alcohol polivinílico, polivinilpirrolidona, los alginatos, la gelatina, la metilcelulosa, la hioxialquilcelulosa, el polisorbato, el sapon, la licetina o similares.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 245 585

② Nº de solicitud: 200400388

③ Fecha de presentación de la solicitud: **18.02.2004**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.7: A01N 25/28

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 2127120 A1 (MATEO) 01.04.1999, resumen; columna 2, líneas 19-24; reivindicaciones.	1
Y	GB 2129302 A (CHEMICAL DISCOVERIES SA) 16.05.1984, resumen; página 2, líneas 5-41.	1
A	ES 2127121 A1 (MATEO) 01.04.1999, todo el documento.	1-8
A	US 4874611 A (WILSON) 17.10.1989, todo el documento.	1-8

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

30.11.2005

Examinador

M. Ojanguren Fernández

Página

1/1