

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 537 723**

21 Número de solicitud: 201430953

51 Int. Cl.:

**A01N 53/00** (2006.01)

**A01N 25/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**24.06.2014**

30 Prioridad:

**26.06.2013 JP 2013-133587**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**11.06.2015**

71 Solicitantes:

**SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED**

**(100.0%)**

**27-1 Shinkawa 2-chome**

**104-8260 CHUO-KU JP**

72 Inventor/es:

**TAKEMOTO , Yukie**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **COMPOSICIÓN ACUOSA PARA EL CONTROL DE PLAGAS**

57 Resumen:

La presente invención se relaciona con una composición acuosa para el control de plagas consistente en:

a) de un 0,01 a un 2% en peso de un compuesto piretroide;

b) de un 1 a un 40% en peso de polipropilenglicol monopropil éter, que es al menos uno seleccionado entre el grupo consistente en dipropilenglicol monopropil éter y tripropilenglicol monopropil éter;

c) de un 5 a un 40% en peso de un solvente orgánico hidrosoluble, que es al menos uno seleccionado entre el grupo consistente en glicol monoalquil éter de 7 o menos átomos de carbono y glicol de 9 o menos átomos de carbono;

d) de un 20 a un 80% en peso de agua; y

e) un 5% en peso o menos de un aditivo de formulación.

ES 2 537 723 A1

## DESCRIPCIÓN

Composición acuosa para el control de plagas.

### 5 Antecedentes de la invención

#### Campo de la invención

10 La presente invención se relaciona con una composición acuosa para el control de plagas que contiene un compuesto piretroide.

#### Descripción de la técnica relacionada

15 Existen composiciones líquidas para el control de plagas convencionalmente conocidas que contienen un compuesto piretroide. Además, se conocen composiciones acuosas para el control de plagas que substancialmente no contienen un solvente orgánico hidrocarbonado saturado, un solvente orgánico hidrocarbonado aromático o similar como solvente (véanse JP-A-2010-6773 y JP-A-2010-77074).

### 20 Resumen de la invención

25 Como uso de las composiciones acuosas para el control de plagas que contienen una composición piretroide como componente efectivo y al menos agua como solvente, se conocen formulaciones para repelentes líquidos de mosquitos o para sprays de bombas manuales. Se pueden usar recipientes transparentes como recipientes para las composiciones para el control de plagas desde el punto de vista de un buen aspecto. En este caso, las composiciones tienen preferiblemente una gran transparencia.

30 Dado que el compuesto piretroide tiene una baja solubilidad en agua, el compuesto piretroide (o un líquido en el que un compuesto piretroide está disuelto en un solvente orgánico) está emulsionado (disperso) en un solvente acuoso en forma de una microgotita en una composición que contiene al menos agua como solvente. Cuando el diámetro de partícula de la microgotita aumenta tras un almacenamiento a largo plazo, puede ocurrir que la composición exhiba un estado de aspecto ligeramente turbio, y, por lo tanto, se desea desarrollar una  
35 composición para el control de plagas que tenga una gran transparencia.

40 Los inventores de la presente invención han realizado estudios serios en cuanto a una composición acuosa para el control de plagas que contuviera un compuesto piretroide y, como resultado, vieron que una composición acuosa para el control de plagas que tiene la siguiente composición tiene una excelente estabilidad de almacenamiento a largo plazo y una gran transparencia. Este hallazgo ha llevado a la compleción de la presente invención.

Es decir, la presente invención incluye las siguientes invenciones.

### 45 (Invención 1)

Una composición acuosa para el control de plagas (a la que en adelante se hará aquí referencia como “la composición de la presente invención”) consistente en:

- 50 a) de un 0,01 a un 2% en peso de un compuesto piretroide;  
b) de un 1 a un 40% en peso de polipropilenglicol monopropil éter (al que en adelante se hará aquí referencia como “el éter propílico”), que es al menos uno seleccionado entre el grupo consistente en dipropilenglicol monopropil éter y tripropilenglicol monopropil éter;

c) de un 5 a un 40% en peso de un solvente orgánico hidrosoluble (al que en adelante se hará aquí referencia como “el solvente orgánico hidrosoluble”), que es al menos uno seleccionado entre el grupo consistente en glicol monoalquil éter de 7 o menos átomos de carbono y glicol de 9 o menos átomos de carbono;

- 5 d) de un 20 a un 80% en peso de agua; y  
e) un 5% en peso o menos de un aditivo de formulación.

(Invención 2)

10 Una composición acuosa para el control de plagas consistente en:

- a) de un 0,05 a un 1% en peso de un compuesto piretroide;  
b) de un 10 a un 30% en peso del éter propílico;  
15 c) de un 10 a un 35% en peso del solvente orgánico hidrosoluble;  
d) de un 40 a un 65% en peso de agua; y  
e) un 2% en peso o menos de un aditivo de formulación.

(Invención 3)

20 Una composición acuosa para el control de plagas consistente en:

- a) de un 0,05 a un 1% en peso de un compuesto piretroide;  
b) de un 15 a un 25% en peso de dipropilenglicol monopropil éter;  
25 c) de un 15 a un 35% en peso de un solvente orgánico hidrosoluble que es al menos uno seleccionado entre el grupo consistente en trietilenglicol, tripropilenglicol, propilenglicol monoetil éter, dietilenglicol monopropil éter y dipropilenglicol monometil éter;  
d) de un 45 a un 55% en peso de agua; y  
e) un 2% en peso o menos de un aditivo de formulación.

30 (Invención 4)

La composición acuosa para el control de plagas según la invención 1, 2 ó 3, donde c) el solvente orgánico hidrosoluble es al menos uno seleccionado entre el grupo consistente en dipropilenglicol monometil éter, propilenglicol monoetil éter, dietilenglicol monopropil éter,  
35 tripropilenglicol, dipropilenglicol, propilenglicol, dietilenglicol y trietilenglicol.

La composición de la presente invención es superior en cuanto a estabilidad de almacenamiento a largo plazo, tiene una gran transparencia y es adecuada para uso en forma de formulaciones, que se introducen en un recipiente transparente, para repelentes líquidos de  
40 mosquitos y para sprays de bombas manuales.

### **Descripción detallada de las realizaciones preferidas**

La composición de la presente invención es una composición acuosa para el control de plagas  
45 consistente en:

- a) de un 0,01 a un 2% en peso de un compuesto piretroide;  
b) de un 1 a un 40% en peso del éter propílico;  
50 c) de un 5 a un 40% en peso del solvente orgánico hidrosoluble;  
d) de un 20 a un 80% en peso de agua; y  
e) un 5% en peso o menos de un aditivo de formulación.

Como compuesto piretroide para uso en la presente invención, se puede usar un producto comercial o un compuesto piretroide producido por un método conocido.

Como ejemplos del piretroide, se incluyen acrinatrina, aletrina, beta-ciflutrina, bifentrina, cicloprotrina, ciflutrina, cihalotrina, cipermetrina, empentrina, deltametrina, esfenvalerato, etofenprox, fenpropatrina, fenvalerato, flucitrinato, flufenoprox, flumetrina, fluvalinato, halfenprox, imiprotrina, permetrina, praletrina, piretrinas, resmetrina, sigma-cipermetrina, silafluofeno, teflutrina, tralometrina, transflutrina, tetrametrina, fenotrina, cifenotrina, alfa-cipermetrina, zeta-cipermetrina, lambda-cihalotrina, gamma-cihalotrina, furametrina, tau-fluvalinato, metoflutrina, meperflutrina, dimeflutrina, proflutrina, 2,3,5,6-tetrafluoro-4-(metoximetil)bencil=2,2-dimetil-3-[(1Z)-3,3,3-trifluoro-1-propenil]ciclopropanocarboxilato (heptaflutrina), 2,3,5,6-tetrafluoro-4-(metoximetil)bencil=2,2,3,3-tetrametilciclopropanocarboxilato y 2,3,5,6-tetrafluoro-4-(2-propinil)bencil=2,2,3,3-tetrametilciclopropanocarboxilato.

La composición de la presente invención puede contener uno o más compuestos piretroides.

En la composición de la presente invención, el contenido en el compuesto piretroide es del 0,01 al 2% en peso y preferiblemente del 0,05 al 1% en peso.

Como dipropilenglicol monopropil éter (al que en adelante se hará aquí referencia como DPGPE) y tripropilenglicol monopropil éter (al que en adelante se hará aquí referencia como TPGPE), se pueden usar productos comerciales o los producidos por métodos conocidos. Se puede usar una mezcla de DPGPE y TPGPE en la composición de la presente invención.

En la composición de la presente invención, el contenido en el éter propílico es del 1 al 40% en peso, preferiblemente del 10 al 30% en peso y más preferiblemente del 15 al 25% en peso.

Como solvente orgánico hidrosoluble para uso en la presente invención, se puede usar un producto comercial o uno producido por un método conocido.

El glicol monoalquil éter en la presente invención es un compuesto representado por la fórmula general  $\text{HO}-(\text{L-O})_n-\text{R}$  y el glicol es un compuesto representado por la fórmula general  $\text{HO}-(\text{L-O})_n-\text{H}$  (en las fórmulas generales, L representa un grupo alquileo de 2 a 4 átomos de carbono y R representa un grupo alquilo de 1 a 5 átomos de carbono, y n es un número entero de 1 a 10).

Como ejemplos del glicol monoalquil éter de 7 o menos átomos de carbono, se incluyen dipropilenglicol monometil éter (al que en adelante se hará aquí referencia como DPGME), propilenglicol monoetil éter (al que en adelante se hará aquí referencia como PGEE) y dietilenglicol monopropil éter (al que en adelante se hará aquí referencia como DEGPE), y, como ejemplos del glicol de 9 o menos átomos de carbono, se incluyen tripropilenglicol (al que en adelante se hará aquí referencia como TPG), dipropilenglicol (al que en adelante se hará aquí referencia como DPG), propilenglicol (al que en adelante se hará aquí referencia como PG), dietilenglicol (al que en adelante se hará aquí referencia como DEG) y trietilenglicol (al que en adelante se hará aquí referencia como TEG). La composición de la presente invención puede contener uno o más solventes orgánicos hidrosolubles.

En la composición de la presente invención, el contenido en el solvente orgánico hidrosoluble es del 5 al 40% en peso, preferiblemente del 10 al 35% en peso y más preferiblemente del 15 al 35% en peso.

Como agua utilizada en la presente invención, se puede usar agua tal como agua destilada o agua con intercambio de iones. El contenido en agua en la presente invención es del 20 al 80% en peso, preferiblemente del 40 al 65% en peso y más preferiblemente del 45 al 55% en peso.

La composición de la presente invención puede contener un 5% en peso o menos y preferiblemente un 2% en peso o menos de un aditivo de formulación. El aditivo de formulación que puede estar contenido en la presente invención es utilizado en un rango en el que no se altere la uniformidad de la composición de la presente invención.

5 Como ejemplos del aditivo de formulación que puede ser utilizado en la presente invención, se incluyen un espesante, un estabilizador, un perfume, un antiséptico y un sinergista.

10 Como ejemplos del espesante, se incluyen polisacáridos naturales, tales como goma xantana, goma de ramsano, goma de algarroba, carragenina y goma de welano; polímeros sintéticos, tales como poliacrilatos de sodio, y polímeros semisintéticos, tales como carboximetilcelulosa.

15 Como ejemplos del estabilizador, se incluyen BHT (2,6-di-t-butil-4-metilfenol), BHA (mezcla de 2-t-butil-4-metoxifenol y 3-t-butil-4-metoxifenol), vitamina C y catequina.

Como ejemplos del perfume, se incluyen perfumes naturales, perfumes sintéticos y perfumes extraídos.

20 Como ejemplos del antiséptico, se incluyen ácido benzoico, benzoato de sodio, paraoxibenzoato de metilo, paraoxibenzoato de butilo, isopropilmetilfenol, cloruro de benzalconio, clorhidrato de clorhexidina, peróxido de hidrógeno acuoso, gluconato de clorhexidina, ácido salicílico, salicilato de sodio, piritona de zinc, ácido sórbico, sorbato de potasio, ácido deshidroacético, deshidroacetato de sodio, fenoxietanol, derivados de isotiazolina, tales como 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona y 2-metil-4-isotiazolin-3-ona, 2-bromo-2-nitropropano-1,3-diol y derivados del ácido salicílico. Como ejemplos específicos, se incluye BIOHOPE L (fabricado por KI Chemical Industry Co., Ltd.) y Proxel GXL (fabricado por Avecia Co., Ltd.).

30 Como ejemplos del sinergista, se incluyen butóxido de piperonilo, sesamex, sulfóxido, N-(2-etilhexil)-8,9,10-trinorborn-5-eno-2,3-dicarboximida (MGK 264), N-decilimidazol, antirresistente WARF, TBPT, TPP, IBP, PSCP, yoduro de metilo (CH<sub>3</sub>I), t-fenilbutenona, maleato de dietilo, DMC, FDMC, ETP, ETN y d-limoneno.

35 En un método para producir la composición de la presente invención, se pueden mezclar apropiadamente los componentes a, b, c, d y e en un recipiente equipado con un agitador para producir de este modo la composición.

40 Por ejemplo, la composición de la presente invención puede ser utilizada como formulaciones para aparatos de transpiración de calor, tales como repelentes líquidos de mosquitos. La composición puede ser también utilizada como formulaciones para aparatos pulverizadores, tales como un atomizador ultrasónico y un spray de bomba.

45 La composición de la presente invención es preferiblemente utilizada en forma de un agente de transpiración de calor o de composición para un atomizador ultrasónico.

Como ejemplos de plagas que pueden ser controladas mediante la composición de la presente invención, se incluyen artrópodos, tales como insectos y ácaros, y específicamente se incluyen las siguientes plagas y similares.

50 Plagas de lepidópteros: Pyralidae, tales como Chilo suppressalis, Cnaphalocrocis medinalis y Plodia interpunctella; polillas de la col, tales como Spodoptera litura, Pseudaletia separata y Mamestra brassicae; Pieridae, tales como Pieris rapae; Tortricidae, tales como Adoxophyes spp.; Carposinidae; Lyonetiidae; Lymantriidae; Plusiinae; Agrotis spp., tales como Agrotis segetum y Agrotis ipsilon; Helicoverpa spp.; Heliothis spp.; Plutella xylostella; Parnara guttata;

Tinea translucens; y Tineola bisselliella.

5 Plagas de dípteros: Culex spp., tales como Culex pipiens pallens, Culex tritaeniorhynchus y Culex quinquefasciatus; Aedes spp., tales como Aedes aegypti y Aedes albopictus; Anopheles spp., tales como Anopheles sinensis y Anopheles gambiae; Chironomidae; Muscidae, tales como Musca domestica, Muscina stabulans y Fannia canicularis; Calliphoridae; Sarcophagidae; Anthomyiidae, tales como Delia platura y Delia antique; Tephritidae; Drosophilidae; Psychodidae; Phoridae; Tabanidae; Simuliidae; Stomoxysidae; y Ceratopogonidae.

10 Plagas de dictiópteros: Blattella germanica; Periplaneta fuliginosa; Periplaneta Americana; Periplaneta australasiae; Periplaneta brunnea; y Blatta orientalis.

15 Plagas de himenópteros: Formicidae; Hymenoptera (por ejemplo, Polistes hebraeus, tales como Polistes chinensis, Polistes riparius, Polistes jokahamae, Polistes nipponensis, Polistes snelleni y Polistes japonicus; Vespidae, tales como Vespa mandarinia japonica, Vespa simillima xanthoptera, Vespa analis Fabricius, Vespa crabro, Vespa ducalis, Vespula flaviceps, Vespula shidai ishikawa y Dolichovespula media; Betilidae; Xylocopa; Pompilidae; Sphecidae; y Eumeninae).

20 Plagas de sifonápteros: Ctenocephalides canis, Ctenocephalides felis y Pulex irritans.

Plagas de anopluros: Pediculus humanus, Pthirus pubis, Pediculus humanus capitis y Pediculus humanus corporis.

25 Plagas de isópteros: Reticulitermes speratus y Coptotermes formosanus.

Plagas de hemípteros: Delphacidae, tales como Laodelphax striatellus, Nilaparvata lugens y Sogatella furcifera; Deltocephalidae, tales como Nephrotettix cincticeps y Nephrotettix virescens; Aphididae; Pentatomidae; Aleyrodidae; Scales; Tingidae; Psyllidae; y Cimicidae.

30 Plagas de coleópteros: Attagenus japonicas; Authrenus verbasci; gusanos de la raíz del maíz, tales como Diabrotica virgifera y Diabrotica undecimpunctata howardi; Scarabaeidae, tales como Anomala cuprea y Anomala rufocuprea; Curculionidae, tales como Sitophilus zeamais, Lissorhoptrus oryzophilus, Anthonomus grandis y Callosobruchus chinensis; Tenebrionidae, tales como Tenebrio molitor y Tribolium castaneum; Chrysomelidae, tales como Qulema oryzae, Phyllotreta striolata y Aulacophora femoralis; Anobiidae; Epilachna spp., tales como Epilachna vigintioctopunctata; Lyctidae; Bostrychidae; Cerambycidae; y Paederus fuscipes.

40 Plagas de tisanópteros: Thrips parvi, Flankliniella occidentalis y Thrips hawaiiensis.

Plagas de ortópteros; Gryllotalpidae y Acrididae.

45 Plagas de ácaros: Dermanyssidae, tales como Dermatophagoides farinae y Dermatophagoides ptrenyssnus; Acaridae, tales como Tyrophagus putrescentiae y Aleuroglyphus ovatus; Glycyphagidae, tales como Glycyphagus privates, Glycyphagus domesticus y Glycyphagus destructor; Cheyletidae, tales como Cheyletus malaccensis y Cheyletus fortis; Tarsonemidae; Chortoglyphus spp.; Haplochthonius simplex; Tetranychidae, tales como Tetranychus urticae, Tetranychus kanzawai, Panonychus citri y Panonychus ulmi; y Ixodidae, tales como Haemaphysalis longiconis.

50 Un método para el control de plagas según la presente invención es normalmente llevado a cabo aplicando la composición de la presente invención a las plagas o a los hábitats de las plagas.

Como ejemplos de un método de aplicación de la composición de la presente invención, se incluyen los métodos siguientes. El método de aplicación puede ser apropiadamente seleccionado dependiendo de la forma, del lugar de uso, etc. de la composición de la presente invención.

5 (1) Un método en el que se usa la composición de la presente invención en forma de un agente de transpiración de calor para transpirar la composición sobre los hábitats de las plagas.

10 (2) Un método en el que se pulveriza la composición de la presente invención sobre las plagas o los hábitats de las plagas utilizando un aparato pulverizador, tal como un atomizador ultrasónico, un sistema de aerosol o un aparato pulverizador de bomba.

15 En este caso, la cantidad y la concentración del compuesto que se ha de aplicar pueden ser cada una apropiadamente determinadas dependiendo de, por ejemplo, la forma, el tiempo de aplicación, el sitio de aplicación y el método de aplicación de la composición de la presente invención, los tipos de plaga y la situación de daños.

20 En el método de control de plagas de la presente invención, un ejemplo de método de aplicación de la composición de la presente invención utilizando la composición en forma de un agente de transpiración de calor incluye un método en el que se sumerge una parte de un núcleo de absorción de líquido poroso en la composición de la presente invención para que el núcleo pueda absorber la composición y se calienta luego la parte superior del núcleo para transpirar la composición absorbida como un líquido. Como aparato insecticida de tipo transpiración de calor, se pueden usar los que son bien conocidos en la técnica. Por ejemplo, se puede usar el aparato insecticida de tipo transpiración de calor descrito en JP-B-2-25885.

30 Como material poroso utilizado para el núcleo de absorción de líquido, se usan los obtenidos por unión de, por ejemplo, un polvo inorgánico, tal como arcilla, talco, caolín, tierra de diatomeas, yeso, perlita, bentonita, arcilla ácida, fibra de vidrio o asbestos, con un ligante, tal como carboximetilcelulosa, almidón, goma arábiga, gelatina o alcohol polivinílico, seguido de moldeo; los obtenidos dando forma de núcleo a un material inorgánico, tal como arcilla, talco, bentonita, alúmina o sílice, por solidificación, seguido de calcinación; los obtenidos moldeando una resina en una forma de núcleo; los obtenidos uniendo fibras de vidrio en un haz; y similares.

35 En el método de control de plagas de la presente invención, un ejemplo de método de aplicación de la composición de la presente invención en caso de aplicar la composición de la presente invención utilizando un atomizador ultrasónico incluye un método en el que se pulveriza la composición de la presente invención usando un atomizador ultrasónico. En este caso, la composición de la presente invención es atomizada por una onda ultrasónica y luego pulverizada. Como atomizador ultrasónico para uso en este método, se puede usar el atomizador ultrasónico descrito en JP-A-2009-118792.

40 En el método de control de plagas de la presente invención, un ejemplo de método de aplicación de la composición de la presente invención utilizando un spray de bomba incluye un método en el que se usa un spray de bomba (un pulverizador que no necesita propulsor y que pulveriza la composición mediante la acción de una bomba) lleno de la composición de la presente invención para pulverizar la composición. Como spray de bomba para uso en este método, se pueden usar los que son bien conocidos en la técnica, y por ejemplo, se puede usar el spray de bomba descrito en JP-A-8-295359 o un spray de bomba de tipo disparo descrito en JP-A-2002-233798.

## Ejemplos

A continuación, la presente invención será descrita con más detalle por medio de ejemplos de formulación y de ejemplos de ensayo; sin embargo, la presente invención no se limita a éstos.

5 En primer lugar, se mostrarán ejemplos de formulación de la composición de la presente invención. En estos ejemplos, todas las partes indican partes en peso, a menos que se indique algo diferente.

### 10 Ejemplo de formulación 1

Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,6 partes en peso de praletrina, 19,4 partes en peso de DPGPE, 10,0 partes en peso de TEG, 20,0 partes en peso de PGEE y 50,0 partes en peso de agua.

### 15 Ejemplo de formulación 2

Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,6 partes en peso de proflutrina, 19,4 partes en peso de DPGPE, 10,0 partes en peso de TEG, 20,0 partes en peso de PGEE y 50,0 partes en peso de agua.

### Ejemplo de formulación 3

25 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,3 partes en peso de dimeflutrina, 19,7 partes en peso de DPGPE, 30,0 partes en peso de PGEE y 50,0 partes en peso de agua.

### Ejemplo de formulación 4

30 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,3 partes en peso de dimeflutrina, 19,7 partes en peso de DPGPE, 20,0 partes en peso de DEGPE y 60,0 partes en peso de agua.

### Ejemplo de formulación 5

35 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,3 partes en peso de dimeflutrina, 19,7 partes en peso de DPGPE, 30,0 partes en peso de TPG y 50,0 partes en peso de agua.

### 40 Ejemplo de formulación 6

Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,3 partes en peso de dimeflutrina, 19,7 partes en peso de DPGPE, 10,0 partes en peso de TEG, 20,0 partes en peso de PGEE y 50,0 partes en peso de agua.

### 45 Ejemplo de formulación 7

Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,3 partes en peso de dimeflutrina, 19,7 partes en peso de DPGPE, 10,0 partes en peso de TEG, 20,0 partes en peso de DPGME y 50,0 partes en peso de agua.

### Ejemplo de formulación 8

Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente



bajo agitación 0,3 partes en peso de dimeflutrina, 19,7 partes en peso de DPGPE, 15,0 partes en peso de TEG, 15,0 partes en peso de DPGME y 50,0 partes en peso de agua.

#### Ejemplo de formulación 9

5 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,6 partes en peso de meperflutrina, 19,4 partes en peso de DPGPE, 10,0 partes en peso de TEG, 20,0 partes en peso de PGEE y 50,0 partes en peso de agua.

#### 10 Ejemplo de formulación 10

Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,6 partes en peso de praetrina, 19,4 partes en peso de DPGPE, 10,0 partes en peso de TEG, 20,0 partes en peso de PGEE, 0,3 partes en peso de butóxido de piperonilo y 15 49,7 partes en peso de agua.

#### Ejemplo de formulación 11

Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente 20 bajo agitación 0,6 partes en peso de praetrina, 19,4 partes en peso de DPGPE, 10,0 partes en peso de TEG, 20,0 partes en peso de PGEE, 0,1 partes en peso de BHT y 49,9 partes en peso de agua.

#### Ejemplo de formulación 12

25 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,6 partes en peso de dimeflutrina, 19,4 partes en peso de DPGPE, 10,0 partes en peso de TEG, 20,0 partes en peso de PGEE, 0,3 partes en peso de butóxido de piperonilo y 49,7 partes en peso de agua.

#### 30 Ejemplo de formulación 13

Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente 35 bajo agitación 0,6 partes en peso de meperflutrina, 19,4 partes en peso de DPGPE, 10,0 partes en peso de TEG, 20,0 partes en peso de PGEE, 0,3 partes en peso de butóxido de piperonilo y 49,7 partes en peso de agua.

#### Ejemplo de formulación 14

40 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,4 partes en peso de dimeflutrina, 19,6 partes en peso de DPGPE, 10,0 partes en peso de TEG, 20,0 partes en peso de PGEE y 50,0 partes en peso de agua.

#### Ejemplo de formulación 15

45 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,3 partes en peso de dimeflutrina, 29,7 partes en peso de DPGPE, 20,0 partes en peso de TPG y 50,0 partes en peso de agua.

#### 50 Ejemplo de formulación 16

Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,3 partes en peso de dimeflutrina, 19,7 partes en peso de TPGPE, 30,0 partes en peso de PGEE y 50,0 partes en peso de agua.

Ejemplo de formulación 17

- 5 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,3 partes en peso de dimeflutrina, 19,7 partes en peso de TPGPE, 30,0 partes en peso de TPG y 50,0 partes en peso de agua.

Ejemplo de formulación 18

- 10 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,3 partes en peso de dimeflutrina, 10,7 partes en peso de DPGPE, 39,0 partes en peso de PGEE y 50,0 partes en peso de agua.

Ejemplo de formulación 19

- 15 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,3 partes en peso de dimeflutrina, 10,7 partes en peso de DPGPE, 29,0 partes en peso de DEGPE y 60,0 partes en peso de agua.

20 Ejemplo de formulación 20

Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,3 partes en peso de dimeflutrina, 10,7 partes en peso de DPGPE, 10,0 partes en peso de TEG, 29,0 partes en peso de PGEE y 50,0 partes en peso de agua.

25 Ejemplo de formulación 21

- 30 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,3 partes en peso de dimeflutrina, 10,7 partes en peso de TPGPE, 39 partes en peso de PGEE y 50,0 partes en peso de agua.

Ejemplo de formulación 22

- 35 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,3 partes en peso de dimeflutrina, 10,7 partes en peso de TPGPE, 10,0 partes en peso de TEG, 29,0 partes en peso de PGEE y 50,0 partes en peso de agua.

Ejemplo de formulación 23

- 40 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,3 partes en peso de dimeflutrina, 14,7 partes en peso de TPGPE, 10,0 partes en peso de TEG, 25,0 partes en peso de PGEE y 50,0 partes en peso de agua.

- 45 A continuación, se describirán ejemplos de formulación de composiciones acuosas para el control de plagas, cada una de las cuales es diferente de la composición de la presente invención.

Ejemplo de formulación comparativo 1

- 50 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,6 partes en peso de praletrina, 29,4 partes en peso de propilenglicol monopropil éter (al que a partir de ahora se hará aquí referencia como PGPE), 15,0 partes en peso de TEG y 55,0 partes en peso de agua.

Ejemplo de formulación comparativo 2

5 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,6 partes en peso de praletrina, 34,2 partes en peso de PGPE, 15,0 partes en peso de TEG y 50,0 partes en peso de agua.

Ejemplo de formulación comparativo 3

10 Se obtuvo una composición acuosa para el control de plagas mezclando concienzudamente bajo agitación 0,6 partes en peso de proflutrina, 29,4 partes en peso de PGPE, 15,0 partes en peso de TEG y 55,0 partes en peso de agua.

15 A continuación, se observó el aspecto de cada composición acuosa para el control de plagas después de almacenar la composición acuosa para el control de plagas a 25°C o 54°C durante 3 horas, para confirmar que la composición de la presente invención es superior en cuanto a estabilidad de almacenamiento y que tiene una gran transparencia.

[Tabla 1]

|                                      | Resultados de la observación del aspecto |              |
|--------------------------------------|--|--------------|
|                                      | 25°C                                     | 54°C         |
| Ejemplo de formulación 1             | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 2             | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 3             | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 4             | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 5             | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 6             | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 7             | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 8             | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 9             | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 14            | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 15            | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 16            | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 17            | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 18            | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 19            | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 20            | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 21            | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 22            | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación 23            | Transparente                             | Transparente |
| Ejemplo de formulación comparativo 1 | Turbio                                   | Turbio       |
| Ejemplo de formulación comparativo 2 | Transparente                             | Turbio       |
| Ejemplo de formulación comparativo 3 | Turbio                                   | Turbio       |

20 La composición de la presente invención es superior en cuanto a estabilidad de almacenamiento a largo plazo, tiene una gran transparencia, es adecuadamente utilizada en forma de una formulación dentro de un recipiente transparente y es, por lo tanto, útil.

## REIVINDICACIONES

1. Una composición acuosa para el control de plagas consistente en:

- 5 a) de un 0,01 a un 2% en peso de un compuesto piretroide;  
b) de un 1 a un 40% en peso de polipropilenglicol monopropil éter, que es al menos uno  
seleccionado entre el grupo consistente en dipropilenglicol monopropil éter y  
tripropilenglicol monopropil éter;  
10 c) de un 5 a un 40% en peso de un solvente orgánico hidrosoluble, que es al menos uno  
seleccionado entre el grupo consistente en glicol monoalquil éter de 7 o menos átomos  
de carbono y glicol de 9 o menos átomos de carbono;  
d) de un 20 a un 80% en peso de agua; y  
e) un 5% en peso o menos de un aditivo de formulación.

15 2. Una composición acuosa para el control de plagas consistente en:

- a) de un 0,05 a un 1% en peso de un compuesto piretroide;  
b) de un 10 a un 30% en peso de polipropilenglicol monopropil éter, que es al  
menos uno seleccionado entre el grupo consistente en dipropilenglicol monopropil éter y  
20 tripropilenglicol monopropil éter;  
c) de un 10 a un 35% en peso de un solvente orgánico hidrosoluble, que es al  
menos uno seleccionado entre el grupo consistente en glicol monoalquil éter de 7 o  
menos átomos de carbono y glicol de 9 o menos átomos de carbono;  
d) de un 40 a un 65% en peso de agua; y  
25 e) un 2% en peso o menos de un aditivo de formulación.

3. Una composición acuosa para el control de plagas consistente en:

- a) de un 0,05 a un 1% en peso de un compuesto piretroide;  
30 b) de un 15 a un 25% en peso de dipropilenglicol monopropil éter;  
c) de un 15 a un 35% en peso de un solvente orgánico hidrosoluble, que es al  
menos uno seleccionado entre el grupo consistente en trietilenglicol, tripropilenglicol,  
propilenglicol monoetil éter, dietilenglicol monopropil éter y dipropilenglicol monometil  
éter;  
35 d) de un 45 a un 55% en peso de agua; y  
e) un 2% en peso o menos de un aditivo de formulación.

4. La composición acuosa para el control de plagas según la reivindicación 1, 2 ó 3, donde c) el  
40 solvente orgánico hidrosoluble es al menos uno seleccionado entre el grupo consistente en:

- dipropilenglicol monometil éter,  
propilenglicol monoetil éter,  
dietilenglicol monopropil éter,  
tripropilenglicol,  
45 dipropilenglicol,  
propilenglicol,  
dietilenglicol y  
trietilenglicol.



②① N.º solicitud: 201430953

②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.06.2014

③② Fecha de prioridad: **26-06-2013**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A01N53/00** (2006.01)  
**A01N25/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados   | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---|----------------------------|
| X         | WO 2012105424 A1 (SUMITOMO CHEMICAL CO et al.) 09/08/2012, resumen; página 14, líneas 18-25; ejemplos 10-14; reivindicaciones | 1-4                        |
| X         | ES 2390720 A1 (SUMITOMO CHEMICAL CO) 15/11/2012, resumen; página 13, líneas 6-15; página 17, líneas 1-5                       | 1-4                        |
| A         | ES 2386587 A1 (SUMITOMO CHEMICAL CO) 23/08/2012, todo el documento  | 1-4                        |

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  
04.12.2014

Examinador  
M. Ojanguren Fernández

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A01N

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, CAS

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 04.12.2014

**Declaración**

|   |                      |           |
|---|----------------------|-----------|
| <b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>            | Reivindicaciones     | <b>SI</b> |
|   | Reivindicaciones 1-4 | <b>NO</b> |
| <b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b> | Reivindicaciones     | <b>SI</b> |
|   | Reivindicaciones 1-4 | <b>NO</b> |

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

| Documento | Número Publicación o Identificación            | Fecha Publicación |
|-----------|--|-------------------|
| D01       | WO 2012105424 A1 (SUMITOMO CHEMICAL CO et al.) | 09.08.2012        |
| D02       | ES 2390720 A1 (SUMITOMO CHEMICAL CO)           | 15.11.2012        |

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

El objeto de la presente invención es una composición acuosa para el control de plagas que consiste en:

a) 0,01 a un 2% en peso de un compuesto piretroide, b) 1 a 40% en peso de un éter de polipropilenglicol monopropil

c) 5-40% de un compuesto seleccionado entre un glicol monoalquil éter de como máximo 7 átomos de carbono y un glicol de 9 átomos de carbono como máximo, d)20-80% de agua, y e) 5% de un aditivo de formulación.

El documento D1 divulga una composición acuosa para el control de plagas que consiste en un compuesto piretroide, un glicol en una proporción de entre un 1 y un 45%, un éter de glicol en una proporción de entre 15 y 40%, agua entre un 20 y un 85% y un aditivo de formulación que puede ser un espesante, un dispersante, un surfactante, un estabilizante, un conservante o un saborizante. En concreto entre los éteres de glicol que se pueden utilizar en la composición se cita el dipropilen glicol monopropil éter (ver pag.10,lin.25) y en cuanto a los glicoles que se proponen se citan entre otros el propilen glicol, dipropilen glicol, tripropilen glicol, dietilen glicol, y trietilen glicol.

El documento D2 divulga una composición para el control de artrópodos que comprende un 1 a 6 % de un compuesto piretroide, un medio de dispersión compuesto por un poliol (entre los que se citan propilen glicol y trietilen glicol) y un éter de glicol además de aditivos de formulación. En concreto en los ejemplos se divulgan composiciones acuosas que contienen propil éter de dipropilen glicol y polietilen glicol junto con un compuesto piretroide y otros aditivos de formulación (ver ejemplos 1-3 y 5-9).

Por lo tanto, a la vista de dichos documentos, las reivindicaciones 1 a 4 de la presente solicitud no tienen novedad ni actividad inventiva (Art. 6.1 y 8.1 LP).