



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Organización CSA Ltda

PAZ YSGUERA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

08-12283

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

MEZCLAS PESTICIDAS QUE COMPRENDEN UNA PENILSEMICARBAZONA

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

BASE AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO

LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438,019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-012283-00000-0000

Fecha: 2008-02-07 16:50:52 Dep: 2020 NUECREACION
Tra: 11 PATENTEIYI Eve: 379 FASENACIONALII
Act: 411 PRESENTACION Folios: 121

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL 11 marzo 2008

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.
☐ Capítulo I.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☒ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **BASF AKTIENGESELLSCHAFT**
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Alemania.

Dirección: 67056 Ludwigshafen,
Alemania

Domicilio: Ludwigshafen,
Alemania

IDENTIFICACIÓNC.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: **EMILIO FERRERO**
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@cavelier.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓNC.C. ☒ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 438.019 T.P 31.929

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. **Ronald WILHELM**
Platanenweg 11,
65719 Hofheim,
Alemania

3. **Douglas D. ANSPAUGH**
4007 Winecott Drive,
Apex,
Carolina del Norte 27502,
Estados Unidos de América

2. **Jürgen LANGEWALD**
Beethovenstrasse 5,
68165 Mannheim,
Alemania

5

PCT (86)Solicitud Internacional No. PCT/EP2006/065181Fecha: 9 de agosto de 2006Publicación Internacional No. WO 2007/017518 A3Fecha: 15 de febrero de 2007

6

Título (54)**MEZCLAS PESTICIDAS QUE COMPRENDEN UNA FENILSEMICARBAZONA**

7

Clasificación Internacional (51) A01N 047/034

8

PrioridadSI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

US
US

(32) Fecha

11 de agosto de 2005
26 de julio de 2006

(31) Número de Solicitud

60/707.312
60/833.287

9

Comprobante de pago No.: 08-1,713**Fecha:** 8 de enero de 2008

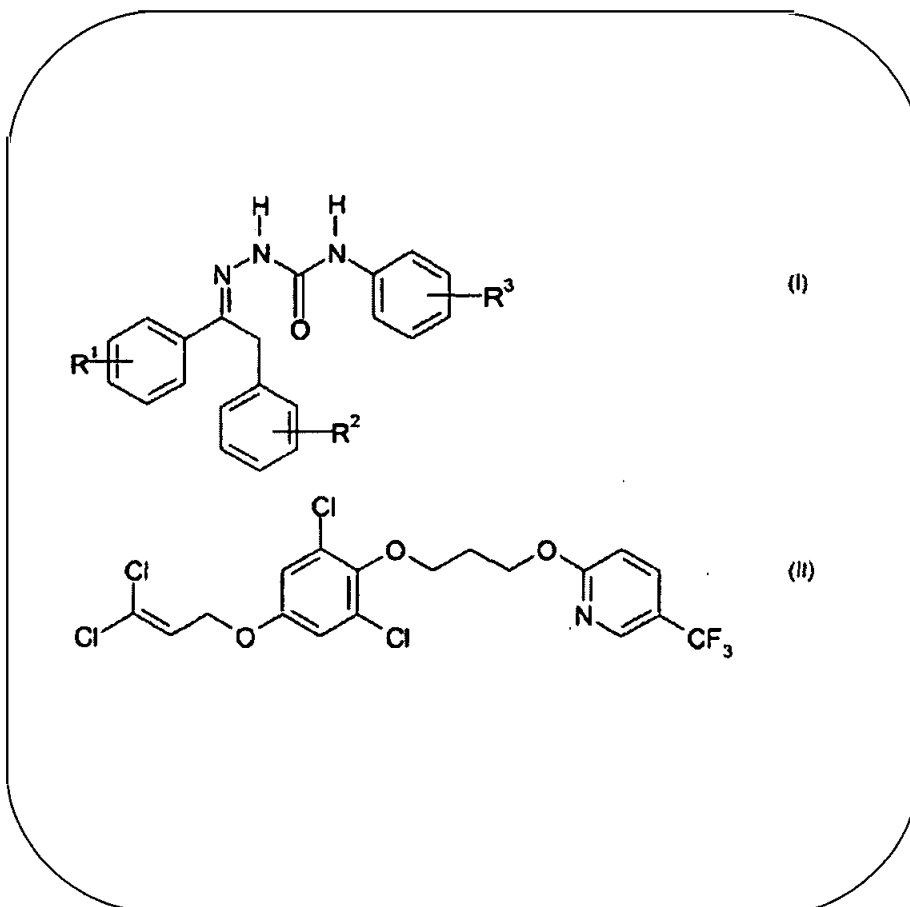
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 501.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

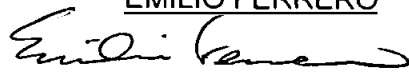
11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERREROFIRMA: 

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

3

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2007/017518 A3

Descripción:

Páginas 25 en el idioma original

Páginas 53 en español

Reivindicaciones: Número (s) 16

Figuras: Número (s)

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Extracto de publicación.

**SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL**

(Für Patente, Modelle und Zeichnungen; Warenzeichen und Servicezeichen; Handelsnamen und -zeichen).

REPRESENTACION Y PODER

VERTRETUNG UND VOLLMACHT

Yo (nosotros), abajo firmado (a)

BASF Aktiengesellschaft

domiciliado(s) en Ludwigshafen, República
Federal de Alemania

por el presente nombramos a GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11510; y EMILIO FERRERO, tpa. 31920; domiciliados en la Carrera 4ª No 72-33, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el párrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como nuestros representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante ausente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, amoldándose por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso. Además, y bajo las mismas reglas, conferimos poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestro) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo(amos) a los dichos apoderados para que me(nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas y de servicios; el depósito de nombres comerciales y enseñanzas; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de oposición, cancelación, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y juicios que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, desistirse, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos hechos por agentes alemanes.

Dado y firmado hoy 17 de marzo de 1980

en D-6700 Ludwigshafen

BASF Aktiengesellschaft

Firma

ppa. Welzel

Ich (wir) unten Unterzeichnender (de)

BASF Aktiengesellschaft

wohnhaft in Ludwigshafen, República Federal de Alemania

verleihen durch dieses Schreiben an GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11510; und EMILIO FERRERO, tpa. 31920; wohnhaft in der Carrera 4ª No 72-33, Bogotá, Kolumbien, um die Verfügung des Absatzes 1 im Artikel 543 des Handelsgesetzbuch zu beachten, der erste als Hauptvertreter und die übrigen als Stellvertreter, beziehungsweise, als unsere Vertreter in allen was sich auf das industrielle Eigentum bezieht, berechtigt Meldungen zu empfangen und gerichtliche und aussergerichtliche Bevollmächtigte zu ernennen. Der erste Stellvertreter wird den Hauptvertreter ersetzen wegen zeitweiliger oder definitiver Abwesenheit oder Hindernisses des ersten. Dieselbe Regel wird angewandt werden wenn der zweite Stellvertreter den ersten ersetzen muss, oder der dritte den zweiten. In solchen Fällen der Hauptvertreter, oder der erste oder der zweite Stellvertreter, beziehungsweise, oder beide, werden ihre Absicht aussprechen um nicht die Vertretung auszuüben mittelst Aussage notariell beglaubigt in Kolumbien, oder vor Notar oder vor einem anderen öffentlichen Beamten, oder kolumbianischen Konsul im Ausland; und wenn es ein Hindernis sei, mittels der betreffenden Beglaubigung. Wenn einer der Genannten immerfort abwesend wäre, der Folgende wird ihn ersetzen. Im Falle dass die Abwesenheit oder das Hindernis des Hauptvertreters, oder diejenigen seines ersten, zweiten oder dritten Vertreters, beziehungsweise, bedauern, einer oder anderen, ordnungsgemäss werden die Vertretung ausüben und sie zu sich nehmen nur auf Grund sie auszuüben, mit Aufheben zur Zeit der Ausübung der Vertretung durch den ersten, den zweiten oder den dritten Stellvertreter beziehungsweise.

Ausserdem, und unter dieselben Regeln, wir verleihen den genannten Rechtswohnen die Vollmacht, und um den Schutz meines (unseres) industriellen Eigentums zu erhalten, und gegen den unlauteren Wettbewerb; zu diesem Zweck ich (wir) die genannten Bevollmächtigten ernenne(n), damit sie uns vor beliebigen Institutionen oder Personen, die die Rechtsprechung ausüben oder nicht, vor allem vor denen mit Verwaltungsstreitigem Verwaltungs- und juristischem Charakter, in allen was sich auf folgende Angelegenheiten bezieht, zu vertreten: a) Erlangung von Patenten, Modellen und Zeichnungen; Warenzeichen; Ausübung von Defensiv- und Servicezeichen; Ausübung von Handelsnamen; Warenzeichen; Marken; und Übertragung, Name und Wohnsitzänderung, freiwillige Annullierung und die Registrierung von Vertriebskonzessionen; b) Die Oppositionsklagen, Annullierung, Vorsichtmassnahmen, Lizenzen und im allgemeinen die Zivil-, Straf-, Verwaltungs- oder streitigen Verwaltungsprozesse, die mit diesen Rechten verbunden sind. Aktionen und Verhandlungen, die wir unterstützen oder die man uns vortreibt; und c) damit sie in allen oben bestimmten Angelegenheiten dieses Mandats vertreten, fordern, nehmen, annullieren, empfangen, verzichten, Meldungen annehmen und gerichtliche und aussergerichtliche Bevollmächtigte ernennen, und die Handlungen der heimlichen Vertreter bestätigen.

Unterzeichnet heute am 17. März 1980

in D-6700 Ludwigshafen

Unterschrift

ppa. Richters

1407/89

Ich beglaubige hiermit die Echtheit der vorstehend
eigenhändig vor mir vollzogenen Unterschriften der für
die Firma BASP Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein
handelnden Herren:

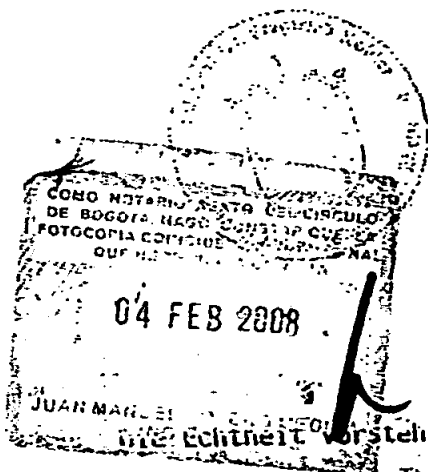
1. Dr. Günther W e i l z e l , Chemiker in
Ludwigshafen am Rhein,

2. Dr. Peter R i c h t e r s , Chemiker in
Ludwigshafen am Rhein.

Die Herren Dr. Welzel und Dr. Richters sind mir persönlich
bekannt.

Während heutiger Einsichtnahme in das Handelsregister
beim Amtsgericht Ludwigshafen am Rhein HR B 3000 be-
scheinige ich, daß die Herren Dr. Welzel und Dr. Richters
als Prokuristen gemeinschaftlich zur Vertretung und
Zeichnung der Firma BASP Aktiengesellschaft mit dem
Sitz in Ludwigshafen am Rhein berechtigt sind.

Ludwigshafen am Rhein, den 17. März 1989



[Handwritten signature]

Th. Walter

Notarassessor

als amtlich bestellter Vertreter
des Notars Dr. Josef Kohler

Die Echtheit der vorstehenden Unterschrift des Notarassessors
Thomas Walter

als amtlich bestellter Vertreter des Notars Justizrat Dr. Kohler
in Ludwigshafen am Rhein und die Echtheit des bedruckten
Dienststempels werden hiermit bestätigt. Zugleich wird bescheinigt,
daß der Vorgenannte zur Vornahme der Amtshandlung befugt war.

Frankenthal (Pfalz), den einundzwanzigsten März neunzehnhundert-
neunundachtzig

Präsident des Landgerichts

[Handwritten signature: Franz Serfas]
(Franz Serfas)



Kostenvermerk: Gebühr 20,-- DM

LUZ ARRIAGA DE RIVERA
REPRODUCTORA E INFORMATICA
Calle de la Libertad No. 556 Michoacán
556 Michoacán

CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

No. 0007

El suscrito Cónsul General de Colombia en Frankfurt am Main, República Federal de Alemania, vistos los documentos presentados por los interesados,

C E R T I F I C A:

Que el señor Thomas Walter-----
quien como Notario en Ludwigshafen am Rhein-----
autenticó la(s) firma(s) del(os) signatario(s) del
Poder precedente, ejerce las funciones indicadas
su firma corresponde a la registrada ante el Tribunal
Regional de Frankenthal (Pfalz)-----
que la compañía BASF Aktiengesellschaft-----
es una sociedad constituida de acuerdo con las leyes
de la República Federal de Alemania y cumple su objeto
conforme a las mismas; que el(los) señor(en) Dr. Johannes
WELZEL y el Dr. Peter RICHTERS-----
quien(es) en sus carácter(es) de apoderados-----
----- y cuya(s) firma(s) del
(fueron) autenticada(s) ante el
----- es(es) el/los apoderado(s)
te(s) legal(es) en este país.

El Cónsul General no asume responsabilidad por el
tenido del documento.

Esta Certificación se expide en Frankfurt am Main,
el seis de Abril de mil novecientos ochenta y ocho.

Frankfurt a. M. 06 ABR 1989

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE

Amo 1989, 6 de Abril, L. F. M. K.



Martha Nino de Sotomayor
Cónsul General de Colombia

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

04 FEB 2008

JUAN MANUEL SANCHEZ MEJIA
NOTARIO

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

LEGALIZACIONES

Bogotá No 85064
12 ABR 1989
HAGO CONSTAR

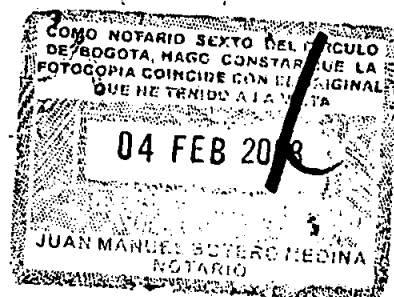
Yo el señor Cartha Nino
cuyo firma aparece al pie del presente
documento, declaro que en esta fecha
las funciones allí referidas

Michael E. Moscoso Acuña
MICHAEL E. MOSCOSO ACUÑA
Jefe de Oficina General

6

11/12/2018

11/12/2018



Die konsularische Legalisierung ist notwendig.

NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL COLOMBIANO: Según los artículos 65 del C. de F. C. y 480 del C. C. Co., si el poderdante es una sociedad, el señor Cónsul debe certificar que tuvo a la vista las pruebas de su existencia, que ejerce su objeto social, que quien confiere el poder es su representante y puede otorgar poder, seguidamente autenticar la firma de éste.



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

04 FEB 2008

JUAN PABLO MORALES ECINA

ESTE PLANTILLA DEBO
DEBEREN ESTAN LLENANDO
CON ALGUN VALOR

881051599954

B C C 18
SUCURSAL CORPORATIVA

16 013 01 000045 1
RECIBO DE IMPUESTOS
16 013 01 000045 1

1 Administración de Impuestos de:		Código		2 Teléfono	
BOGOTA		0,3		2120160	
3 Documento de Identificación (marque X)					
C.C. y T.I. ☐ NIT. ☒ No.		D.V. 3			
860041367		4 Apellido y Nombre en Razón Social de las partes (indíquelo en su caso)			
5 C.C. y T.I. ☒ NIT. ☐ No.		D.V. 3			
19 301.629		6 Apellido y Nombre en Razón Social de las partes (indíquelo en su caso)			
7 Dirección (de la persona o entidad identificada en la casilla 4)		Municipio		Departamento	
Cra. 4a. No. 72-35		BOGOTA		CUNDINAMARCA	
8 Timbre de Traducción Oficial No. 2056 DE ABRIL 26 DE 1989					
PAGO DERECHOS TRADUCCION DE UN PODER					
COLO 0361-52-218-8					
REVISADO SECCION DE NEGOCIOS GENERALES DE ASUNTOS CONSULARES DE RELACIONES EXTERIORES					

Reconstruido del pago	
Nombre	
C.C. No.	
19301629	

C. PAGO EN BANCOS		FORMA VALORES	
1 000		1 000	

DEM-31-14-00

CONTRIBUYENTE

COMO NOTARIO SEATO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
04 FEB 2008
JUAN MANUEL BUTERO MEDINA
NOTARIO

TRADUCCION OFICIAL NO. 2056

de un documento escrito en Alemán, el cual para su identificación se sella con el sello de la traductora, lo mismo que la presente.-

(A continuación del poder conferido a GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO, ERNESTO CAVELIER y EMILIO FERRERO, domiciliados en la Cra. 4 No. 72-35, Bogotá, el 17 de marzo de 1989, por la sociedad BASF Aktiengesellschaft, domiciliada en Ludwigshafen, RFA:)

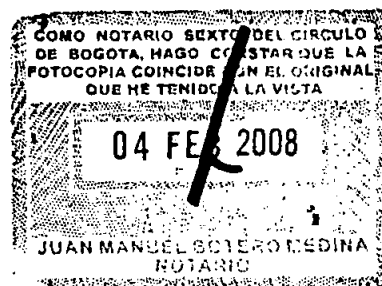
Protocolo notarial No. 1407/89

Certifico la autenticidad de las firmas anteriores puestas ante mí, por los señores:

1. Dr. Gunther W e l z e l , químico, domiciliado en Ludwigshafen am Rhein,
2. Dr. Peter R i c h t e r s , químico, domiciliado en Ludwigshafen am Rhein.

A los doctores Welzel y Richters los conozco en persona.

TRADUCCION E INTERPRETE OFICIAL
 Resolución No. 999 Minist. de Justicia



9

(sello redondo:)

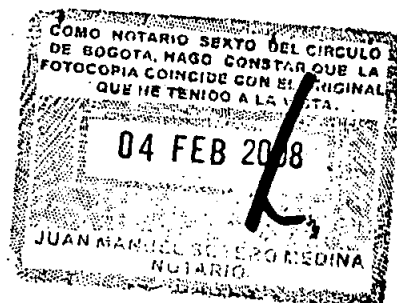
Fdo.: firma ilegible

Th. Walter

Asesor del notario como representante oficialmente designado del notario Dr. Siegfried Kohler

Se certifica la autenticidad de la firma anterior del asesor del notario, consejero de justicia Dr. Kohler, domiciliado en Ludwigshafen am Rhein, y la del sello oficial que la acompaña. Al mismo tiempo se certifica que el mencionado notario estaba facultado para realizar ese acto oficial.

Frankenthal (Pfalz), veintiuno de marzo de mil novecientos
ochenta y nueve



21 Presidente del Tribunal Regional

Fdn.: firma ilegible (sello redondo:)

(Franz Serfas)

El Presidente del Tribunal Regional
de Frankenthal (Pfalz)

Nota: Derrechos 20,-- DM

EN ESPAÑOL: La legalización de las firmas anteriores por el
Consulado de General de Colombia en Frankfurt, bajo el No.
0077 (Certificación consular) del 6 de abril de 1989 y del
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia bajo el No.
85061 del 24 de abril de 1989.

Pagado impuesto de timbre US\$ 6,00

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, de la cual se deja copia en
los archivos de estas oficinas para su confrontación.

Bogotá, 26 de abril de 1989

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL

Reg. Min. No. 500

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA CONCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE UNIDO A LA VISTA

Luz Arriaga de Herber

SANTAFE DE BOGOTA

SANTAFE DE BOGOTA

05 AGO. 1999

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA CONCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE UNIDO A LA VISTA
01 FEB 2008
JUAN MANUEL SOTERO MEDINA
NOTARIO

NOTARIO SEXTO
FLORENDEZ
BOGOTA

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

LEGALIZACIONES

FECHA 28 MAR 1983 No. 89043

HACE CONSTAR

Que el señor
LUIZ DE HERREIRA
cuya firma aparece al pie del presente
documento, desempeñaba en esa fecha
los funciones allí indicadas.

[Handwritten signature]

LUANA

COMO NOTARIO SEYTO DEL
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
04 FEB 2008
JUAN MANUEL ECHERU MEDINA
NOTARIO

Ministerio de Relaciones Exteriores
División Consular
Encargado

[Circular stamp]
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
BOGOTA

CAVELIER

ABOGADOS

UNLT@
CABLES: CAVELEYES
TEL: 5419 CAVE-CO
TEL: 707375 CAVE-UC

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

TELEFONOS: (57) (1) 347-36 11
(57) (1) 212-01 00
TELEFAX: (57) (1) 217-92 11
(57) (1) 235-88 50

Señor Jefe de la
DIVISION DE SIGNOS DISTINTIVOS
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Poderdante: BASF AKTIENGESELLSCHAFT

Poder conferido el: 17-03-89

Yo, GERMAN CAVELIER, obrando en mi calidad de apoderado principal del poderdante arriba mencionado, atentamente manifiesto a Usted que sustituyo el poder que me ha sido conferido en la persona del doctor EMILIO FERRERO, Abogado con Tarjeta Profesional N° 31.929, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil ya que los otros sustitutos faltan en este momento.

Señor Jefe,

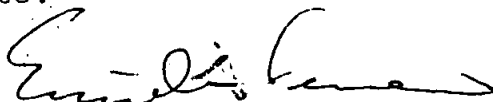


GERMAN CAVELIER

T.P.A. No. 832

C.C. No. 2.877.924 de Bogotá

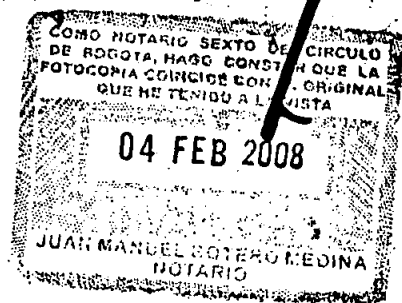
Acepto:



EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

C.C. No. 438.019 de Usaquén



2e-780

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL

Santafé de Bogotá D. C. : **06 MAR 1998**
Ante Mí JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO SEXTO DEL CÍRCULO DE BOGOTA

Compareció(eron) personalmente,

[Signature]

[Signature]

quien(es) exhibió(eron) la(s) C. C.

438019

2877924

y la(s) Libreta(s) Militar(es):

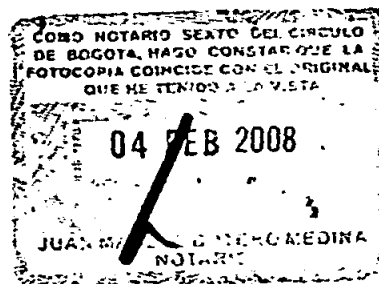
8P 832

8P 31529

d. el/los en Bogotá, y declaró(aron) que la(s) firma(s) que
aparece(n) en el presente documento es(sun) la(s) suya(s) y que
el contenido del mismo es cierto.
En constancia se firma esta diligencia.

[Signature]

[Signature]



CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a No. 72-35
BOGOTA, 8 - COLOMBIA

CESION

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

domiciliado(s) en

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s)
inventor(es) de la invención:declaro(amos) así mismo que cedo(emos) y
transfiero(erimos), sin limitación, a favor de la sociedad

constituída y existente de conformidad con las leyes de

domiciliada en

todos los derechos inherentes a dicha invención y que la
citada Compañía queda facultada para solicitar en su
nombre la patente correspondiente en la República de
Colombia

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

Ronald Wilhelm
Platanenweg 11, 65719 Hofheim
Germany
Citizen of GermanyJürgen Langewald
Beethovenstrasse 5, 68165 Mannheim
Germany
Citizen of GermanyDouglas D. Anspaugh
4007 Winecott Drive, Apex, NC 27502
United States of America
Citizen of United States of Americastate(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the
invention:

Pesticidal mixtures

state as well, that assign, without reservations or limitations
in favour of

BASF Aktiengesellschaft

a corporation constituted and existing in conformity with
the laws of
Germany

domiciled in

67056 Ludwigshafen, Germany

all rights inherent to said invention and that the above
mentioned company hereby is enabled to apply, in its name,
for the corresponding patent in the Republic of Colombia.

Dado y firmado hoy Given and signed this 7th day of September, 2006

Firma

Signature

Ronald

Wilhelm

Ronald Wilhelm

Jürgen Langewald

Jürgen Langewald

Douglas D. Anspaugh

14
U.R.Nr. 2213/2006

I, Ludwig Draxel-Fischer, notary public at Ludwigs-
hafen/Rhine, Federal Republic of Germany, hereby
testify and confirm that the foregoing signatures
of

1. Mr. Ronald **Wilhelm**, residing at Platanenweg 11,
65719 Hofheim, Germany, personally known to me,
2. Mr. Jürgen **Langewald**, residing at Beethovenstr.
5, 68165 Mannheim, Germany, personally known to
me,

are true and valid.

Ludwigshafen/Rhine, this 7th day of September, 2006



A large, stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to Ludwig Draxel-Fischer.

notary public

Wert 5.112,92 €

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land : Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Notar
D r a x e l - F i s c h e r
3. in seiner Eigenschaft als
öffentlicher Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel
des Notars Ludwig Draxel-Fischer
in Ludwigshafen am Rhein

Bestätigt

5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 13. September 2006
7. durch den Präsidenten des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 1133 - 1154/06

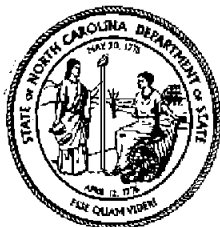
- | | |
|--------------------|------------------|
| 9. Siegel/Stempel: | 10. Unterschrift |
| | Im Auftrag |



.....
(Christian Köneke)
Richter am Landgericht

Kostenvermerk:
Gebühr 12,00 €

STATE OF NORTH CAROLINA



Department of The
Secretary of State

APOSTILLE

(Convention de La Haye 5 octobre 1961)

1. COUNTRY: **UNITED STATES OF AMERICA**
2. This Public Document
has been signed by NICOLE WISE
3. acting in the capacity of DEPUTY REGISTER OF DEEDS
WILLIE L. COVINGTON, REGISTER OF DEEDS
4. bears the seal/stamp of COUNTY OF DURHAM, NORTH CAROLINA

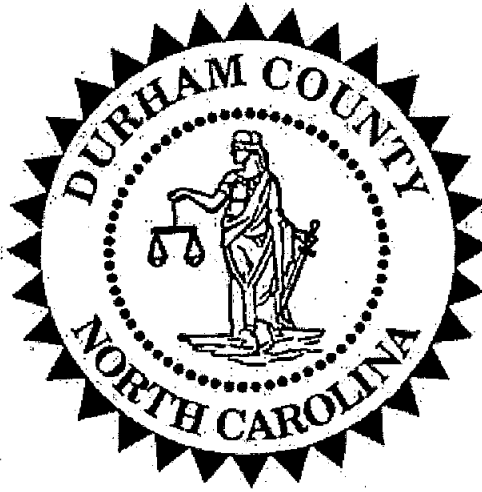
CERTIFIED

5. at Raleigh, North Carolina
6. the 29TH DAY OF AUGUST, 2006
7. by Secretary of State or Deputy Secretary of State, State of North Carolina
8. No. 20026
9. Seal/Stamp
10. Signature



Elaine J. Marshall
Elaine J. Marshall

Secretary of State



Office of Register of Deeds

CERTIFICATION OF NOTARY

STATE OF NORTH CAROLINA
DURHAM COUNTY

I, Willie L. Covington, Register of Deeds of the aforesaid County and State, do hereby certify that Deborah Martin, at the time of signing this document was a duly commissioned Notary Public in and for the County of Durham, State of North Carolina.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand and affixed my official seal. This 22 day of August, 2006.

Willie L. Covington
Register of Deeds

BY Nicole Wise
Nicole Wise, Deputy Register of Deeds

CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a No. 72-35
BOGOTA, 8 - COLOMBIA

CESION

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

domiciliado(s) en

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s)
inventor(es) de la invención:

declaro(amos) así mismo que cedo(emos) y
transfiero(emos), sin limitación, a favor de la sociedad

constituida y existente de conformidad con las leyes de

domiciliada en

todos los derechos inherentes a dicha invención y que la
citada Compañía queda facultada para solicitar en su
nombre la patente correspondiente en la República de
Colombia

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

Ronald Wilhelm
Platanenweg 11, 65719 Hofheim
Germany
Citizen of Germany

Jürgen Langewald
Beethovenstrasse 5, 68165 Mannheim
Germany
Citizen of Germany

Douglas D. Anspaugh
4007 Wincoct Drive, Apex, NC 27502
United States of America
Citizen of United States of America

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the
invention:

Pesticidal mixtures

state as well, that assign, without reservations or limitations
in favour of

BASF Aktiengesellschaft

a corporation constituted and existing in conformity with
the laws of

Germany

domiciled in

67056 Ludwigshafen, Germany

all rights inherent to said invention and that the above
mentioned company hereby is enabled to apply, in its name,
for the corresponding patent in the Republic of Colombia.

Dado y firmado hoy

Given and signed this

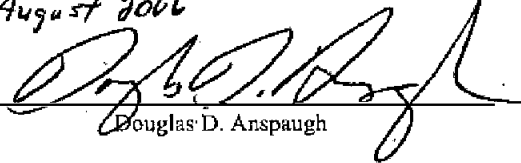
Firma

Signature

Ronald Wilhelm

Jürgen Langewald

17 August 2006



Douglas D. Anspaugh

Notarization and legalized by means of Apostille

© CAVELIER ABOGADOS
WPPODERE-343

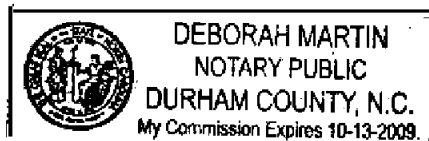
CO Assignment Form 01 11/98

79

State of North Carolina)
County of Durham) ss.:

I, Deborah Martin, a Notary Public for the aforementioned jurisdiction,
do hereby certify that Douglas D. Aspinwall personally appeared before me this
day and acknowledge the due execution of the foregoing instrument.

Witness my hand and official seal
this 17th day of August 2006



Deborah Martin
Signature of Notary Public
Name: Deborah Martin

My Commission Expires October 13, 2009

**AUTHENTICATION
CERTIFICATE
ATTACHED**

La presente traducción oficial No. 023/08 fue elaborada por Hernando Torres Barrera, Traductor e Intérprete Oficial, según Resolución 01305 de 1998 del Ministerio de Justicia y del Derecho.

A continuación se traduce una apostilla en alemán, que acompaña a una CESIÓN.

APOSTILLA
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania
2. Este documento público
3. está firmado por el notario
Draxel-Fischer
4. en su calidad de Notario Público
4. lleva el sello del Notario Ludwig Draxel-Fisher
en Ludwigshafen am Rhein

Certificado

5. en Frankenthal (Pfalz)
6. el 13 de septiembre de 2006
7. por el Presidente del Tribunal Regional
8. bajo el No. 91 Eb - 1133 - 1154/06
9. Sello/timbre
10. Firma
En representación:


.....
(Christian Köneke)
Juez del Tribunal Regional

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
2008 FEB - 4
A 11:53
13 CM
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO
932169
Cuya firma aparece en el
documento desmpeña
las funciones indicadas.

Anotación de Gastos Notariales:
Tasa 12,00 €

**SELLO EN ALTO RELIEVE: TRIBUNAL REGIONAL EN FRANKENTHAL
(PFALZ) ***

Bogotá, D.C., 30 de enero de 2008


HERNANDO TORRES BARRERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 1305 MINJUSTICIA 1998

21

TRADUCCION OFICIAL NO. 072/2008.-

EL TEXTO QUE SIGUE ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLES. LLEVA LA FIRMA Y EL SELLO DE HELENA URIBE DE LEMOINE, TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL POR RESOLUCION NO. 3618 DEL MINISTERIO DE JUSTICIA DE COLOMBIA, DE FECHA 6 DE SEPTIEMBRE, 1972.

CESION

NOSOTROS, ABAJO FIRMANTES:

- **Ronald Wilhelm**
Platanenweg 11, 65719 Hofheim, Alemania
Ciudadano alemán
- **Jürgen Langewald**
Beethoven Strasse 5, 68165 Mannheim, Alemania
Ciudadano alemán
- **Douglas D- Anspaugh**
4007 Winecott Drive, Apex, NC 27502
Estados Unidos de América
Ciudadano de los Estados Unidos

declaramos bajo juramento ser los únicos y verdaderos inventores de la invención:

MEZCLAS PESTICIDAS

Declaramos igualmente que cedemos y transferimos sin limitación a favor de

BASF AKTIENGESELLSHAFT

Una sociedad constituida y existente de conformidad con las leyes de Alemania, domiciliada en 67056 Ludwigshafen, Alemania,

Todos los derechos inherentes a dicha invención y que la citada compañía queda facultada para solicitar en su nombre la patente de invención correspondiente en la República de Colombia.

Dado y firmado el día 7 de Septiembre, 2006.

FIRMADO: RONALD WILHELM

FIRMADO: JURGEN LANGEWELD

Handwritten signature of Helena Uribe de Lemoine



22

TRADUCCION OFICIAL NO. 072/2008.-

U.R. NO. 2222/2006

YO, LUDWIG DRAXEL-FISHER, NOTARIO PUBLICO DE LUDWIGSHAFEN/
RHINE, REPÚBLICA FEDERAL DE ALEMANIA, POR MEDIO DEL PRESENTE
ATESTIGUO Y CONFIRMO QUE LAS ANTERIORES FIRMAS DE:

- SEÑOR RONALD WILHELM, residente en Platanenweg 11, 65719
Hofheim, Alemania, a quien conozco personalmente;
- SEÑOR JÜRGEN LANGEWALD, residente en Beethovenstr. 5, 68165
Manheim, Alemania, a quien conozco personalmente;

SON AUTENTICAS.

EXPEDIDO EN LUDWIGSHAFEN/RHINE A LOS 7 DIAS DEL MES DE
SEPTIEMBRE DE 2006.

FIRMADO: LUDWIG DRAXEL-FISHER, NOTARIO PUBLICO

Handwritten signature



APOSTILLA

CONVENIO DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961

1. PAIS: REPÚBLICA DE ALEMANIA

EL PRESENTE DOCUMENTO PUBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR: EL NOTARIO DRAXEL FISCHER
3. ACTUANDO EN SU CAPACIDAD DE: NOTARIO
4. LLEVA EL SELLO DE: NOPTARIO LUDWIG DREXEL-FISCHER, EN LUDWIGSHAFEN AM RHEIN

CERTIFICADO

5. EN: FRANKENTHAL (PFALS)
6. EL: 13 DE SEPTIEMBRE DE 2006
7. POR: EL PRESIDENTE DEL DEPARTAMENTO
8. BAJO EL NO.: 91 Eb - 1133-1154/06
9. SELLO: HAY SELLO EN RELIEVE
10. FIRMADO: CHRISTIAN KÖNEKE, DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO
FIRMADO: HALEY HAYNES, SECRETARIO DE ESTADO

LA TRADUCTORA OFICIAL

Helena Uribe de Lemoine

HELENA URIBE DE LEMOINE

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
2008 FEB -4 A 11: 54
DEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO
2008 FEB -4 A 11: 54
DEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.



CESION

NOSOTROS, ABAJO FIRMANTES:

- **Ronald Wilhelm**
Platanenweg 11, 65719 Hofheim, Alemania
Ciudadano alemán
- **Jürgen Langewald**
Beethoven Strasse 5, 68165 Mannheim, Alemania
Ciudadano alemán
- **Douglas D- Anspaugh**
4007 Winecott Drive, Apex, NC 27502
Estados Unidos de América
Ciudadano de los Estados Unidos

declaramos bajo juramento ser los únicos y verdaderos inventores de la invención:

MEZCLAS PESTICIDAS

Declaramos igualmente que cedemos y transferimos sin limitación a favor de

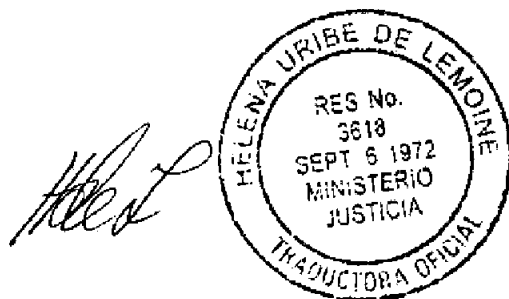
BASF AKTIENGESELLSHAFT

Una sociedad constituida y existente de conformidad con las leyes de Alemania, domiciliada en 67056 Ludwigshafen, Alemania,

Todos los derechos inherentes a dicha invención y que la citada compañía queda facultada para solicitar en su nombre la patente de invención correspondiente en la República de Colombia.

Dado y firmado el día 17 de Agosto, 2006.

FIRMADO: DOUGLAS D. ANSPAUGH



25
TRADUCCION OFICIAL NO. 072/2008.-

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE
CONDADO DE DURHAM

YO, **DEBORAH MARTIN**, NOTARIO PUBLICO PARA LA JURISDICCION ARRIBA MENCIONADA, POR MEDIO DEL PRESENTE CERTIFICO QUE **DOUGLAS ANSPAUGH** PERSONALMENTE COMPARECIO ANTE MI EN LA FECHA Y RECONOCIO LA DEBIDA EJECUCION DEL ANTERIOR INSTRUMENTO.

ATESTIGUADO CON MI FIRMA Y MI SELLO OFICIAL A LOS 17 DIAS DEL MES DE AGOSTO DE 2006.

FIRMADO; **DEBORAHY MARTIN**, NOTARIO PUBLICO, CONDADO DE DURHAM, CON COMISION HASTA EL 13 DE OCTUBRE DE 2009.

HAY SELLO DEL NOTARIO.

CONDADO DE DURHAM - CAROLINA DEL NORTE
OFICINA DEL REGISTRADOR DE ESCRITURAS
CERTIFICACION DE NOTARIO

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE
CONDADO DE DURHAM

EL SUSCRITO **WILLIE L. COVINGTON**, REGISTRADOR DE ESCRITURAS DEL CONDADO Y DEL ESTADO ARRIBA MENCIONADOS, POR MEDIO DEL PRESENTE CERTIFICO QUE **DEBORAH MARTIN**, EN EL MOMENTO DE FIRMAR EL DOCUMENTO ADJUNTO, ERA NOTARIO PUBLICO DEBIDAMENTE COMISIONADO EN Y PARA EL CONDADO DE DURHAM, ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE.

EN TESTIMONIO DE LO ANTERIOR FIRMO Y PONGO MI SELLO OFICIAL A LOS 22 DIAS DEL MES DE AGOSTO DE 2006.

POR: **WILLIE L. COVINGTON**, REGISTRADOR DE ESCRITURAS,

FIRMADO: **NICOLE WISE**, REGISTRADOR DE ESCRITURAS, DELEGADO



26

APOSTILLA

1. PAIS: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

2. HA SIDO FIRMADO POR: NICOLE WISE

4. LLEVA EL SELLO DE: WILLIE L. COVINGTON, REGISTRADOR DE ESCRITURAS, CONDADO DE DURHAM, CAROLINA DEL NORTE

5. EN: RALEIGH, CAROLINA DEL NORTE

6. EL: 29 DE AGOSTO DE 2006

7. POR: EL SECRETARIO DE ESTADO DELEGADO DEL ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

8. BAJO EL NO.: **20026**

9. SELLO: DEPARTAMENTO DE ESTADO – ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

10. FIRMADO: ELAINE T. MARSHALL, SECRETARIO DE ESTADO,

LA TRADUCTORA OFICIAL

Helena Vibe de Laurence

HELENA URIBE DE LEMOINE

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
BOGOTA D.C.
1970 FEB -14 AOLL: 53
JEFE DE LEGALIZACIONES
DE NOROCCIDENTE

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

932170

Julian mbe

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS.



(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
15 February 2007 (15.02.2007)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2007/017518 A3

(51) International Patent Classification:

A01N 47/34 (2006.01) A01P 7/00 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01) A01P 5/00 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/EP2006/065181

(22) International Filing Date: 9 August 2006 (09.08.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:

60/707,312 11 August 2005 (11.08.2005) US
60/833,287 26 July 2006 (26.07.2006) US

(71) Applicant (for all designated States except US): BASF
AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): WILHELM, Ronald [DE/DE]; Platanenweg 11, 65719 Hofheim (DE). LANGEWALD, Jürgen [DE/DE]; Beethovenstr. 5, 68165 Mannheim (DE). ANSPAUGH, Douglas D. [US/US]; 4007 Winecott Drive, Apex, North Carolina 27502 (US).

(74) Agent: ISENBRUCK, Günter; ISENBRUCK BÖSL, HÖRSCHLER WICHMANN HUHNTheodor-Heuss-Anlage 12, 68165 Mannheim (DE).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

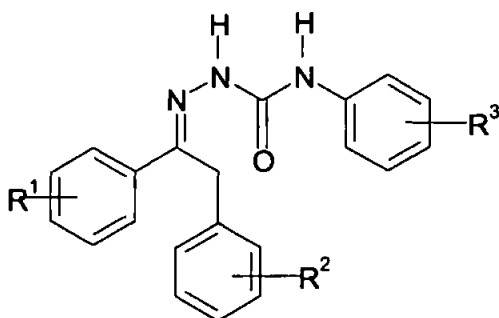
Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments
- upon request of the applicant, before the expiration of the time limit referred to in Article 21(2)(a)

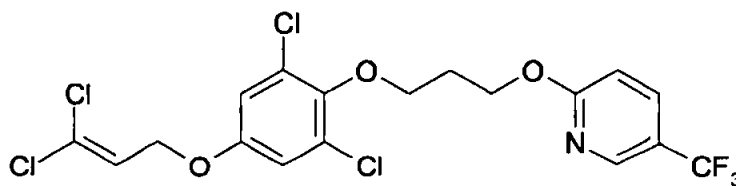
(88) Date of publication of the international search report:
18 October 2007

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: PESTICIDAL MIXTURES COMPRISING A PHENYLSEMICARBAZONE



(I)



(II)

(57) Abstract: Pesticidal mixtures comprising, as active components, A) a phenylsemicarbazone compound of the formula (I), where R¹ and R² are, independently of one another, hydrogen, cyano, halogen, C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkyl or C₁-C₄-haloalkoxy and R³ is C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkyl or C₁-C₄-haloalkoxy, or an agriculturally acceptable salt thereof, and B) a compound of the formula (II), or an agriculturally acceptable salt thereof.

Pesticidal mixtures

The invention relates to mixtures comprising pesticidal phenylsemicarbazones and the use of such mixtures for controlling pests.

5

One typical problem arising in the field of pest control lies in the need to reduce the dosage rates of the active ingredient in order to reduce or avoid unfavorable environmental or toxicological effects whilst still allowing effective pest control.

- 10 Another problem encountered concerns the need to have available pest control agents which are effective against a broad spectrum of pests.

There also exists the need for pest control agents that combine knock-down activity with prolonged control, that is, fast action with long lasting action.

15

Another difficulty in relation to the use of pesticides is that the repeated and exclusive application of an individual pesticidal compound leads in many cases to a rapid selection of pests which have developed natural or adapted resistance against the active compound in question. Therefore there is a need for pest control agents that help prevent or overcome resistance.

20

It is therefore an object of the invention to provide pesticidal mixtures which solve the problems of reducing the dosage rate and/or enhancing the spectrum of activity and/or combining knock-down activity with prolonged control and/or to resistance management.

25

EP-A 0 462 456 discloses phenylcarbazones having a wide insecticidal spectrum. However, these compounds do not always show a completely satisfactory performance with respect to the above mentioned problems.

30

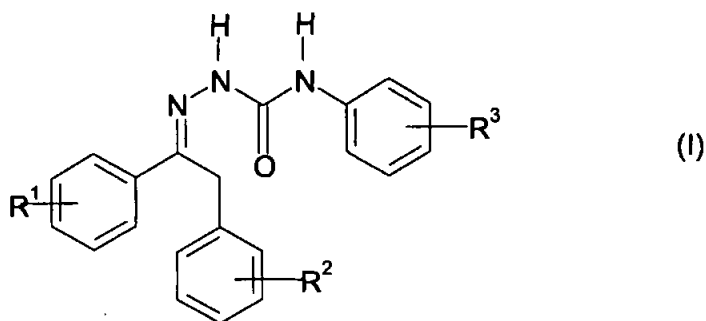
It has now been found that by mixing phenylsemicarbazones with pyridalyl the object of the invention can be achieved at least in certain aspects.

Accordingly, in one aspect of the invention there is provided a pesticidal mixture comprising

35

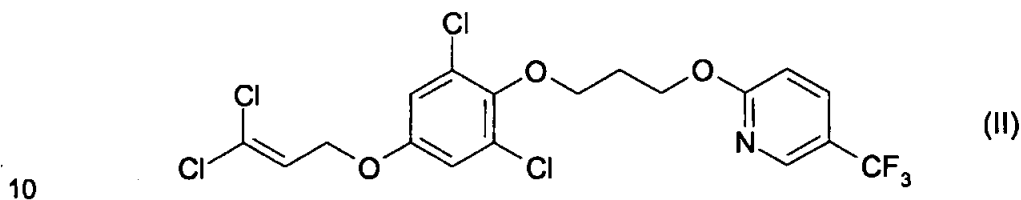
A) a phenylsemicarbazone compound of the formula (I),

29



5 where R^1 and R^2 are, independently of one another, hydrogen, cyano, halogen, C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -alkoxy, C_1 - C_4 -haloalkyl or C_1 - C_4 -haloalkoxy and R^3 is C_1 - C_4 -alkoxy, C_1 - C_4 -haloalkyl or C_1 - C_4 -haloalkoxy, or an agriculturally acceptable salt thereof, and

B) the compound of formula (II),



10 or an agriculturally acceptable salt thereof.

15 The common name of the compound of formula (II) is pyridalyl (2,6-dichloro-4-(3,3-dichloroallyloxy)phenyl 3-[5-(trifluoromethyl)-2-pyridyloxy]propyl ether.

20 This invention also relates to a method for protecting plants from attack or infestation by pests, namely arthropods, like insects and arachnids, or nematodes, using mixtures of the compound (I) with the compound (II) (pyridalyl), to a method for controlling pests, namely harmful arthropods, like insects and arachnids, or nematodes using mixtures of the compound (I) with pyridalyl, and to the use of the compound (I) and pyridalyl for preparing such mixtures, and compositions comprising these mixtures.

25 In the context of the invention, the term plant refers to an entire plant, a part of the plant or the propagation material of the plant, especially the seed.

Besides, the invention also relates to a method for treating, controlling, preventing or protecting a warm-blooded animal or a fish against infestation or infection by pests using the inventive mixtures.

30

The 1-phenylsemicarbazones of formula (I), their preparation and their action against arthropods are known (e.g. EP-A 0 462 456).

- 5 Pyridalyl, its preparation and its action against pests is likewise known from the literature (e.g. The Pesticide Manual, 13 ed., The British Crop Protection Council).

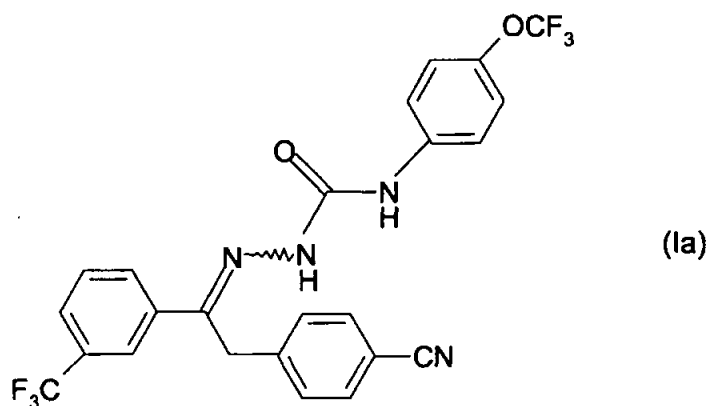
Preferred compounds of formula (I) are those, where

- 10 R^1 is C_1 - C_4 -haloalkyl, more preferred C_1 - C_4 fluoroalkyl, in particular CF_3 ;
 R^2 is CN; and
 R^3 is C_1 - C_4 -haloalkoxy, more preferred C_1 - C_4 -fluoroalkoxy, in particular OCF_3 .

"Halo" means F, Cl, Br and I.

15

Particularly preferred is the compound of formula (I), where R^1 is 3- CF_3 , R^2 is 4-CN and R^3 is 4- OCF_3 , (Ia),



20

which has the common name metaflumizone. Metaflumizone and its preparation is described, e.g., in EP-A 462 456.

- 25 "Agriculturally acceptable salts" of the compounds (I) or (II) can be formed in a customary manner, e.g. by reaction with an acid of the anion in question, and include adducts of compounds (I)a (II) with maleic acid, dimaleic acid, fumaric acid, difumaric acid, methane sulfenic acid, methane sulfonic acid, and succinic acid. Moreover, included are those salts that can form with, for example amines, metal, alkaline earth metal bases or quaternary ammonium bases, including zwitterions. Suitable metal and alkaline earth metal hydroxides as salt formers include the salts of barium, aluminum, nickel, copper, manganese, cobalt zinc, iron, silver, lithium, sodium, potassium, mag-
- 30

nesium or calcium. Additional salt formers include chloride, sulphate, acetate, carbonate, hydride, and hydroxide.

Preferably, the mixture of the invention is a mixture of metaflumizone and pyridalyl.

5 Preferably, the mixture of the invention comprises components (A) and (B) in synergistically effective amounts.

10 Preferably, the mixture of the invention comprises components (A) and (B) in a synergistically effective ratio.

When preparing the mixtures, it is preferred to employ the pure active compounds (I) and (II), to which further active compounds, also against harmful fungi or else herbicidal or growth-regulating active compounds or fertilizers can be added.

15 The mixtures of compounds (I) and (II), or the compounds (I) and (II) used simultaneously, that is jointly or separately, exhibit outstanding action against pests from the following orders:

20 insects from the order of the lepidopterans (Lepidoptera), for example *Agrotis ypsilon*, *Agrotis segetum*, *Alabama argillacea*, *Anticarsia gemmatalis*, *Argyresthia conjugella*, *Autographa gamma*, *Bupalus piniarius*, *Cacoecia murinana*, *Capua reticulana*, *Cheimatobia brumata*, *Choristoneura fumiferana*, *Choristoneura occidentalis*, *Cirphis unipuncta*, *Cydia pomonella*, *Dendrolimus pini*, *Diaphania nitidalis*, *Diatraea grandiosella*, *Earias insulana*, *Elasmopalpus lignosellus*, *Eupoecilia ambiguella*, *Evetria bouliana*, *Feltia subterranea*, *Galleria mellonella*, *Grapholitha funebrana*, *Grapholitha molesta*, *Heliothis armigera*, *Heliothis virescens*, *Heliothis zea*, *Hellula undalis*, *Hibernia defoliaria*, *Hyphantria cunea*, *Hyponomeuta malinellus*, *Keiferia lycopersicella*, *Lambdina fiscellaria*, *Laphygma exigua*, *Leucoptera coffeella*, *Leucoptera scitella*, *Lithocolletis blancardella*, *Lobesia botrana*, *Loxostege sticticalis*, *Lymantria dispar*, *Lymantria monacha*, *Lyonetia clerkella*, *Malacosoma neustria*, *Mamestra brassicae*, *Orgyia pseudotsugata*, *Ostrinia nubilalis*, *Panolis flammea*, *Pectinophora gossypiella*, *Peridroma saucia*, *Phalera bucephala*, *Phthorimaea operculella*, *Phyllocnistis citrella*, *Pieris brassicae*, *Plathypena scabra*, *Plutella xylostella*, *Pseudoplusia includens*, *Rhyacionia frugiperda*, *Scrobipalpus absoluta*, *Sitotroga cerealella*, *Sparganothis pilleriana*, *Spodoptera*
35 *frugiperda*, *Spodoptera littoralis*, *Spodoptera litura*, *Thaumatopoea pityocampa*, *Tortrix viridana*, *Trichoplusia ni* and *Zeiraphera canadensis*,

40 beetles (Coleoptera), for example *Agrilus sinuatus*, *Agriotes lineatus*, *Agriotes obscurus*, *Amphimallus solstitialis*, *Anisandrus dispar*, *Anthonomus grandis*, *Anthonomus*

- pomorum, Aphthona euphoridae, Athous haemorrhoidalis, Atomaria linearis, Blastophagus piniperda, Blitophaga undata, Bruchus rufimanus, Bruchus pisorum, Bruchus lentis, Byctiscus betulae, Cassida nebulosa, Cerotoma trifurcata, Cetonia aurata, Ceuthorrhynchus assimilis, Ceuthorrhynchus napi, Chaetocnema tibialis, Conoderus vespertinus, Crioceris asparagi, Ctenicera ssp., Diabrotica longicornis, Diabrotica semipunctata, Diabrotica 12-punctata Diabrotica speciosa, Diabrotica virgifera, Epilachna varivestis, Epitrix hirtipennis, Eutinobothrus brasiliensis, Hylobius abietis, Hypera brunneipennis, Hypera postica, Ips typographus, Lema bilineata, Lema melanopus, Leptinotarsa decemlineata, Limonius californicus, Lissorhoptrus oryzophilus, Melanotus communis, Meligethes aeneus, Melolontha hippocastani, Melolontha melolontha, Oulema oryzae, Ortiorhynchus sulcatus, Otiorhynchus ovatus, Phaedon cochleariae, Phyllobius pyri, Phyllotreta chrysocephala, Phyllophaga sp., Phyllopertha horticola, Phyllotreta nemorum, Phyllotreta striolata, Popillia japonica, Sitona lineatus and Sitophilus granaria,
- flies, mosquitoes (Diptera), e.g. Aedes aegypti, Aedes albopictus, Aedes vexans, Anastrepha ludens, Anopheles maculipennis, Anopheles crucians, Anopheles albimanus, Anopheles gambiae, Anopheles freeborni, Anopheles leucosphyrus, Anopheles minimus, Anopheles quadrimaculatus, Calliphora vicina, Ceratitis capitata, Chrysomya bezziana, Chrysomya hominivorax, Chrysomya macellaria, Chrysops discalis, Chrysops silacea, Chrysops atlanticus, Cochliomyia hominivorax, Contarinia sorghicola Cordylobia anthropophaga, Culicoides furens, Culex pipiens, Culex nigripalpus, Culex quinquefasciatus, Culex tarsalis, Culiseta inornata, Culiseta melanura, Dacus cucurbitae, Dacus oleae, Dasineura brassicae, Delia antique, Delia coarctata, Delia platura, Delia radicum, Dermatobia hominis, Fannia canicularis, Geomyza Tripunctata, Gasterophilus intestinalis, Glossina morsitans, Glossina palpalis, Glossina fuscipes, Glossina tachinoides, Haematobia irritans, Haplodiplosis equestris, Hippelates spp., Hylemyia platura, Hypoderma lineata, Leptoconops torrens, Liriomyza sativae, Liriomyza trifolii, Lucilia caprina, Lucilia cuprina, Lucilia sericata, Lycoria pectoralis, Mansonia titillanus, Mayetiola destructor, Musca domestica, Muscina stabulans, Oestrus ovis, Opomyza florum, Oscinella frit, Pegomya hysocyami, Phorbia antiqua, Phorbia brassicae, Phorbia coarctata, Phlebotomus argentipes, Psorophora columbiae, Psila rosae, Psorophora discolor, Prosimulium mixtum, Rhagoletis cerasi, Rhagoletis pomonella, Sarcophaga haemorrhoidalis, Sarcophaga sp., Simulium vittatum, Stomoxys calcitrans, Tabanus bovinus, Tabanus atratus, Tabanus lineola, and Tabanus similis, Tipula ol-
eracea, and Tipula paludosa
- thrips (Thysanoptera), e.g. Dichromothrips corbetti, Dichromothrips ssp , Frankliniella fusca, Frankliniella occidentalis, Frankliniella tritici, Scirtothrips citri, Thrips oryzae, Thrips palmi and Thrips tabaci,

termites (Isoptera), e.g. *Calotermes flavicollis*, *Leucotermes flavipes*, *Heterotermes aureus*, *Reticulitermes flavipes*, *Reticulitermes virginicus*, *Reticulitermes lucifugus*, *Termes natalensis*, and *Coptotermes formosanus*,

- 5 cockroaches (Blattaria - Blattodea), e.g. *Blattella germanica*, *Blattella asahinae*, *Periplaneta americana*, *Periplaneta japonica*, *Periplaneta brunnea*, *Periplaneta fuliginosa*, *Periplaneta australasiae*, and *Blatta orientalis*,

- 10 true bugs (Hemiptera), e.g. *Acrosternum hilare*, *Blissus leucopterus*, *Cyrtopeltis notatus*, *Dysdercus cingulatus*, *Dysdercus intermedius*, *Eurygaster integriceps*, *Euschistus impictiventris*, *Leptoglossus phyllopus*, *Lygus lineolaris*, *Lygus pratensis*, *Nezara viridula*, *Piesma quadrata*, *Solubea insularis*, *Thyanta perditor*, *Acyrtosiphon onobrychis*, *Adelges laricis*, *Aphidula nasturtii*, *Aphis fabae*, *Aphis forbesi*, *Aphis pomi*, *Aphis gossypii*, *Aphis grossulariae*, *Aphis schneideri*, *Aphis spiraeicola*, *Aphis sambuci*, *Acyrtosiphon pisum*, *Aulacorthum solani*, *Bemisia argentifolii*, *Brachycaudus cardui*, *Brachycaudus helichrysi*, *Brachycaudus persicae*, *Brachycaudus prunicola*, *Brevicoryne brassicae*, *Capitophorus horni*, *Cerosipha gossypii*, *Chaetosiphon fragaefolii*, *Cryptomyzus ribis*, *Dreyfusia nordmanniana*, *Dreyfusia piceae*, *Dysaphis radicola*, *Dysaulacorthum pseudosolani*, *Dysaphis plantaginea*, *Dysaphis pyri*, *Empoasca fabae*, *Hyalopterus pruni*, *Hyperomyzus lactucae*, *Macrosiphum avenae*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Macrosiphum rosae*, *Megoura viciae*, *Melanaphis pyraus*, *Metopolophium dirhodum*, *Myzus persicae*, *Myzus ascalonicus*, *Myzus cerasi*, *Myzus varians*, *Nasonovia ribis-nigri*, *Nilaparvata lugens*, *Pemphigus bursarius*, *Perkinsiella saccharicida*, *Phorodon humuli*, *Psylla mali*, *Psylla piri*, *Rhopalomyzus ascalonicus*, *Rhopalosiphum maidis*, *Rhopalosiphum padi*, *Rhopalosiphum insertum*, *Sappaphis mala*, *Sappaphis mali*, *Schizaphis graminum*, *Schizoneura lanuginosa*, *Sitobion avenae*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Toxoptera aurantiiand*, *Viteus vitifolii*, *Cimex lectularius*, *Cimex hemipterus*, *Reduvius senilis*, *Triatoma* spp., and *Arlus critatus*.

- 20

- 30 ants, bees, wasps, sawflies (Hymenoptera), e.g. *Athalia rosae*, *Atta cephalotes*, *Atta capiguara*, *Atta cephalotes*, *Atta laevigata*, *Atta robusta*, *Atta sexdens*, *Atta texana*, *Crematogaster* spp., *Hoplocampa minuta*, *Hoplocampa testudinea*, *Monomorium pharaonis*, *Solenopsis geminata*, *Solenopsis invicta*, *Solenopsis richteri*, *Solenopsis xyloni*, *Pogonomyrmex barbatus*, *Pogonomyrmex californicus*, *Pheidole megacephala*, *Dasy-*
- 35 *mutilla occidentalis*, *Bombus* spp. *Vespula squamosa*, *Paravespula vulgaris*, *Paravespula pennsylvanica*, *Paravespula germanica*, *Dolichovespula maculata*, *Vespa crabro*, *Polistes rubiginosa*, *Camponotus floridanus*, and *Linepithema humile*,

- 40 crickets, grasshoppers, locusts (Orthoptera), e.g. *Acheta domestica*, *Gryllotalpa gryllotalpa*, *Locusta migratoria*, *Melanoplus bivittatus*, *Melanoplus femurrubrum*, *Melanoplus mexicanus*, *Melanoplus sanguinipes*, *Melanoplus spretus*, *Nomadacris septemfasciata*,

Schistocerca americana, *Schistocerca gregaria*, *Dociostaurus maroccanus*, *Tachycines asynamorus*, *Oedaleus senegalensis*, *Zonozelus variegatus*, *Hieroglyphus daganensis*, *Kraussaria angulifera*, *Calliptamus italicus*, *Chortoicetes terminifera*, and *Locustana pardalina*,

- 5
 - 10
 - 15
 - 20
 - 25
 - 30
 - 35
 - 40
- Arachnoidea, such as arachnids (Acarina), e.g. of the families Argasidae, Ixodidae and Sarcoptidae, such as *Amblyomma americanum*, *Amblyomma variegatum*, *Amblyomma maculatum*, *Argas persicus*, *Boophilus annulatus*, *Boophilus decoloratus*, *Boophilus microplus*, *Dermacentor silvarum*, *Dermacentor andersoni*, *Dermacentor variabilis*, *Hyalomma truncatum*, *Ixodes ricinus*, *Ixodes rubicundus*, *Ixodes scapularis*, *Ixodes holocyclus*, *Ixodes pacificus*, *Ornithodoros moubata*, *Ornithodoros hermsi*, *Ornithodoros turicata*, *Ornithonyssus bacoti*, *Otobius megnini*, *Dermanyssus gallinae*, *Psoroptes ovis*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Rhipicephalus appendiculatus*, *Rhipicephalus evertsi*, *Sarcoptes scabiei*, and Eriophyidae spp. such as *Aculus schlechtendali*, *Phyllocoptrata oleivora* and *Eriophyes sheldoni*; Tarsonemidae spp. such as *Phytonemus pallidus* and *Polyphagotarsonemus latus*; Tenuipalpidae spp. such as *Brevipalpus phoenicis*; Tetranychidae spp. such as *Tetranychus cinnabarinus*, *Tetranychus kanzawai*, *Tetranychus pacificus*, *Tetranychus telarius* and *Tetranychus urticae*, *Panonychus ulmi*, *Panonychus citri*, and *Oligonychus pratensis*; Araneida, e.g. *Latrodectus mactans*, and *Loxosceles reclusa*, ticks (Ixodida), e.g. *Rhipicephalus sanguineus*, or mites, such as *Mesostigmata*, e.g. *Ornithonyssus bacoti* and *Dermanyssus gallinae*, *Prostigmata*, e.g. *Pymotes tritici*, or *Astigmata*, e.g. *Acarus siro*,
- fleas (Siphonaptera), e.g. *Ctenocephalides felis*, *Ctenocephalides canis*, *Xenopsylla cheopis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, and *Nosopsyllus fasciatus*,
- silverfish, firebrat (Thysanura), e.g. *Lepisma saccharina* and *Thermobia domestica*,
- centipedes (Chilopoda), e.g. *Scutigera coleoptrata*,
- millipedes (Diplopoda), e.g. *Narceus* spp.,
- Earwigs (Dermaptera), e.g. *forficula auricularia*,
- lice (Phthiraptera), e.g. *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Phthirus pubis*, *Haematopinus eurysternus*, *Haematopinus suis*, *Linognathus vituli*, *Bovicola bovis*, *Menopon gallinae*, *Menacanthus stramineus* and *Solenopotes capillatus*.
- Plant parasitic nematodes such as root-knot nematodes, *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne chitwoodi*, *Meloidogyne exigua*, *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica* and other *Meloidogyne* species; cyst nematodes, *Globodera*

rostochiensis, Globodera pallida, Globodera tabacum and other Globodera species, Heterodera avenae, Heterodera glycines, Heterodera schachtii, Heterodera trifolii, and other Heterodera species; seed gall nematodes, Anguina funesta, Anguina tritici and other Anguina species; stem and foliar nematodes, Aphelenchoides besseyi, Aphelenchoides fragariae, Aphelenchoides ritzemabosi and other Aphelenchoides species; sting nematodes, Belonolaimus longicaudatus and other Belonolaimus species; pine nematodes, Bursaphelenchus xylophilus and other Bursaphelenchus species; ring nematodes, Criconema species, Criconemella species, Criconemoides species, and Mesocriconema species; stem and bulb nematodes, Ditylenchus destructor, Ditylenchus dipsaci, Ditylenchus myceliophagus and other Ditylenchus species; awl nematodes, Dolichodorus species; spiral nematodes, Helicotylenchus dihystra, Helicotylenchus multicinctus and other Helicotylenchus species, Rotylenchus robustus and other Rotylenchus species; sheath nematodes, Hemicyclophora species and Hemicriconemoides species; Hirshmanniella species; lance nematodes, Hoplolaimus columbus, Hoplolaimus galeatus and other Hoplolaimus species; false root-knot nematodes, Nacobbus aberrans and other Nacobbus species; needle nematodes, Longidorus elongates and other Longidorus species; pin nematodes, Paratylenchus species; lesion nematodes, Pratylenchus brachyurus, Pratylenchus coffeae, Pratylenchus curvatus, Pratylenchus goodeyi, Pratylenchus neglectus, Pratylenchus penetrans, Pratylenchus scribneri, Pratylenchus vulnus, Pratylenchus zeae and other Pratylenchus species; Radinaphelenchus cocophilus and other Radinaphelenchus species; burrowing nematodes, Radopholus similis and other Radopholus species; reniform nematodes, Rotylenchulus reniformis and other Rotylenchulus species; Scutellonema species; stubby root nematodes, Trichodorus primitivus and other Trichodorus species; Paratrachodorus minor and other Paratrachodorus species; stunt nematodes, Tylenchorhynchus claytoni, Tylenchorhynchus dubius and other Tylenchorhynchus species and Merlinius species; citrus nematodes, Tylenchulus semipenetrans and other Tylenchulus species; dagger nematodes, Xiphinema americanum, Xiphinema index, Xiphinema diversicaudatum and other Xiphinema species; and other plant parasitic nematode species.

The mixtures according to the invention are especially useful for the control of pests of the order Coleoptera, Lepidoptera, Thysanoptera, Homoptera, Isoptera and Orthoptera, as well as for preparing compositions for the control of these pests and the pests mentioned.

Moreover, the inventive mixtures are especially useful for the control of Chilopoda and Diplopoda, Isoptera, Blattaria (Blattodea), Diptera, Dermaptera, Hemiptera, Hymenoptera, Orthoptera, Siphonaptera, Thysanoptera, and Phthiraptera, Parasitiformes, Acarina, and Ixodida.

36

The mixtures according to the invention or the compounds (I) and (II) can be pesticidal compositions, further comprising a liquid or solid carrier, such as customary formulations, for example solutions, emulsions, suspensions, dusts, powders, pastes and granules. The application form depends on the particular purpose; in each case, it should ensure a fine and uniform distribution of the compounds (I) and (II).

The formulations are prepared in a known manner, for example by extending the active compounds with customary formulation aids, such as solvents and/or carriers, if desired using emulsifiers and dispersants, and further customary additives.

10 Solvents/auxiliaries which are suitable include:

- water, aromatic solvents (for example Solvesso products, xylene), paraffins (for example mineral fractions), alcohols (for example methanol, butanol, pentanol, benzyl alcohol), ketones (for example cyclohexanone, gamma-butyrolactone), pyrrolidones (NMP, NOP), acetates (glycol diacetate), glycols, fatty acid dimethylamides, fatty acids and fatty acid esters. In principle, solvent mixtures may also be used.
- carriers such as ground natural minerals (for example kaolins, clays, talc, chalk) and ground synthetic minerals (for example highly disperse silica, silicates); emulsifiers such as nonionic and anionic emulsifiers (for example polyoxyethylene fatty alcohol ethers, alkylsulfonates and arylsulfonates) and dispersants such as lignin-sulfite waste liquors and methylcellulose.

Suitable surfactants are alkali metal, alkaline earth metal and ammonium salts of lignosulfonic acid, naphthalenesulfonic acid, phenolsulfonic acid, dibutylphenylsulfonic acid, alkylarylsulfonates, alkyl sulfates, alkylsulfonates, fatty alcohol sulfates, fatty acids and sulfated fatty alcohol glycol ethers, furthermore condensates of sulfonated naphthalene and naphthalene derivatives with formaldehyde, condensates of naphthalene or of naphthalenesulfonic acid with phenol and formaldehyde, polyoxyethylene octylphenyl ether, ethoxylated isooctylphenol, octylphenol, nonylphenol, alkylphenyl polyglycol ethers, tributylphenyl polyglycol ether, tristyrylphenyl polyglycol ether, alkylaryl polyether alcohols, alcohol and fatty alcohol/ethylene oxide condensates, ethoxylated castor oil, polyoxyethylene alkyl ethers, ethoxylated polyoxypropylene, lauryl alcohol polyglycol ether acetal, sorbitol esters, lignin-sulfite waste liquors and methylcellulose.

35 Substances which are suitable for the preparation of directly sprayable solutions, emulsions, pastes or oil dispersions are mineral oil fractions of medium to high boiling point, such as kerosene or diesel oil, furthermore coal tar oils and oils of vegetable or animal origin, aliphatic, cyclic and aromatic hydrocarbons, for example toluene, xylene, paraffin, tetrahydronaphthalene, alkylated naphthalenes or their derivatives, methanol,

40

37

ethanol, propanol, butanol, cyclohexanol, cyclohexanone, isophorone, strongly polar solvents, for example dimethyl sulfoxide, N-methylpyrrolidone and water.

5 Powders, materials for spreading and dustable products can be prepared by mixing or concomitantly grinding the active substances with a solid carrier.

Granules, for example coated granules, impregnated granules and homogeneous granules, can be prepared by binding the active compounds to solid carriers. Examples of solid carriers are mineral earths such as silica gels, silicates, talc, kaolin, attaclay, 10 limestone, lime, chalk, bole, loess, clay, dolomite, diatomaceous earth, calcium sulfate, magnesium sulfate, magnesium oxide, ground synthetic materials, fertilizers, such as, for example, ammonium sulfate, ammonium phosphate, ammonium nitrate, ureas, and products of vegetable origin, such as cereal meal, tree bark meal, wood meal and nutshell meal, cellulose powders and other solid carriers.

15

In general, the formulations comprise from 0.01 to 95% by weight, preferably from 0.1 to 90% by weight, of the mixture of the active compounds. The mixture of the active compounds are employed in a purity of from 90% to 100%, preferably 95% to 100% (according to NMR spectrum).

20

The following are examples of formulations: 1. Products for dilution with water

A) Soluble concentrates (SL, LS)

25 10 parts by weight of the active compounds are dissolved in water or in a water-soluble solvent. As an alternative, wetters or other auxiliaries are added. The active compounds dissolve upon dilution with water.

B) Dispersible concentrates (DC)

30 20 parts by weight of the active compounds are dissolved in cyclohexanone with addition of a dispersant, for example polyvinylpyrrolidone. Dilution with water gives a dispersion.

C) Emulsifiable concentrates (EC)

35 15 parts by weight of the active compounds are dissolved in xylene with addition of calcium dodecylbenzenesulfonate and castor oil ethoxylate (in each case 5% strength). Dilution with water gives an emulsion

D) Emulsions (EW, EO, ES)

40 40 parts by weight of the active compounds are dissolved in xylene with addition of calcium dodecylbenzenesulfonate and castor oil ethoxylate (in each case 5% strength).

38

This mixture is introduced into water by means of an emulsifier (Ultraturax) and made into a homogeneous emulsion. Dilution with water gives an emulsion.

E) Suspensions (SC, OD, FS)

- 5 In an agitated ball mill, 20 parts by weight of the active compounds are comminuted with addition of dispersant, wetters and water or an organic solvent to give a fine active compound suspension. Dilution with water gives a stable suspension of the active compounds.

10 F) Water-dispersible granules and water-soluble granules (WG, SG)

50 parts by weight of the active compounds are ground finely with addition of dispersants and wetters and made into water-dispersible or water-soluble granules by means of technical appliances (for example extrusion, spray tower, fluidized bed). Dilution with water gives a stable dispersion or solution of the active compounds.

15

G) Water-dispersible powders and water-soluble powders (WP, SP, WS)

75 parts by weight of the active compounds are ground in a rotor-stator mill with addition of dispersant, wetters and silica gel. Dilution with water gives a stable dispersion or solution with the active compounds.

20

2. Products to be applied undiluted

H) Dustable powders (DP, DS)

- 25 5 parts by weight of the active compounds are ground finely and mixed intimately with 95% of finely divided kaolin. This gives a dustable product.

I) Granules (GR, FG, GG, MG)

- 30 0.5 part by weight of the active compounds are ground finely and associated with 95.5% carriers. Current methods are extrusion, spray-drying or the fluidized bed. This gives granules to be applied undiluted.

J) ULV solutions (UL)

- 35 10 parts by weight of the active compounds are dissolved in an organic solvent, for example xylene. This gives a product to be applied undiluted.

In a preferred embodiment of the invention there is provided an emulsifiable concentrate (EC) formulation, comprising

- 40 a) the mixture according to the invention;
b) a solvent system, comprising

- b1) γ -butyrolactone,
- b2) one or more aliphatic and/or aromatic ketone, and
- b3) optionally one or more aromatic hydrocarbon;

- 5 c) one or more emulsifier;
- d) optionally, further formulation additives.

The preferred EC formulation generally comprises 0.1 to 30% by weight, preferably 8 to 10 18% by weight, in particular 10 to 15% by weight, of the compound of formula (I).

The preferred EC formulation generally comprises 6 to 97% by weight, preferably 10 to 90% by weight, in particular 25 to 80% by weight, of the solvent system (b).

- 15 γ -Butyrolactone, component (b1) of the solvent system is a commercially available solvent which can be obtained, e.g., from BASF Aktiengesellschaft, Germany.

γ -Butyrolactone is generally contained in an amount of 2 to 90% by weight, preferably 10 to 75% by weight, in particular 20 to 40% by weight of the formulation.

20

Suitable ketones as component (b2) of the solvent system include C_1 to C_{20} aliphatic, cycloaliphatic and aromatic ketones.

- 25 Preferred are C_5 to C_{18} alkanones, in particular 2-heptanone, mesityl oxide, cyclohexanone, isophorone, frenchone and acetophenone.

In a preferred embodiment component (b2) comprises two ketones, preferably acetophenone and an C_5 - C_{18} alkanone, in particular acetophenone and 2-heptanone.

- 30 Ketone component (b2) generally amounts to from 4 to 92% by weight, preferably 15 to 80% by weight of the formulation.

- 35 In the preferred embodiment acetophenone generally amounts to from 2 to 70% by weight, preferably 5 to 40% by weight, in particular 20 to 30% by weight of the formulation.

The aliphatic ketone, preferably 2-heptanone, generally amounts to from 2 to 90% by weight, preferably 10 to 40% by weight, in particular 10 to 30% by weight of the formulation.

40

All listed ketones are commercially available products.

- Optionally, the solvent system comprises aromatic hydrocarbons as component (b3). Preferably, mixtures of alkylaromatics, in particular alkylbenzenes and alkyl-naphthalenes, whose alkyl groups have 1 to 20 carbon atoms, are employed. Such mixtures are commercially available, e.g. as the Solvesso[®], e.g. Solvesso 200 (Exxon Mobil, USA), Aromatic, e.g. Aromatic 200 (Exxon Mobil), or Shellsol[®] products (Deutsche Shell Chemie GmbH, Germany). Particularly preferred as component (b3) are Solvesso 200 and Aromatic 200.
- The aromatic hydrocarbon component (b3) generally amounts to 0 to 30% by weight, preferably 0 to 10% by weight, in particular 1 to 5% by weight of the formulation.
- The preferred EC formulation also contains at least one emulsifier. The emulsifier serves to reduce surface tension between the continuous and the disperse phase, thereby stabilizing the droplets of the disperse phase. The emulsifier also assists in the solubilisation of the compound of formula (I). Suitable emulsifiers are well known in the art, e.g. from McCutcheon's Detergents and Emulsifiers, Int. Ed., Ridgewood, New York. Suitable emulsifiers include non-ionic, anionic, cationic and zwitterionic emulsifiers and mixtures thereof. The emulsifiers may be polymeric emulsifiers or non-polymeric emulsifiers. Non-polymeric emulsifiers, in contrast to polymeric emulsifiers, will generally have a molecular weight of below 2000 (number average), in particular from 150 to 2000, preferably from 200 to 1500.
- The emulsifiers contained in the EC formulation according to the invention can be non-ionic or ionic, or a combination of both. It is preferred to use at least two, preferably three to five emulsifiers, preferably with different HLB values to achieve a good physicochemical behaviour of the EC formulation at different temperatures.
- The HLB (Hydrophile-Lipophile-Balance) is an empirical scale defined by W.C. Griffin (J. Soc. Cosmetic Chemists, 1, 311 (1949)) which expresses the amphiphilic nature of emulsifying agents (particularly nonionic emulsifiers). The least hydrophilic emulsifiers are assigned the lowest HLB values.
- Suitable nonionic emulsifiers are, for example, alkoxyated fats or oils of animal or vegetable origin such as maize oil ethoxylates, castor oil ethoxylates, tallow fat ethoxylates, glycerol esters such as glycerol monostearate, fatty alcohol alkoxyates and oxo-alcohol alkoxyates, fatty acid alkoxyates such as oleic acid ethoxylate, alkylphenyl alkoxyates such as isononyl-, isooctyl-, tributyl- and tristearylphenyl ethoxylates, fatty amine alkoxyates, fatty acid amide alkoxyates, sugar emulsifiers such as sorbitan fatty

41

acid esters (sorbitan monooleate, sorbitan tristearate), polyoxyethylene sorbitan fatty acid esters, alkylpolyglycosides, N-alkylgluconamides, alkylmethyl sulfoxides, alkyl dimethylphosphine oxides such as tetradecyldimethylphosphine oxide, ethylene oxide/propylene oxide copolymers and mixtures of such nonionic emulsifiers.

5

Preferred nonionic emulsifiers are, for example, sorbitan fatty acid esters, in particular partial esters of sorbitol and its anhydrides, e.g. sorbitan monooleate, polyoxyethylene sorbitan fatty acid esters, such as polyethoxylated (preferably with approximately 20 moles of ethylene oxide) sorbitan monolaurate and sorbitan monooleate, castor oil ethoxylates, preferably with approximately 40 moles of ethylene oxide), and ethylene oxide/propylene oxide copolymers, such as alkyl ethylene oxide/propylene oxide copolymers, preferably with a molecular weight in the range of 2000 to 5000.

10

Ionic emulsifiers can be anionic emulsifiers or cationic emulsifiers or mixtures of anionic and cationic emulsifiers.

15

Examples of anionic emulsifiers are phosphate esters and sulfate esters of poly (preferably 2 to 30) ethoxylated (preferably C₈ to C₂₂) fatty alcohols such as ethoxylated (2EO (EO means an ethylene oxide unit) oleyl alcohol phosphate ester (e.g. Empiphos[®] O3D, Albright & Wilson, UK), ethoxylated oleyl alcohol phosphate esters (e.g. Crodafos[®] N serie, Croda Oleochemicals, UK), ethoxylated (2-10 EO) ceto/stearyl alcohol phosphate esters (e.g. Crodafos[®] CS serie, Croda Oleochemicals, UK), ethoxylated (4-6 EO) tridecyl alcohol phosphate esters (e.g. Emphos[®] PS serie, CK Witco, USA), ethoxylated fatty alcohol phosphate esters (e.g. Crafol[®] AP serie, Henkel Iberica, Spain), ethoxylated (3-6 EO) fatty alcohol phosphate esters (e.g. Rhodafac[®] serie, Rhodia Chimie, France), free acids of complex organic phosphate esters (e.g. Beycostat[®] serie, Ceca S.A., France), phosphate esters of polyethoxylated (8 to 25 EO) arylphenols (such as polyethoxylated di- and tristyrylphenols) (e.g. Soprophor 3D33, Rhodia Chimie, France), sulfate esters of polyethoxylated arylphenols (such as polyethoxylated di- and tristyrylphenols) (e.g. Soprophor DSS/7, Soprophor 4D384, Rhodia Chimie, France).

20

25

30

Examples of cationic emulsifiers include alkyltrimethylammonium halides or alkyltrimethylammonium alkyl sulfates, alkylpyridinium halides or dialkyldimethylammonium halides and dialkyldimethylammonium alkyl sulfates.

35

Of the ionic emulsifiers anionic emulsifiers are preferred.

In a preferred embodiment of the invention, the emulsifier component comprises at least one emulsifier from the group of the sorbitan fatty monoesters, in particular sorbi-

40

tan monooleate, and one or more, preferably two, emulsifiers from the group of the polyoxyethylene sorbitan fatty esters, in particular sorbitan monooleate and sorbitan monolaurate, each ethoxylated with approximately 20 moles ethylene oxide.

5 In a particularly preferred embodiment of the invention, the emulsifier component comprises an emulsifier from the group of the sorbitan fatty monoesters, one or more emulsifiers, preferably two, from the group of the polyethoxylated sorbitan fatty esters, and one or more emulsifiers from the group of the castor oil ethoxylates and ethylene oxide/propylene oxide copolymers.

10 The referenced nonionic emulsifiers are all commercially available. For example, sorbitan fatty acids are available as the S-MAZ[®] (BASF, Germany) or the Span[®] (UNIQEMA, US) series, polyoxyethylene sorbitan fatty esters as the T-MAZ[®] (BASF, Germany) or the Tween[®] (UNIQEMA, US) series, castor oil ethoxylates as Trylox 5909 (Cognis, Germany), and ethylene oxide/propylene oxide copolymers as the Tergitol series, such as Tergitol[®] XD (Dow, USA) or the Surfonic[®] LPP series.

15 The emulsifiers in the EC generally amount to from 2 to 20% by weight, preferably 5 to 15% by weight of the formulation

20 In the preferred and particularly preferred embodiments, the sorbitan fatty monoesters generally amount to from 0.1 to 15% by weight, preferably 1 to 5 % by weight of the formulation; the polyethoxylated sorbitan fatty esters generally amount to 1 to 5% by weight, preferably 1 to 5 % by weight of the formulation, the polyethoxylated castor oil
25 generally amounts to 0 to 15% by weight, preferably 0 to 5% by weight of the formulation, and the ethylene oxide/propylene oxide copolymer generally amounts to 0 to 15% by weight, preferably 0 to 5% by weight of the formulation.

30 In addition, the EC formulation according to the invention may comprise other conventional formulation additives, such as cosolvents, antifoams, antifreezes, preservatives, colorants, and wetting agents.

Suitable antifoams are, for example, aliphatic or aromatic monoalcohols having 4 to 14, preferably 6 to 10 carbon atoms, such as n-octanol or n-decanol, or silicone emulsifi-
35 ers. The antifoams generally amount to from 0 to 10% by weight, preferably 0.01 to 1% by weight, of the formulation.

Typical antifreezes are, for example, ethylenglykol, propylenglykol, and glycerol.

Typical preservatives are, for example, vitamin E acetate, benzoic acid, sorbic acid, formaldehyde and traces of microbicidal compounds. Preservatives generally amount to from 0 to 10% by weight, preferably 0 to 1% by weight of the formulation.

- 5 Typical colorants include oil soluble dyes, such as Vitasyn® Patentblau (Clariant, Germany).

- 10 Typical wetting agents are, for example, polyethoxylated alkyl phenols (containing 1 to 30 moles ethylene oxide), polyethoxylated fatty alcohols (containing 1 to 30 moles ethylene oxide), tridecyl alcohol polyglykol ethers, and alkyl- or alkylphenyl-sulfonates. Wetting agents generally amount to from 0 to 50% by weight, preferably 0 to 10% by weight of the formulation.

- 15 The total content of further formulation additives generally amounts to from 0 to 52% by weight, preferably 0 to 10% by weight, more preferred 0 to 5% by weight of the formulation.

- 20 The EC formulation according to the invention is prepared in a manner known per se by mixing the components, if appropriate with stirring and/or heating. The products thus obtainable are normally homogeneous emulsion concentrates.

- 25 Containers which are suitable for the formulations are all containers conventionally used for crop protection products, mainly bottles, canisters, and bags made of chemical-resistant polymers. The use of water-soluble containers, mainly water-soluble film bags, in particular based on polyvinyl alcohol, is advantageous.

- 30 For application against pests the EC formulation is usually diluted with a suitable diluent, generally water, preferably with an at least 10 to 400, preferably 10 to 150 fold excess of diluent.

- 35 The mixture of the active compounds according to the invention can be used as such, in the form of their formulations or the use forms prepared therefrom, for example in the form of directly sprayable solutions, powders, suspensions or dispersions, emulsions, oil dispersions, pastes, dustable products, materials for spreading, or granules, by means of spraying, atomizing, dusting, spreading or pouring. The use forms depend entirely on the intended purposes; it is intended to ensure in each case the finest possible distribution of the mixtures according to the invention.

- 40 Aqueous use forms can be prepared from emulsion concentrates, pastes or wettable powders (sprayable powders, oil dispersions) by adding water. To prepare emulsions,

pastes or oil dispersions, the substances, as such or dissolved in an oil or solvent, can be homogenized in water by means of a wetter, tackifier, dispersant or emulsifier. Alternatively, it is possible to prepare concentrates composed of mixtures; wetter, tackifier, dispersant or emulsifier and, if appropriate, solvent or oil, and such
5 concentrates are suitable for dilution with water.

The concentrations of the mixtures of the active compounds in the ready-to-use preparations can be varied within relatively wide ranges. In general, they are from 0,0001 to 10%, preferably from 0,01 to 1%.

10

The mixtures of the active compounds may also be used successfully in the ultra-low-volume process (ULV), it being possible to apply formulations comprising over 95% by weight of active compound, or even to apply the mixtures of the active compound without additives.

15

As stated above the mixture of this invention may also comprise other active ingredients, for example other pesticides such as insecticides, fungicides, herbicides, fertilizers such as ammonium nitrate, urea, potash, and superphosphate, phytotoxicants and plant growth regulators, safeners and nematicides. These additional
20 ingredients may be used sequentially or in combination with the above-described compositions, if appropriate also added only immediately prior to use (tank mix). These agents can be admixed with the mixtures according to the invention in a weight ratio of 1:10 to 10:1. For example, the plant(s) may be sprayed with a composition of this invention either before or after being treated with other active ingredients.

25

The mixtures and methods according to the invention are used for the control of pests, such as insects, acarids and nematodes. They can be applied to any and all developmental stages, such as egg, larva, pupa, and adult.

30 The pests may be controlled by contacting the pest itself, its food supply, habitat, breeding ground or its locus with a pesticidally effective amount of the inventive mixtures or of compositions comprising the mixtures.

35 "Locus" means a plant, seed, soil, area, material or environment in which a pest is growing or may grow.

In general, "pesticidally effective amount" means the amount of the inventive mixtures or of compositions comprising the mixtures needed to achieve an observable effect on growth, including the effects of necrosis, death, retardation, prevention, and removal,
40 destruction, or otherwise diminishing the occurrence and activity of the target organism.

95

The pesticidally effective amount can vary for the various mixtures/compositions used in the invention. A pesticidally effective amount of the mixtures/compositions will also vary according to the prevailing conditions such as desired pesticidal effect and duration, weather, target species, locus, mode of application, and the like.

5

The inventive mixtures or compositions of these mixtures can also be employed for protecting plants from attack or infestation by pests, such as insects, acarids or nematodes comprising contacting a plant, or soil or water in which the plant is growing, with a mixture or composition according to the invention in a pesticidally effective amount.

10

In the context of the present invention, the term plant refers to an entire plant, a part of the plant or the propagation material of the plant, such as the seed, the seed piece, the transplant, the seedling, or the cutting.

15

Plants which can be treated with the inventive mixtures include all genetically modified plants or transgenic plants, e.g. crops which tolerate the action of herbicides or fungicides or insecticides owing to breeding, including genetic engineering methods, or plants which have modified characteristics in comparison with existing plants, which can be generated for example by traditional breeding methods and/or the generation of mutants, or by recombinant procedures.

20

Some of the inventive mixtures have systemic action and can therefore be used for the protection of the plant shoot against foliar pests as well as for the treatment of the seed and roots against soil pests. The term seed treatment comprises all suitable seed treatment techniques known in the art, such as seed dressing, seed coating, seed dusting, seed soaking and seed pelleting.

25

The compounds (I) and (II) can be applied simultaneously, that is jointly or separately, or in succession, the sequence, in the case of separate application, generally not having any effect on the result of the control measures.

30

The compounds (I) and (II) are usually applied in a weight ratio of from 500:1 to 1:6000, preferably from 100:1 to 1:100, more preferably from 20:1 to 1:50, especially from 10:1 to 1:10, in particular from 5:1 to 1:20, very particularly between 5:1 to 1:5, particularly preferably between 2:1 and 1:2, also preferably between 4:1 and 2:1, mainly in the ratio of 1:1, or 5:1, or 5:2, or 5:3, or 5:4, or 4:1, or 4:2, or 4:3, or 3:1, or 2:1, or 1:5, or 2:5, or 3:5, or 4:5, or 1:4, or 2:4, or 3:4, or 1:3, or 2:3, or 1:2, or 1:600, or 1:300, or 1:150, or 1:35, or 2:35, or 4:35, or 1:75, or 2:75, or 3:75, or 4:75, or 1:6000, or 1:3000, or 1:1500, or 1:350, or 2:350, or 3:350, or 4:350, or 1:750, or 2:750, or 3:750, or 4:750.

35

40

Depending on the desired effect, the application rates of the mixtures according to the invention are from 5 g/ha to 2000 g/ha, preferably from 50 to 1500 g/ha, in particular from 50 to 750 g/ha.

- 5 The inventive mixtures are used for the protection of the seed, and the seedlings' roots and shoots, against soil pests.

Conventional seed treatment formulations include for example flowable concentrates FS, solutions LS, powders for dry treatment DS, water dispersible powders WS or
10 granules for slurry treatment, water soluble powders SS and emulsion ES. Application to the seeds by contacting the seeds with a mixture or composition of the invention is carried out before sowing, either directly on the seeds or after having pregerminated the latter, at sowing or after sowing. Preferred are FS formulations.

- 15 In the treatment of seed, the application rates of the inventive mixture are generally from 0.1 g to 10, preferably 1 g to 2 kg per 100 kg of seed. The separate or joint application of the compounds (I) and (II) or of the mixtures of the compounds (I) and (II) is carried out by spraying or dusting the seeds, the seedlings, the plants or the soils before or after sowing of the plants or before or after emergence of the plants.

20

- The invention also relates to the propagation products of plants, and especially the seed comprising, that is, coated with and/or containing, a mixture as defined above or a composition containing the mixture of two or more active ingredients or a mixture of two or more compositions each providing one of the active ingredients. The seed comprises the inventive mixtures in an amount of from 0.1 g to 10 kg per 100 kg, preferably from 1 g to 5 kg per 100 kg, most preferably from 1 g to 2.5 kg per 100 kg, in particular 1 g to 2 kg of seed.

25

- The inventive mixtures are effective through both contact (via soil, glass, wall, bed net, carpet, plant parts or animal parts), and ingestion (bait, or plant part) and through trophallaxis and transfer.

30

- Preferred application methods are into water bodies, the soil, cracks and crevices, pastures, manure piles, sewers, into water, on floor, wall, or by perimeter spray application and bait.

35

According to a preferred embodiment of the invention, the inventive mixtures are employed via soil application. Soil application is especially favorable for use against ants, termites, flies, crickets, grubs, root weevils, root beetles or nematodes.

40

According to another preferred embodiment of the invention, for use against non crop pests such as ants, termites, wasps, flies, mosquitoes, crickets, locusts, or cockroaches the inventive mixtures are prepared into a bait preparation.

- 5 The bait can be a liquid, a solid or a semisolid preparation (e.g. a gel). The bait employed in the composition is a product which is sufficiently attractive to incite insects such as ants, termites, wasps, flies, mosquitoes, crickets etc. or cockroaches to eat it. This attractant may be chosen from feeding stimulants or para and/or sex pheromones. Suitable feeding stimulants are chosen, for example, from animal and/or plant proteins
- 10 (meat-, fish- or blood meal, insect parts, crickets powder, egg yolk), from fats and oils of animal and/or plant origin, or mono-, oligo- or polyorganosaccharides, especially from sucrose, lactose, fructose, dextrose, glucose, starch, pectin or even molasses or honey, or from salts such as ammonium sulfate, ammonium carbonate or ammonium acetate. Fresh or decaying parts of fruits, crops, plants, animals, insects or specific
- 15 parts thereof can also serve as a feeding stimulant. Pheromones are known to be more insect specific. Specific pheromones are described in the literature and are known to those skilled in the art.

- Formulations of the inventive mixtures as aerosols (e.g. in spray cans), oil sprays or
- 20 pump sprays are highly suitable for the non-professional user for controlling pests such as flies, fleas, ticks, mosquitoes, locusts or cockroaches. Aerosol recipes are preferably composed of the active mixture, solvents such as lower alcohols (e.g. methanol, ethanol, propanol, butanol), ketones (e.g. acetone, methyl ethyl ketone), paraffin hydrocarbons (e.g. kerosenes) having boiling ranges of approximately 50 to 250 °C, dimethyl-
- 25 formamide, N-methylpyrrolidone, dimethyl sulfoxide, aromatic hydrocarbons such as toluene, xylene, water, furthermore auxiliaries such as emulsifiers such as sorbitol monooleate, oleyl ethoxylate having 3-7 mol of ethylene oxide, fatty alcohol ethoxylate, perfume oils such as ethereal oils, esters of medium fatty acids with lower alcohols, aromatic carbonyl compounds, if appropriate stabilizers such as sodium benzoate, am-
- 30 photeric surfactants, lower epoxides, triethyl orthoformate and, if required, propellants such as propane, butane, nitrogen, compressed air, dimethyl ether, carbon dioxide, nitrous oxide, or mixtures of these gases.

- The oil spray formulations differ from the aerosol recipes in that no propellants are
- 35 used.

- The inventive mixtures and their respective compositions can also be used in mosquito coils and fumigating coils, smoke cartridges, vaporizer plates, long-term vaporizers, or
- 40 other heat-independent vaporizer systems.

- Methods to control infectious diseases transmitted by insects (e.g. malaria, dengue and yellow fever, lymphatic filariasis, and leishmaniasis) with the inventive mixtures and their respective compositions also comprise treating surfaces of huts and houses, air spraying and impregnation of curtains, tents, clothing items, bed nets, tsetse-fly trap or the like. Insecticidal compositions for application to fibers, fabric, knitgoods, nonwovens, netting material or foils and tarpaulins preferably comprise a mixture including the insecticide, optionally a repellent and at least one binder.
- The inventive mixtures and the compositions comprising them can be used for protecting wooden materials such as trees, board fences, sleepers, etc. and buildings such as houses, outhouses, factories, but also construction materials, furniture, leathers, fibers, vinyl articles, electric wires and cables etc. from ants and/or termites, and for controlling ants and termites from doing harm to crops or human being (e.g. when the pests invade houses and public facilities). The inventive mixtures are applied not only to the surrounding soil surface or into the under-floor soil in order to protect wooden materials but it can also be applied to lumbered articles such as surfaces of the under-floor concrete, alcove posts, beams, plywoods, furniture, etc., wooden articles such as particle boards, half boards, etc. and vinyl articles such as coated electric wires, vinyl sheets, heat insulating material such as styrene foams, etc. In case of application against ants doing harm to crops or human beings, the ant control composition of the present invention is directly applied to the nest of the ants or to its surrounding or via bait contact. The compounds or compositions of the inventive mixtures can also be applied preventively to places at which occurrence of the pests is expected.
- In the case of soil treatment or of application to the pests dwelling place or nest, the quantity of the mixture of the active ingredients ranges from 0.0001 to 500 g per 100 m², preferably from 0.001 to 20 g per 100 m².
- Customary application rates in the protection of materials are, for example, from 0.01 g to 1000 g of the mixture of the active compounds per m² treated material, desirably from 0.1 g to 50 g per m².
- Insecticidal compositions for use in the impregnation of materials typically contain from 0.001 to 95 weight %, preferably from 0.1 to 45 weight %, and more preferably from 1 to 25 weight % of the mixture of the active ingredients.
- For use in bait compositions, the typical content of the mixture of active ingredients is from 0.0001 weight % to 15 weight %, desirably from 0.001 weight % to 5% weight % of active compounds. The composition used may also comprise other additives such as a solvent of the active materials, a flavoring agent, a preserving agent, a dye or a bitter agent. Its attractiveness may also be enhanced by a special color, shape or texture.

For use in spray compositions, the content of the mixture of the active ingredients is from 0.001 to 80 weights %, preferably from 0.01 to 50 weight % and most preferably from 0.01 to 15 weight %.

5

For use in treating crop plants, the rate of application of the mixture of the active ingredients of this invention may be in the range of 0.1 g to 4000 g per hectare, desirably from 25 g to 600 g per hectare, more desirably from 50 g to 500 g per hectare.

- 10 It was also an object of the present invention to provide mixtures suitable for treating, controlling, preventing and protecting warm-blooded animals, including humans, and fish against infestation and infection by pests. Problems that may be encountered with pest control on or in animals and/or humans are similar to those described at the outset, namely the need for reduced dosage rates, and/or enhanced spectrum of activity
- 15 and/or combination of knock-down activity with prolonged control and/or resistance management.

- This invention also provides a method for treating, controlling, preventing and protecting warm-blooded animals, including humans, and fish against infestation and infection
- 20 by pests, preferably of the orders Siphonaptera, Hymenoptera, Hemiptera, Orthoptera, Acarina, Phthiraptera, and Diptera, which comprises orally, topically or parenterally administering or applying to said animals a pesticidally effective amount of mixtures or compositions according to the invention.

- 25 The invention also provides a process for the preparation of a composition for controlling pests and for treating, preventing or protecting a warm-blooded animal or a fish against infestation or infection by pests, said pests being preferably of the Siphonaptera, Hymenoptera, Hemiptera, Orthoptera, Acarina, Phthiraptera, and Diptera orders, which comprises mixing a pesticidally effective amount of compounds (I) and (II) and
- 30 optionally customary formulation aids.

- The above method is particularly useful for controlling and preventing infestations and infections in warm-blooded animals such as cattle, sheep, swine, camels, deer, horses, poultry, goats, dogs and cats as well as humans.

35

Further provided is the use of a pesticidally effective amount of the compounds (I) and (II) and optionally further formulation aids for preparing the above composition.

- Infestations in warm-blooded animals and fish including, but not limited to, lice, biting
- 40 lice, ticks, nasal bots, keds, biting flies, muscoid flies, flies, myiasitic fly larvae, chig-

50

gers, gnats, mosquitoes and fleas may be controlled, prevented or eliminated by the mixtures according to the invention.

5 For oral administration to warm-blooded animals, the mixtures according to the invention may be formulated as animal feeds, animal feed premixes, animal feed concentrates, pills, solutions, pastes, suspensions, drenches, gels, tablets, boluses and capsules. In addition, the mixtures according to the invention may be administered to the animals in their drinking water. For oral administration, the dosage form chosen should provide the animal with 0.01 mg/kg to 100 mg/kg of animal body weight per day of the
10 mixture.

Alternatively, the mixtures according to the invention may be administered to animals parenterally, for example, by intraruminal, intramuscular, intravenous or subcutaneous injection. The mixtures according to the invention may be dispersed or dissolved in a
15 physiologically acceptable carrier for subcutaneous injection. Alternatively, the mixtures according to the invention may be formulated into an implant for subcutaneous administration. In addition the mixtures according to the invention may be transdermally administered to animals. For parenteral administration, the dosage form chosen should provide the animal with 0.01 mg/kg to 100 mg/kg of animal body weight per day of the
20 mixture.

The mixtures according to the invention may also be applied topically to the animals in the form of dips, dusts, powders, collars, medallions, sprays, spot-on and pour-on formulations. For topical application, dips and sprays usually contain 0.5 ppm to 5,000
25 ppm and preferably 1 ppm to 3,000 ppm of the inventive compounds. In addition, the mixtures according to the invention may be formulated as ear tags for animals, particularly quadrupeds such as cattle and sheep.

Accordingly, in a further aspect of the invention there is provided the use of a mixture
30 according to the invention in the preparation of a veterinary medicament, specifically an antiparasiticide medicament.

The pesticidal action of the compounds and the mixtures is demonstrated by the following example.

35 Example

Synergistic Activity of Metaflumizone Plus Pyridalyl on Southern Armyworm (*Spodoptera eridania*)

40

51

To demonstrate synergistic activity of the mixture according to the invention, Metaflumizone plus Pyridalyl, a replicated laboratory bioassay was performed with southern armyworm larvae and dip-treated lima bean leaves.

- 5
- Serial dilutions of technical grade insecticides were made in 1:1 acetone: water diluent. Lima bean leaves were dipped into treatment solutions and allowed to air-dry. A single treated leaf was placed topside-up onto water-moistened filter paper in plastic Petri dishes, and then seven 3rd-instar southern armyworm (*Spodoptera eridania*) larvae were placed onto each leaf. Dishes were covered with a plastic lid to contain larvae.
- 10
- Each treatment was replicated 4 times (1 replicate = 1 Petri dish). Following treatment application, infested Petri dishes were held in the laboratory under fluorescent lighting at 26°C. Numbers of live and dead larvae were counted in each dish at 5 days after treatment (DAT), and percent mortality was calculated for each treatment.
- 15
- To determine if the insecticidal mixture was synergistic, Limpel's formula was used:

E = X + Y – XY / 100

- E = Expected % mortality of the mixture
- 20
- X = % mortality of compound X, as measured independently
- Y = % mortality of compound Y, as measured independently

Synergism was evident if the % observed mortality for the mixture was greater than the % expected mortality.

25

Results

Table 1. Independent activity of each technical grade insecticide, Metaflumizone and Pyridalyl, against 3rd-instar southern armyworm larvae on treated lima bean leaves.

30

Insecticide	Dose Concentration (ppm)	% Mortality Observed
Metaflumizone	0.6	0
	1.0	7
Pyridalyl	0.6	10

Table 2. Mixture activity of technical grade Metaflumizone plus Pyridalyl against 3rd-instar southern armyworm larvae on treated lima bean leaves.

Insecticide Mixture	% Mortality Observed	% Mortality Expected
Metaflumizone (0.6 ppm) + Pyridalyl (0.6 ppm)	21	10
Metaflumizone (1.0 ppm) + Pyridalyl (0.6 ppm)	29	16

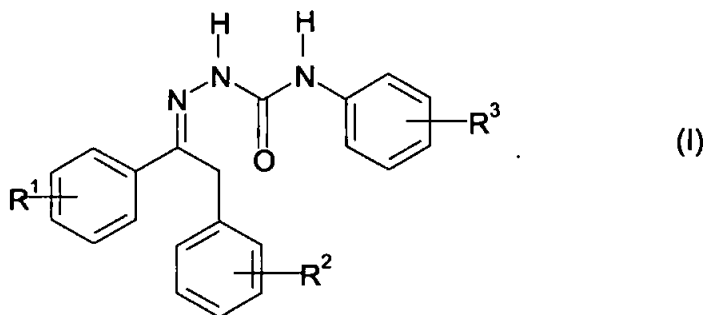
5

Percent mortality observed was greater than the percent mortality expected, which is indicative of synergy, based on Limpel's formula. Accordingly, the insecticidal mixture of Metaflumizone plus Pyridalyl was synergistic in this test against 3rd instar southern armyworm, *Spodoptera eridania*.

Claims:

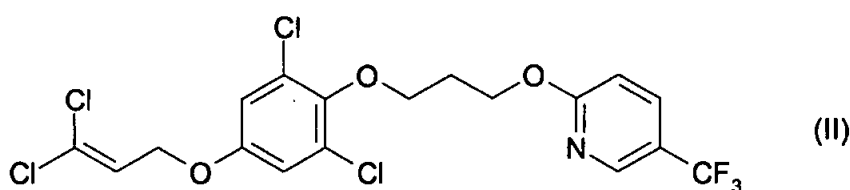
1. Pesticidal mixtures comprising, as active components,

- 5 A) a phenylsemicarbazone compound of the formula (I),



- 10 where R¹ and R² are, independently of one another, hydrogen, cyano, halogen, C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkyl or C₁-C₄-haloalkoxy and R³ is C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkyl or C₁-C₄-haloalkoxy, or an agriculturally acceptable salt thereof, and

- 15 B) a compound of the formula (II),



or an agriculturally acceptable salt thereof.

- 20 2. Pesticidal mixtures as claimed in claim 1 wherein the compound of formula (I) is metaflumizone.
3. Pesticidal mixtures as claimed in claims 1 or 2, comprising the compound of the formula (I) and the compound of the formula (II) in a weight ratio of from 100:1 to
- 25 1:100.
4. A pesticidal composition, comprising a liquid or solid carrier and a mixture as claimed in claims 1 to 3.

54

5. The pesticidal composition as claimed in claim 4, which is an emulsifiable concentrate (EC) formulation.
- 5 6. The pesticidal EC formulation as claimed in claim 5, comprising
- a) the mixture as defined in any one of claims 1 to 3
 - b) a solvent system, comprising
 - b1) γ -butyrolactone,
 - 10 b2) one or more aliphatic and/or aromatic ketone, and
 - b3) optionally one or more aromatic hydrocarbon
 - c) one or more emulsifier
 - d) optionally, further formulation additives
- 15 7. The use of a mixture as defined in any one of claims 1 to 3 or of a composition as defined in any one of claims 4 to 6 for the control of pests.
8. A method for controlling pests comprising contacting the pests or their food supply, habitat, breeding grounds or their locus with a mixture as defined in any one
20 of claims 1 to 3 or a composition as defined in any one of claims 4 to 6 in a pesticidally effective amount.
9. A method for protecting plants from attack or infestation by pests comprising contacting a plant, or soil or water in which the plant is growing, with a mixture as defined in one of claims 1 to 3 or a composition as defined in any one of claims 4 to
25 6 in pesticidally effective amounts.
10. A method as claimed in claims 8 or 9, wherein the mixture as defined in any one of claims 1 to 3 or a composition as defined in any one of claims 4 to 6 is applied
30 in an amount of from 5 g/ha to 2000 g/ha.
11. The use of a mixture as defined in claims 1 to 3 for the protection of seeds.
12. A method of protection of seed comprising contacting the seeds before sowing
35 and/or after pregermination with a mixture as defined in any one of claims 1 to 3 or a composition as defined in any one of claims 4 to 6 in a pesticidally effective amount.
13. Seed, comprising the mixture as claimed in any one of claims 1 to 3 in an amount
40 of from 0.1 g to 10 kg per 100 kg of seeds.

14. A method for treating, controlling, preventing or protecting a warm-blooded animal or a fish against infestation or infection by pests which comprises orally, topically or parenterally administering or applying to said animal or fish a pesticidally effective amount of a mixture as defined in any one of claims 1 to 3 or a composition as defined in any one of claims 4 to 6.
15. A method for treating, controlling, preventing or protecting a warm-blooded animal or a fish against infestation or infection by pests which comprises orally, topically or parenterally administering or applying to said animal or fish a pesticidally effective amount of a mixture as defined in any one of claims 1 to 3 or a composition as defined in any one of claims 4 to 6.
16. A method as claimed in claims 8, 9, 10, 12 or 14, wherein the compounds (I) and (II) as defined in claims 1 to 3 are applied simultaneously, that is jointly or separately, or in succession.

MEZCLAS PESTICIDAS QUE COMPRENDEN UNA FENILSEMICARBAZONA

La invención se relaciona con mezclas que comprenden fenilsemicarbazonas pesticidas y con el uso de dichas mezclas para controlar pestes.

5 Un problema típico que se presenta en el campo de control de peste reside en la necesidad de reducir los regímenes de dosis del ingrediente activo a fin de reducir o evitar efectos ambientales o toxicológicos desfavorables mientras que todavía permiten el control de peste efectivo

10 Otro problema encontrado se relaciona con la necesidad de tener agentes de control de pestes disponible que sean efectivos contra un amplio espectro de pestes.

También existe la necesidad de agentes de control de peste que combinen actividad de agotamiento con control
15 prolongado, es decir, la acción rápida con acción de duración prolongada.

Otra dificultad con relación al uso de pesticidas es que la aplicación repetida y exclusiva de un compuesto
20 pesticida individual conduce en muchos casos a una selección rápida de pestes que han desarrollado resistencia natural o adaptada contra el compuesto activo en cuestión. Por lo tanto, existe una necesidad de agentes de control de peste que ayuden a prevenir o superar la resistencia.

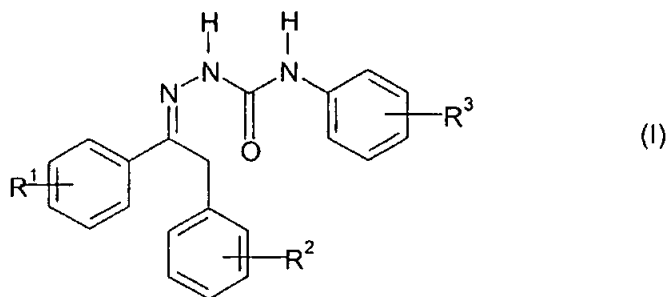
Por lo tanto, un objeto de la invención es proporcionar mezclas pesticidas que resuelvan los problemas de reducir el régimen de dosificación y/o mejorar el espectro de actividad y/o combinar actividad de agotamiento con control prolongado y/o manejo de resistencia.

EP-A 0 462 456 describe fenilcarbazonas que tienen un amplio espectro insecticida. Sin embargo, estos compuestos no siempre muestran un funcionamiento completamente satisfactorio con respecto a los problemas arriba mencionados.

Se ha encontrado ahora que mezclando fenilsemicarbazonas con piradailo, el objeto de la invención se puede lograr cuando menos en ciertos aspectos.

Consecuentemente, en un aspecto de la invención, se proporciona una mezcla pesticida que comprende:

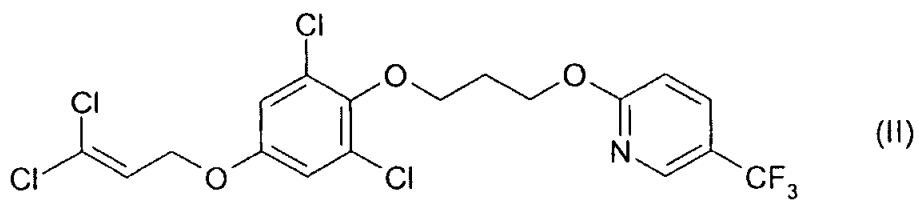
a) un compuesto de fenilcarbazona de la fórmula (I),



en donde R^1 y R^2 son, independientemente uno del otro, hidrógeno, ciano, halógeno, alquilo de C_1-C_4 , alcoxi de C_1-C_4 ,

haloalquilo de C₁-C₄ o haloalcoxi de C₁-C₄ y R³ es alcoxi de C₁-C₄, haloalquilo de C₁-C₄ o haloalcoxi de C₁-C₄, o una sal agrícolamente aceptable del mismo

B) un compuesto de la fórmula (II),



5

o una sal agrícolamente aceptable del mismo.

El nombre común del compuesto de la fórmula (II) es piridalilo éter de (2,6-dicloro-4-(3,3-dicloroaliloxi)fenil 3-[5-(trifluormetil)-2-piridiloxipropilo].

10

Esta invención también se relaciona con un método para proteger plantas del ataque o infestación por pestes, a decir artrópodos, como insectos y arácnidos, o nemátodos, usando mezclas del compuesto (I) con el compuesto (II) (piridalilo), con un método para controlar pestes, a decir

15 artrópodos dañinos, como insectos y arácnidos, o nemátodos usando mezclas del compuesto (I) con piridalilo, y con el uso del compuesto (I) y piridalilo para preparar dichas mezclas, y composiciones que comprenden estas mezclas.

20

En el contexto de la invención, el término planta se refiere a una planta completa, una parte de la planta, o

el material de propagación de la planta, especialmente la semilla.

Además, la invención también se relaciona con un método para tratar, controlar, prevenir o proteger un animal
5 de sangre caliente, o un pez contra infestación o infección por pestes utilizando las mezclas inventivas.

Las 1-fenilsemicarbazonas de la fórmula (I), su preparación y su acción contra artrópodos se conocen (v.gr., EP-A 0 482 456).

10 El piridalilo, su preparación y su acción contra pestes es asimismo conocido de la literatura (v.gr., The Pesticide Manual, 13^a ed. The British Crop Protection Council).

Los compuestos preferidos de la fórmula (I) son
15 aquellos en donde:

R¹ es haloalquilo de C₁-C₄, más preferido fluoroalquilo de C₂-C₄, en particular CF₃;

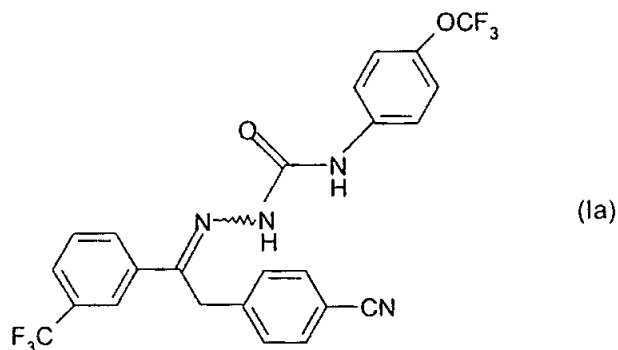
R² es CN; y

R³ es haloalcoxi de C₁-C₄, más preferido fluoroalcoxi de C₁-
20 C₄, en particular OCF₃-

"Halo" significa F, Cl, Br e I.

Es particularmente preferido el compuesto de la fórmula (I), en donde R¹ es 3-CF₃, R⁴ es 4-CN y R³ es 4-OCF₃,

(Ia),



que tiene el nombre común de metaflumizona. La metaflumizona y su preparación se describe, v.gr., en EP-A 462 456.-

5 "Sales agrícolasmente aceptables" de los compuestos (I) o (II) se pueden formar en una manera acostumbrada, v.gr., mediante reacción con un ácido del anión en cuestión, e incluye aductos de los compuestos (I) a (II) con ácido maleico, ácido dimaleico, ácido fumárico, ácido difumárico, 10 ácido metansulfénico, ácido metansulfónico, y ácido succínico. Además, se incluyen aquellas sales que se pueden formar con, por ejemplo aminas, metal, bases de metal alcalino térreo o bases de amonio cuaternario, incluyendo zwitteriones. Los hidróxidos de metal y metal alcalino térreo apropiados 15 como formadores de sal incluyen las sales de bario, aluminio, níquel, cobre, manganeso, cobalto zinc, hierro, plata, litio, sodio, potasio, magnesio o calcio. Los formadores de sal adicionales incluyen cloruro, sulfato, acetato, carbonato,

hidruro e hidróxido.

De preferencia, la mezcla de la invención es una mezcla de metaflumizona y piridalilo.

De preferencia, la mezcla de la invención comprende
5 los componentes (A) y (B) en cantidades sinérgicamente efectivas.

De preferencia, la mezcla de la invención comprende los componentes (A) y (B) en relación sinérgicamente efectiva.

10 Cuando se preparan las mezclas, se prefiere emplear los compuestos activos (I) y (II) puros, a los que compuestos activos adicionales, también contra hongos dañinos y bien herbicidas o compuestos activos de regulación de crecimiento o fertilizantes se pueden añadir.

15 Las mezclas de los compuestos (I) y (II), o los compuestos (I) y (II) usados simultáneamente, es decir conjunta o separadamente, exhiben acción notoria contra plagas de los siguientes órdenes:

insectos del orden de los lepidópteros (Lepidoptera), por
20 ejemplo *Agrotis ypsilon*, *Agrotis segetum*, *Alabama argillacea*, *Anticarsia gemmatilis*, *Argyresthia conjugella*, *Autographa gamma*, *Bupalus piniarius*, *Cacoecia murinana*, *Captua reticulata*, *Cheimatobia brumata*, *Choristoneura fumiferana*,

Choristoneura occidentalis, Cirphis unipincta, Cydia
 pomonella, Dentrolimus pini, Diaphania nitidalis, Daitraea
 grandiosilla, Earias insulana, Elasmopalpus lignosellus,
 Eupoecilia ambiguella, Evetria vouliana, Feltia subterranea,
 5 Galleria mellonella, Grapholitha funebrana, Grapholitha
 molesta, hyeliothis armigera, heliothis virescens, Heliothis
 zea, hellula undalis, hibernia defoliaria, Hyphantria cunea,
 Hyponomeuta malinellus, Keiferia lycopersicella, lambdina
 fiscellaria, Laphygma exigua, leucoptera coffeella,
 10 Leucoptera scitella, Lithocolletis blancardella, Lobesia
 botrana, Loxostege sticticalis, Lymantria dispar, Lymantria
 monacha, Lyonetia clorkella, Malascsoma neustria, Mamestra
 brassicae, orgía pseudotsugata, Ostrinia nubilalis, Panolis
 flammea, Pectinophora gossypiella, Peridroma saucia, Phalera
 15 bucephala, Phthorimaea operculella, Phyllocnistis citrella,
 Pieris brassicae, Planthypena scabra, Plutella xylostella,
 Pseudoplusia includens, Rhyuacionia frustrana, Scrobipalpula
 absoluta, Sitotroga cerealella, Spargonothis pilleriaza,
 Spodoptera frugiperda, Spodoptera littoralis, Spodoptera
 20 litura, Thaumtopoea pityocampa, Tortrix viridana,
 Trichoplusia ni y Zeiraphera canadensis,
 escarabajos (Coleópteros) por ejemplo Agrilus sinuatus,
 Agriotes lineatus, Agriotes obscurus, Amphimallus

solstitialis, Anisandrus dispar, Anthonomus grandis,
 Anthonomus pomorum, Aphthona euphoridae, Aotus
 haemorrhoidalis, Atomaria linearis, Blastophagus piniperda,
 Blitophaga undata, Bruchus rufimanus, Bruchus pisorum,
 5 Bruchus lentis, Byctiscus betulae, Cassida nebulosa, Cerotoma
 trifurcada, Cetonia aurata, Ceuthorrhynchus assimilis,
 Ceuthorrhynchus napi, Chaetocnema tibialis, Conoderus
 vespertinus, Crioceris asparagi, Cteniscera spp., Diabrotica
 semipunctata, Diabrotica 12-punctata, Diabrotica speciosa,
 10 Diabrotica virgifera, Epilachna varivestis, Epitrix
 hirtipennis, Eutinobothrus brasiliensis, Hylobius habitans,
 Hypera Brunneipennis, Hypera postica, Ips typographus, Lema
 bilineata, Lema melanopus, Leptinotarsa decemlineata,
 Limonius californicus, Lissorhoptrus orzyphilus, Melanotus
 15 communis, Meligethes aeneus, Melolontha hippocastani,
 melolonthamelolontha, Zulema oryzae, Ortirrhynchus sulcatus,
 Otiorrhynchus ovatus, Phaedon cochleariae, Phyllobius pyri,
 Phyllotreta chrysocephala, Phyllophaga sp., Phyllopertha
 horticola, Phyllotreta nemorum, Phyllotreta striolata,
 20 Popillia japonica, Sitona lineatus y Sitophilus granaria,
 moscas, mosquitos, (Dípteros), v.gr., Aedes aegypti, Aedes
 albopictus, Aedes vexans, Anastrepha ludens, Anopheles
 maculipennis, Anopheles crucians, Anopheles albimanus,

- Anopheles gambiae, Anopheles freeborni, Anopheles leucosphyrus, Anopheles minimus, anopheles quadrimaculatus, Calliphora vicina, Ceratitis capitata, Chrysomya bezziana, Chrysomya hominivorax, Chrysomya macellaria, Chrysops
- 5 discalis, Chrysops silabea, Chrysops atlanticus, Cochliomyia hominivorax, Contarinia sorghicola, Cordylobia anthropophaga, culicoides furens, Clux pipiens, Cluex nigripalpus, Culex quinquefasciatus, Celux tarsalis, Culiseta inornata, Culiseta melanura, Dacus cucurbitae, Cacus oleae,
- 10 Dasineura brassicae, Delia antique, Delia coarctata, Delia plantura, Delia radicum, Dermatobia hominis, Fannia canicularis, Gyomyza Tripunctata, Gasterophilus intestinales, Glossina morsitans, Glossina palpalis, Glossina fuscipes, Glossina tachinoides, Haematobia irritans, haplodiplosis
- 15 equestris, Hippelates spp., Hylemyia platura, Hypoderma lineada, Leptoconops torrens, Liriomyza sativae, Liriomyza trifolii, Lucilia caprina, Lucilia cuprina, Lucilia sericata, Lycoria pectorales, mansonina titillanus, Mayetiola destructor, Musca domestica, Muscina stabulans, Oestrus ovis,
- 20 Opomyza florum, Oscinella frit, Pegomya hysociami, Phorbia antiqua, Phorbia brassicae, Phorbia coarctata, Phlebotomus argentipes, Psorophora columbiae, Psila rosae, Psorophora discolor, Prosimulium mixtum, Rhagoletis cerasi, Rhagoletis

pomonella, Sarcophaga haemorrhoidalis, Sarcophaga sp., Simulium vittatum, Stomoxys calcitrans, Tabanus bovinus, Tabanus atratus, "Tabanus lineola, y Tabanus similis, Tipula oleracea, y Tipula paludosa.

- 5 'thrips' (Thysanoptera), v.gr., dichromothrips corbetti, Dichromothrips ssp., Frankliniella fusca, Frankliniella occidentalis, Frankliniella tritici, Scirtothrips citri, Thrips oryzae, Thrips palmi y Thrips tabaci.

- Termitas (Isoptera), v.gr., Calotermes flavicollis,
 10 Leucotermes flavipes, Heterotermes aureus, Reticulitermes flavipes, Reticulitermes virginicus, Reticulitermes lucifugus, Termes natalensis, y Coptotermes formosanus,
 cucarachas (Blattaria - Blattodea), v.gr., Blattella germanica, Blattella asphinae, Periplaneta americana,
 15 Periplaneta japonica, Periplaneta brunnea, Periplaneta fuliginosa, Periplaneta australasiae, y Blatta orientalis,
 insectos verdaderas (Hemiptera), v.gr., Acrostemum hilare, Blissus leucopterus, Cyropeltis notatus, Dysdercus cingulatus, Dysdercus intermedius, Eurygaster intergriceps.
 20 Euschistus impictiventris, Leptoglossus phyllopus, Lygus lineolaris, Lygus pratensis, Nezara viridula, Piesma quadrata, Solubea insulares, Thyanta preeditor, Acyrthosiphon onobrychis, Adelges laricis, Aphidula nasturtii, Aphis fabae,

Aphis forbesi, Aphis pomi, Aphis gossypii, Aphis
 grossulariae, Aphis schneideri, Aphis spiraeicola, Aphis
 sambuci, Acyrthosiphon pisum, Aulacorthum solana, Hemisia
 argentifolii, Brachycaudus cardui, Brachycaudus helichrysi,
 5 Brachycaudus persicae, Brachycaudus prunicola, Brevicoryne
 basicae, Capitophorus homi, Cerosipha gossypii, Chaetosiphon
 fragaefoli, Cryptomyzus ribis, Dreyfusia nordmanniana,
 Dreyfusia picaeae, Dysaphis radicola, Dysaulacorthum
 pseudosolani, Dysaphis plantaginea, Dysaphis pyri, Empoasca
 10 fabae, Hyalopterus pruna, Hyperomyzus lactucae, macrisiphum
 avenae, Macrosiphum euphoribiae, Macdrosiphon rosae, Megoura
 viciae, melanaphis pyraeae, metopoliphium dirhodum, Myzus
 persicae, Myzus ascalonicus, Myzus cerasi, Myzus varians,
 nasonovia ribis-nigri, Nilaparvata lugens, Pemphigus
 15 bursarius, Perkinsiella saccharicida, Phorodon humuli, Psylla
 mali, Psylla piri, rhopalomyzus ascalonicus, Rhopalosiphum
 maidis, Rhopalosiphum padi, Rhopalosiphum insertum,
 Sappaphis mala, Sappaphis mali, Schizaphis graminum,
 Schizoneura lanuginosa, Sitobion avenae, Trialeurodes
 20 vaporariorum, Toxoptera aurantiiand, Viteus vitifolii, Cemex
 lectularius, Cemex hemipterus, Reduvius seniles, Triatoma
 spp., y Arilus critatus

hormigas, avejas, avispa, moscas de sierra (Hymenoptera),
 v.gr., *Athalia rosae*, *Atta cephalotes*, *Atta cipaguara*, *Atta*
cephalotes, *Atta laevigata*, *Atta robusta*, *Atta sexdens*, *Atta*
texana, *Crematogaster* spp., *Hoplocampa minuta*, *Hoplocampa*
 5 *testudinea*, *Monomorium pharaonis*, *Solenopsis germinata*,
Solenopsis invicta, *Solenopsis richteri*, *Solenopsis xyloni*,
Pogonomymex barbatus, *Pogonomymex californicus*, *Pheidole*
megacephala, *Dasymutilla occidentalis*, *Bombus* spp., *Vespula*
squmosa, *Paravespula vulgaris*, *Paravespula pennsylvania*,
 10 *Paravespula germanica*, *Dolichovespula maculata*, *Vespa crabro*,
Polistes rubiginosa, *Camponotus floridanus* y *Lienpitherma*
humile,
 grillos, chapulines, langostas (Orthoptera), v.gr., *Acheta*
domestica, *Gryllotalpa gryllotalpa*, *Locusta migratoria*,
 15 *Melanoplus bivittatus*, *Melanoplus femurrubrum*, *Melanoplus*
mexicanus, *Melanoplus sanguinipes*, *Melanoplus spretus*,
Normadacris septemfasciata, *Schistocerca americana*,
Schistocerca gregaria, *Dociostaurus maroccanus*, *Tachycines*
asynamorus, *Oedaleus senegalensis*, *Zonozerus variegatus*,
 20 *hieroglyphus daganensis*, *Kraussaria angulifera*, *Calliptamus*
italicus, *Chortoicetes terminifera*, y *Locustana pardalina*,
 Arachnoidea, tales como arácnidos (Acarina), v.gr., de las
 familias Argasidae, Ixodidae y Sarcoptidae, tales como

Amblyomma americanum, Amblyomma variegatum, Abryomma
maculatum, Argas persicus, Boophilus annulatus, Boophilus
decoloratus, Boophilus microplus, Dermacentor silvarum,
Dermacentor andersoni, Dermacentor variabilis, Hylomma
5 truncatum, Ixodes ricinus, ixodes rubicundus, ixodes
scapularis, Ixodes holocyclus, Ixodes pacificus, Ornithodoros
moubata, ornithodoros hermsi, ornithodoros turicata,
ornithonyssus bacoti, Otobius megnini, Dermanyssus gallinae,
Psoroptes ovis, Rhipicephalus sanguineus, Rhipicephalus
10 appendiculatus, Rhipicephalus evertsi, Sarcoptes scabiei, y
Eriophyidae spp., tal como Aculus schechtendali,
Phyllocoptura oelivora y Eriophyes sheldoni; Tarsonemidae
spp., tales como Phytionemus pallidus y Polyphagotarsonemus
latus; Tenuipalpidae spp., tales como Brevipalpus phoenicis;
15 Tetranychidae spp., tales como Tetranychus cinnabarinus,
Tetranychus kanzawai, Tetranychus pacificus, Tetranychus
telarius y Tetranychus urticae, Panonychus ulmi, Panonychus
citri, y Oligonychus pratensis; araneida, v.gr., Latrodectus
mactans, y Loxosceles reclusa, garrapatas (Ixodida), v.gr.,
20 Rhipicephalus sanguineus, o ácaros, tales como Mesostigmata,
v.gr., Ornithonyssus bacoti y Dermanyssus gallinae,
Protigmata, v.gr., Pymotes tritici, o Astigmata, v.gr.,
Acarus siro.

pulgas (Siphonaptera), v.gr., Ctenocephalides felis, Ctenocephalides canis, Xanopsylla cheopis, Pulex irritans, Tunga penetrans, y Nosopsyllus fasciatus, 5
 lepisma, gusano de fueno (Thysanura), v.gr., Lepisma
 5 saccharina y Thermobia domestica.
 centípedos (Cholopoda), v.gr., Scutigera coleoptrata, millipedes (Diplopoda), v.gr., Narceus spp.,
 tijeretas (Dermaptera), v.gr., forficula auricularia, piojos (Phthiraptera), v.gr., Pediculus humanus capitis,
 10 Peiculus humanus corporis, Pthirus pubis, aematopinus eurysternus, Haematopinus suis, Linognathus vituli, Bovicola bovis, menopon gallinae, Menacanthus stramineus y Solenopotes capillatus.
 Nemátodos parásitos de plantas tales como nemátodos de nudo
 15 de raíz, Meloidogyne arenaria, Meloidogyne chitwoodi, Meloidogyne exigua, meloidogyne hapla, Meloidogyne incognita, Meloidogyne javanica y otras especies de meloidogyne; nemátodos de quiste, Globodera rostochiensis, Globodera pallida, Globodera tabacum y otroas especies de Globodera,
 20 heterodera avenae, Heterodera glycines, heterodera schachtii, heterodera trifolii, y otras especies de heterodera, nemátodos de agalla de semilla, Anguina funesta, Anguina tritici y otras especies de Anguina; nemátodos de tallo y

foliares, *Aphelenchoides besseyi*, *Aphelenchoides fragariae*,
Aphelenchoides ritzemabosi y otras especies de
Aphelenchoides; nemátodos de picar, *Belonolaimus*
longicaudatus y otras especies de *Belonolaimus*; nemátodos de
5 pino, *Bursaphelenchus xylophilus* y otras especies de
bursaphelenchus; nemátodos de anillo, especie *Criconema*,
especie *Croconemella*, especie *Criconemoides* y especie
Mesocrisconema; nemátodos de tallo y bulbo, *Digylenchus*
destructor, *Ditylenchus dipsaci*, *DEitylenchus myceliophagus* y
10 otras especies de *Ditylenchus*; nemátodos de punzón, especie
Dolichodorus; nemátodos espirales, *Helicotylenchus dihystra*,
Helicotylenchus multicinctus y otras especies de
Helicotylenchus, *Rotylenchus robustus* y otras especies de
Rotylenchus; nemátodos de vaina, especie de *Hemicycliophora* y
15 especie de *Hemicrisconemoides*; especie *Hissmanniela*,
nemátodos de lanza, *Hoplolaimus columbus*, *Hoplolaimus*
galeatus y otras especies de *hoplolaimus*; nemátodos de nudo
de raíz falso, *Nacobbus avernas* y otras especies de
Nacfobbus; nemátodos de aguja, *Longidorus elongates* y otras
20 especies de *Longidoruas*; nemátodos de pasador, especie
Paratulenchenus; nemátodos de lesión, *pratulenchenus brachyurus*,
Pratylenchenus coffeae, *Pratylenchenus curvatus*, *Pratylenchenus*
goodeyi, *Pratylenchenus neglectus*, *Pratylenchenus penetrans*,

Pratylenchus scrineri, Pratylenchus vulnus, Pratylenchus zeae
y otras especies de Pratylenchus; Radinaphelenchus cocophilus
y otras especies de Radinaphelenchus; nemátodos de
madriguera, Radopholus similis y otras especies de
5 Radopholus; nemátodos reniformes, Rotylenchulus reniformes y
otras especies de Rotylenchulus, especie de Scutellonema;
nemátodos de raíz gorda, Trichodorus primitivus y otras
especies de Trichodorus, Paratrichodorus minor y otras
especies de Paratrichodorus, nemátodos falso,
10 Tylenchorhynchus claytoni, Tylenchorhynchus dubius y otras
especies de tylenchorhynchus y especies de Merlinius;
nemátodos de cítricos, tylenchulus semipenetrans y otras
especies de tylenchulus; nemátodos de daga, Xiphinema
americanum, Xhiphinema index, Xiiphinema diversicaudatum y
15 otras especies de Xiphinema; y otras especies de nematodo
parásito de planta.

Las mezclas de conformidad con la invención son
especialmente útiles para el control de plagas del orden de
Coleópteros, Lepidópteros, Tisanópteros, Homópteros,
20 Isópteros y Ortópteros, así como para preparar composiciones
para el control de estas plagas y las plagas mencionadas.

Además, las mezclas inventivas son especialmente
útiles para el control de Chilopoda y Diplopoda, Isópteros,

Blattaria (Blattodea), Dípteros, Dermaptera, hemiptera, Mymenoptera, Orthoptera, Siphonaptera, Thysanoptera y Phthiraptera, Parasitiformes, Acarina, e Ixodida.

Las mezclas de conformidad con la invención o los
5 compuestos (I) y (II) pueden ser composiciones pesticidas, que comprenden además un portador líquido o sólido, tales como formulaciones acostumbradas, por ejemplo soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, polvos finos, pastas y gránulos: La forma de aplicación depende del propósito
10 particular; en cada caso, se debe asegurar una distribución fina y uniforme de los compuestos (I) y (II).

Las formulaciones se preparan de una manera conocida, por ejemplo extendiendo los compuestos activos con ayudas de formulación acostumbradas, tales como solventes y/o
15 portadores, si se desea usando emulsionantes y dispersantes, y aditivos acostumbrados adicionales. Solventes/auxiliares que son apropiados incluyen:

agua, solventes aromáticos (por ejemplo productos Solvesso, xileno), parafinas (por ejemplo fracciones
20 minerales), alcoholes (por ejemplo metanol, butanol, pentanol, alcohol de bencilo), cetonas (por ejemplo, ciclohexanona, gamma-butirolactona), pirrolidonas (NMP, NOP), acetatos (diacetato de glicol), glicoles dimetilamidas de

ácido graso ácidos grasos y ésteres de ácido graso. En principio, las mezclas de solvente también se pueden usar.

portadores tales como minerales naturales molidos (por ejemplo, caolines, arcillas, talco, tiza) y minerales
5 sintéticos molidos (por ejemplo, sílice altamente dispersa, silicatos); emulsionantes tales como emulsionantes no iónicos y aniónicos (por ejemplo éteres de alcohol graso de polioxietileno, alquilsulfonatos y arilsulfonatos) y dispersantes, tales como licores de desperdicio de lignina-
10 sulfito y metilcelulosa.

Los agentes tensioactivos apropiados son metal alcalino, metal alcalino térreo y sales de amonio de ácido lignosulfónico, ácido naftalensulfónico, ácido fenolsulfónico, ácido dibutilnaftalensulfónico,
15 alquilarilsulfonatos, sulfatos de alquilo, alquilsulfonatos, sulfatos de alcohol graso, ácidos grasos y éteres de glicol de alcohol graso sulfatado, además condensados de naftaleno sulfonato y derivados de naftaleno con formaldehído, condensados de naftaleno o de ácido naftalensulfónico con
20 fenol y formaldehído, éter octilfenilñico de polioxietileno, k isooctilfenol etoxilado, octilfenol, nonilfenol, éteres poliglicólicos de alquilfenilo, éter poliglicólido de tributilfenilo, éter poliglicólido de triestearilfenilo,

74

alcoholes de poliéter de alquilarilo, alcohol y condensados de alcohol graso/óxido de etileno, acdeite de ricino etoxilado, éteres alquílicos de polioxietileno, polioxipropileno etoxilado, acetal de éter poliglicólico de alcohol de laurilo, ésteres de sorbitol, licores de desperdicio de lignina-sulfito y metilcelulosa.

Las sustancias que son apropiadas para la preparación de soluciones que se pueden rociar directamente, emulsiones, pastas o dispersiones de aceite son fracciones de aceite mineral de punto de ebullición medio a elevado, tales como queroseno o aceite diesel, además aceites de brea de carbón y aceites de origen vegetal o animal, hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos, por ejemplo, tolueno, xileno, parafina, tetrahidronaftaleno, naftalenos alquilados o sus derivados, metanol, etanol, propanol, butanol, ciclohexanol, ciclohexanona, isoforona, solventes fuertemente polares, por ejemplo sulfóxido de dimetilo, N-metilpirrolidona y agua.

Los polvos, materiales para dispersión y productos espolvoreables se pueden preparar mezclando o moliendo concomitantemente las sustancias activas con un portador sólido.

Los gránulos, por ejemplo gránulos revestidos,

gránulos impregnados y gránulos homogéneos, se pueden preparar ligando los compuestos activos a portadores sólidos. Los ejemplos de portadores sólidos son tierras minerales tales como geles de sílice, silicatos, talco, caolín, 5 atapulgita, piedra caliza, cal, tiza, tronco de árbol, loess, arcilla, dolomita, tierra diatomácea, sulfato de calcio, sulfato de magnesio, óxido de magnesio, materiales sintéticos molidos, fertilizantes, tales como por ejemplo, sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, ureas y 10 productos de origen vegetal, tal como harina de cereal, harina de corteza de árbol, harina de madera y harina de cáscara de nuez, polvos de celulosa y otros portadores sólidos.

En general, las formulaciones comprenden de 0.01 a 15 95% en peso, de preferencia de 0.1 a 90% en peso, de la mezcla de los compuestos activos. La mezcla de los compuestos activos se emplea en una pureza de 90% a 100%, de preferencia 95% a 100% (de conformidad con el espectro de NMR).

Los siguientes son ejemplos de formulaciones: 1.

20 Productos para dilución con agua

A)= Concentrados solubles (SL, LS)

10 partes en peso de los compuestos activos se disuelven en agua o en un solvente soluble en agua. Como una

alternativa se añaden humectantes u otros auxiliares. Los compuestos activos se disuelven durante la dilución con agua.

B) Concentrados dispersables (DC)

20 partes en peso de los compuestos activos se disuelven en ciclohexanona con adición de un dispersante, por ejemplo, polivinilpirrolidona. La dilución con agua proporciona una dispersión.

C) Concentrados emulsionables (EC)

15 partes en peso de los compuestos activos se disuelven en xileno con adición de dodecylbencensulfonato de calcio y etoxilato de aceite de ricino (en cada caso 5% de resistencia). La dilución con agua proporciona una emulsión.

D) Emulsiones (EW, EO, ES)

40 partes en peso de los compuestos activos se disuelven en xileno con adición de dodecylbencensulfonato de calcio y etoxilato de aceite de ricino (en cada caso 5% de resistencia). Esta mezcla se introduce en agua por medio de un emulsionante (Ultraturax) y se forma en una emulsión homogénea. La dilución con agua proporcionar una emulsión.

20 E) Suspensiones (SC, OD, FS=

En un molino de bolas agitado, 20 partes en peso de los compuestos activos se trituran con adición de dispersante, humectantes y agua o un solvente para

A

proporcionar una suspensión de compuesto activo fina. La dilución con agua proporciona una suspensión estable de los compuestos activos.

F) Gránulos dispersables en agua y gránulos solubles en agua

5 (WG, SG)

50 partes en peso de los compuestos activos se muelen finamente con adición de dispersantes y humectantes y se forman en gránulos dispersables en agua o solubles en agua por medio de aparatos técnicos (por ejemplo extrusión, torre
10 de aspersión, lecho fluidizado). La dilución con agua proporcionar una dispersión o solución estable de los compuestos activos.

G) Polvos dispersables en agua o polvos solubles en agua (WP, SP, WS)

15 75 partes en peso de los compuestos activos se muelen en un molino de rotor-estator y con adición de dispersantes, humectantes y gel de sílice. La dilución con agua proporciona una dispersión o soluciones estable con los compuestos activos.

20 Productos para ser aplicados no diluidos.

H) Polvos Espolvoreables (DP, DS)

5 partes en peso de los compuestos activos se muelen finamente y se mezclan íntimamente con 95% de caolín

finamente difidido. Esto proporciona un producto espolvoreable.

I) Gránulos (GR, FG, GG, MG)

0.5 parte en peso de los compuestos activos se muelen finamente y se asocian con 95.5% de portadores. Los métodos actuales son extrusión, secado por aspersión o el lecho fluidizado. Esto proporciona gránulos que se aplican no diluidos.

J) Soluciones de ULV (UL)

10 partes en peso de los compuestos activos se disuelven en un solvente orgánico, por ejemplo xileno. Esto proporciona un producto que se aplica no diluido.

En una modalidad preferida de la invención, se proporciona una formulación de concentrado emulsionable (EC), que comprende:

- a) la mezcla de conformidad con la invención;
- b) un sistema solvente, que comprende
 - b1) γ -butirolactona,
 - b2) una o más cetonas alifáticas y/o aromáticas, y
 - 20 b3) opcionalmente uno o más hidrocarburos aromáticos;
- c) uno o más emulsionantes;
- d) opcionalmente, aditivos de formulación adicionales.

La formulación de EC preferida generalmente

comprende 0.1 a 30% en peso, de preferencia 8 a 18% en peso, en particular 10 a 15% en peso del compuesto de la fórmula (I).

La formulación de EC preferida generalmente
5 comprende 6 a 97% en peso, de preferencia 10 a 90% en peso, en particular 25 a 80% en peso del sistema solvente (b).

La γ -butirolactona, componente (b19) del sistema solvente es un solvente comercialmente disponible que se puede obtener, v.gr., de BASF Aktiengesellschaft, Alemania.

10 La γ -butirolactona está generalmente contenida en una cantidad de 2 a 90% en peso, de preferencia 10 a 75% en peso, en particular 20 a 40% en peso de la formulación.

Las cetonas apropiadas como componente (b2) del sistema solvente incluyen cetonas alifáticas, cicloalifáticas
15 y aromáticas de C_1 a C_{20} .

Se prefieren las alcanonas de C_5 a C_{18} , en particular 2-heptanona, óxido de mesitilo, ciclohexanona, isoforona, frenchona y acetofenona.

En una modalidad preferida, el componente (b2)
20 comprende dos cetonas, de preferencia acetofenona y una alcanona de C_5 - C_{18} , en particular acetofenona y 2-heptanona.

El componente de cetona (b2) generalmente totaliza a de 4 a 92% en peso, de preferencia 15 a 80% en peso de la

formulación.

En la modalidad preferida, la acetofenona generalmente totaliza de 2 a 70% en peso, de preferencia 5 a 40% en peso, en particular 20 a 30% en peso de la
5 formulación.

La cetona alifática, de preferencia 2-heptanona, generalmente totaliza de 2 a 90% en peso, de preferencia 10 a 40% en peso, en particular 10 a 30% en peso de la formulación.

10 Todas las cetonas enumeradas son productos comercialmente disponibles.

Opcionalmente, el sistema solvente comprende hidrocarburos aromáticos como componente (b3). De preferencia, mezclas de alquilaromáticos, en particular
15 alquilbencenos y alquilnaftalenos, cuyos grupos alquilo tienen 1 a 20 átomos de carbono, se emplean. Estas mezclas están comercialmente disponibles, v.gr., como el Solvesso[®], v.gr., Solvesso 200 (Exxon Mobil, EUA), Aromatic, v.gr., Aromatic 220 (Exxon Mobil), o productos Shellsol[®] (Deutsche
20 Shell Chemie GmbH, Alemania). Son particularmente preferidos como compoente (b3) Solvesso 200 y Aromatic 200.

El componente de hidrocarburo aromático (b3) generalmente totaliza a de 0 a 30% en peso, de preferencia 0

a 10% en peso, en particular de 1 a 5% en peso de la formulación.

La formulación de EC preferida también contiene cuando menos un emulsionante. El emulsionante sirve para
5 reducir la tensión superficial entre la fase continua y la dispersa, estabilizando de esta manera las gotas de la fase dispersa. El emulsionante también ayuda en la solubilización del compuesto de la fórmula (I). Los emulsionantes apropiados son bien conocidos en el ramo, v.gr., de McCutcheon's
10 Detergentes and Emulsifiers, Int. Ed., Ridgewood, New York. Los emulsionantes apropiados incluyen emulsionantes no iónicos, aniónicos, catiónicos y zwitteriónicos y mezclas de los mismos. Los emulsionantes pueden ser emulsionantes poliméricos o emulsionantes no poliméricos. Los emulsionantes
15 no poliméricos en contraste con los emulsionantes poliméricos, generalmente tendrán un peso molecular de menos de 2,000 (promedio en número), en particular de 150 a 2000, de preferencia de 200 a 1500.

Los emulsionantes contenidos en la formulación de
20 EC de conformidad con la invención pueden ser no iónicos o iónicos, o una combinación de ambos. Se prefiere usar cuando menos dos, de preferencia tres a cinco emulsionantes, de preferencia con valores de HLB diferentes para alcanzar un

buen comportamiento fisicoquímico de la formulación de EC a temperaturas diferentes.

El HLB (Hidrófilo-Lipófilo-Balance) es una escala empírica definida por W.C. Griffin (J. Soc. Cosmectic Chemists, 1, 311 81949)) que expresa la naturaleza anfifílica de agentes emulsionantes (particularmente emulsionantes no iónicos). Los emulsionantes menos hidrofílicos tienen asignados los valores de HLB más bajos.

Los emulsionantes no iónicos apropiados son, por ejemplo, grasas o aceites alcoxilados de origen animal o vegetal tales como etoxilatos de aceite de maíz, etoxilatos de aceite de ricino, etoxilatos de grasa de cebo, ésteres de glicerol tales como monoestearato de glicerol, alcoxilatos de alcohol graso y alcoxilatos de oxo-alcohol, alcoxilatos de ácido graso tales como etoxilato de ácido oelico, alcoxilatos de alquifenilo tales como etoxilatos de isononil-, isooctil-, tributil- y triestearilfenilo, alcoxilatos de amina grasa, alcoxilatos de amida de ácido graso, emulsionantes de azúcar tales como ésteres de ácido graso de sorbitán (monooleato de sorbitán, triestearato de sorbitán), ésteres de ácido graso de sorbitán de polioxi-etileno, alquilpoliglicósidos, N-alquilguconamidas, sulfóxidos de alquilmétilo, óxidos de alquildimetilfosfina,

tales como óxido de tetradecildimetilfosfina, copolímeros de óxido de etileno/óxido de propileno y mezclas de dichos emulsionantes no iónicos.

Los emulsionantes no iónicos preferidos son, por ejemplo, ésteres de ácido graso de sorbitán, en particular ésteres parciales de sorbitol y sus anhídridos, v.gr., monooleato der sorbitán, ésteres de ácido graso de sorbitán de polioxietileno, tales como monolaurato de sorbitan polietoxilado (de preferencia con aproximadamente 20 moles de 10 óxido de etileno) y monooleato de sorbitán, etoxilatos de aceite de ricino, de preferencia con aproximadamente 40 moles de óxido de etileno), y copolímeros de óxido de etileno/óxido de propileno, tales como copolímeros de óxido de alquiletileno/óxido de propileno, de preferencia con un peso 15 molecular en la escala de 2000 a 5000.

Los emulsionantes iónicos pueden ser emulsionantes aniónicos o emulsionantes catiónicos o mezclas de emulsionantes aniónicos y catiónicos.

Los ejemplos de emulsi9onantes aniónicos son 20 ésteres de fosfato y ésteres de sulfato de alcoholes grasos poli (de preferencia 2 a 30) etoxilados (de preferencia C₆ a C₂₂) tales como éster de fosfato de alcohol de oleilo etoxilado (2EO (EO significa una unidad de óxido de etileno)

(v.gr., Empipaos[®] O3D, Albright & Wilson, RU), ésteres de fosfato de alcohol de oleico etoxilado (v.gr., serie Crodafos[®] N, Croda oleochemicals, RU), ésteres de fosfato de alcohol de ceto/estearilo etoxilado (2-10 EO) (v.gr., 5 Crodafos[®] serie CS, Corda Oleochemicals, RU), ésteres de fosfato de alcohol de tridecilo etoxilado (4-6 EO) (v.gr., Emphos[®] serie PS, CK Witco, EUA), ésteres de fosfato de alcohol graso etoxilado (v.gr., Crafol[®] serie AP, Henkel Iberica, España), ésteres de fosfato de alcohol graso 10 etoxilado (3-6 EO) (v.gr., serie Rhodafac[®], Rhodia Chimie, Francia), ácidos libres de ésteres de fosfato orgánico complejo (v.gr., serie Beycostat[®], Ceca S.A., Francia), 9, ésteres de fosfato de arilfenoles polietoxilados (8 a 25 EO) (tales como di- y triestirilfenoles polietoxilados) (v.gr., 15 Soprophor 3D33, Roída Chimie, Francia), ésteres de sulfato de arilfenoles polietoxilados (tales como di- y trisestirilfenoles polietoxilados) (v.gr., Soprophor DSS/7, Soprophor 4D384, Rhodia Chimie, Francia).

Los ejemplos de emulsionantes catiónicos incluyen 20 haluros de alquiltrimetilamonio o sulfatos de alquilo de alquiltrimetilamonio, haluros de alquilpiridinio o haluros de dialquildimetilamonio y sulfatos de alquilo de dialquildimetilamonio.

De los emulsionantes iónicos, se prefieren los emulsionantes aniónicos.

En una modalidad preferida de la invención, el componente emulsionante comprende cuando menos un
5 emulsionante del grupo de los monoésteres grasos de sorbitán, en particular monooleato de sorbitán, y uno o más, de preferencia dos, emulsionantes del grupo de los ésteres grasos de sorbitán de polioxietileno, en particular monooleato de sorbitán y monolaurato de sorbitán, cada uno
10 etoxilado con aproximadamente 20 moles de óxido de etileno.

En una modalidad particularmente preferida de la invención, el componente emulsionante comprende un emulsionante del grupo de los monoésteres grasos de sorbitán, uno o más emulsionantes, de preferencia dos, del grupo de los
15 ésteres grasos de sorbitán polietoxilados, y uno o más emulsionantes del grupo de los etoxilatos de aceite de ricino y copolímeros de óxido de etileno/óxido de propileno.

Los emulsionantes no iónicos mencionados se encuentran todos comercialmente disponibles, por ejemplo, los
20 ácidos grasos de sorbitán están disponibles como el S-MAZ[®] (BASF, Alemania), o la serie Span[®] (UNIQEMA, EUA), ésteres grasos de sorbitán de polioxietileno como el T-MAZ[®] (BASF, Alemania) o la serie Tween[®] (UNIQEMA, EUA), etoxilatos de

76

aceite de ricino como Trylox 5909 (Cognis, Alemania), y los copolímeros de óxido de etileno/óxido de propileno como la serie Tergitol, tal como Tergitol[®] XD (Dow, EUA), o la serie Surfonic[®] LPP.

5 Los emulsionantes en el EC generalmente totalizan de 2 a 20% en peso, de preferencia 5 a 15% en peso de la formulación.

 En las modalidades preferidas y particularmente preferidas, los monoésteres grasos de sorbitán generalmente
10 totalizan a de 0.1 a 15% en peso, de preferencia 1 a 5% en peso de la formulación; los ésteres grasos de sorbitán polietoxilados totalizan a de 1 a 5% en peso, de preferencia 1 a 5% en peso de la formulación, el aceite de ricino polietoxilado generalmente totaliza a de 0 a 15% en peso, de
15 preferencia 0 a 5% en peso de la formulación, y el copolímero de óxido de etileno/óxido de propileno generalmente totaliza a de 0 a 15% en peso, de preferencia 0 a 5% en peso de la formulación.

 Además, la formulación de EC de conformidad con la
20 invención puede comprender otros aditivos de formulación convencionales, tales como cosolventes, antiespumantes, anticongelantes, conservadores, colorantes y agentes de humectación.

Los antiespumantes apropiados son, por ejemplo, monoalcoholes alifáticos o aromáticos que tienen 4 a 14, de preferencia 6 a 10 átomos de carbono, tales como n-octanol o n-decanol, o emulsionantes de silicona. Los antiespumantes
5 generalmente totalizan de 0 a 10% en peso, de preferencia de 0.01 a 1% en peso, de la formulación.

Los anticongelantes típicos son, por ejemplo, etilenglicol, propilenglicol y glicerol.

Los conservadores típicos son, por ejemplo, acetato
10 de vitamina E, ácido benzoico, ácido sórbico, formaldehído y vestigios de compuestos microbicidas. Los conservadores generalmente totalizan a de 0 a 10% en peso, de preferencia 0 a 1% en peso de la formulación.

Los colorantes típicos incluyen tintes solubles en
15 aceite, tales como Vitasyn® Paatentblau 8Clariant, Alemania).

Los agentes humectantes típicos son, por ejemplo, alquilfenoles polietoxiladeos (que contienen 1 a 30 moles de óxido de etileno), alcoholes grasos polietoxilados (que contienen 1 a 30 moles de óxido de etileno), éteres de
20 poliglicol de alcohol de tridecilo y alquil- o alquilfenil-sulfonatos. Los agentes humectantes generalmente totalizan a de 0 a 50% en peso, de preferencia de 0 a 10%, en peso de la formulación.

El contenido total de aditivos de formulación adicionales generalmente totaliza a de 0 a 52% en peso, de preferencia de 0 a 10% en peso, más preferido 0 a 5% en peso de la formulación.

5 La formulación de EC de conformidad con la invención se prepara de una manera en sí conocida mezclando los componentes, si es apropiado con agitación y/o calentamiento. Los productos que se pueden obtener de esta manera son normalmente concentrados de emulsión homogéneos.

10 Los recipientes que son apropiados para las formulaciones son todos los recipientes usados convencionalmente para productos de protección de siembra, principalmente botellas, botes, y bolsas hechas de polímeros resistentes a los químicos. El uso de recipientes solubles en
15 agua, principalmente bolsas de película solubles en agua, en particular basadas en alcohol de polivinilo, es ventajoso.

 Para aplicación contra pestes, las formulación de EC usualmente se diluye con un diluyente apropiado, generalmente agua, de preferencia con cuando menos 10 a 400,
20 de preferencia 10 a 150 veces de exceso de diluyente.

 La mezcla de los compuestos activos de conformidad con la invención se puede usar como tal, en la forma de sus formulaciones o el uso de formas preparadas de los mismos,

por ejemplo en la forma de soluciones directamente rociables, polvos, suspensiones o dispersiones, emulsiones, dispersiones en aceite, pastes, productos espolvoreables, materiales para dispersar, lo gránulos por medio de aspersión, atomización
5 espolvoreo, dispersión o vertido. Las formas de uso dependen totalmente de los propósitos pretendidos; se pretende asegurar en cada caso la distribución más fina posible de las mezclas de conformidad con la invención.

Las formas de uso acuosas se pueden preparar de
10 concentrados de emulsión, pastas, o polvos humectables (polvos que se pueden rociar, dispersiones en aceite) añadiendo agua. Para preparar emulsiones, pastas o dispersiones en aceite, las sustancias, como tales o disueltas en un aceite o solvente, se pueden homogeneizar en
15 agua por medio de un humectante, adhesivo, dispersante o emulsionante. Alternativamente, es posible preparar concentrados compuestos de mezclas, humectante, adhesivo, dispersante o emulsionante y, si es apropiado, solvente o aceite, y dichos concentrados son apropiados para dilución
20 con agua.

Las concentraciones de las mezclas de los compuestos activos en las preparaciones listas para usarse se pueden variar dentro de escalas relativamente amplias. En

general, son de 0.0001 a 10%, de preferencia de 0.01 a 1%.

Las mezclas de los compuestos activos también se pueden usar satisfactoriamente con procesos de volumen ultra bajo (ULV), siendo posible aplicar formulaciones que
5 comprenden más de 955 en peso de compuesto activo, o aún aplicar las mezclas del compuesto activo sin aditivos.

Como se manifestó arriba, la mezcla de esta invención también puede comprender otros ingredientes activos, por ejemplo otros pesticidas tales como
10 inse4cticidas, fungicidas, herbicidas, fertilizantes tales como nitrato de amonio, urea, potasa y superfosfato, fitotóxicos y reguladores de crecimiento de planta, aseguradores y nematicidas. Estos ingredientes adicionales se pueden usar en secuencia o en combinación con las
15 composiciones arriba descritas, si es apropiado también añadidas solo inmediatamente antes del uso (mezcla de tanque). Estos agentes se pueden mezclar con las mezclas de conformidad con la invención en una relación en peso de 1:10 a 10:1. por ejemplo, las plantas se pueden rociar con una
20 composición de esta invención ya sea antes o después de tratarse con otros ingredientes activos.

Las mezclas y métodos de conformidad con la invención se usan para el control de pestes, tales como

insectos, acáridos y nemátodos. Se pueden aplicar a cualquiera y todas las etapas de desarrollo, tales como huevos, larvas, pupa, y adultos.

Las pestes se pueden controlar poniendo en contacto
5 la propia peste, su suministro de alimento hábitat, tierra de crianza o su ubicación con una cantidad pesticidamente efectiva de las mezclas inventivas o de composiciones que comprenden las mezclas.

"Ubicación" significa una planta, semilla, tierra,
10 área, material o medio ambiente en el que una peste está creciendo o puede crecer.

En general, "cantidad pesticidamente efectiva" significa la cantidad de las mezclas inventivas o de composiciones que comprenden las mezclas necesarias para
15 lograr un efecto observable en el crecimiento, incluyendo los efectos de necrosis, muerte, retardo, prevención, y remoción, destrucción, o disminuir de otra manera la ocurrencia y actividad del organismo de meta. La cantidad pesticidamente efectiva puede variar para las diversas mezclas/composiciones
20 usadas en la invención. Una cantidad pesticidamente efectiva de las mezclas/composiciones también variará de acuerdo con las condiciones prevalecientes tales como el efecto pesticida deseado y duración, clima, especie de meta, ubicación, modo

de aplicación, y lo semejante.

Las mezclas o composiciones inventivas de estas mezclas también se pueden emplear para proteger plantas del ataque o infestación por pestes, tales como insectos, acáridos o nemátodos que comprenden poner en contacto una planta, o tierra o agua en la que la planta está creciendo, con una mezcla o composición de conformidad con la invención en una cantidad pesticidamente efectiva.

En el contexto de la presente invención, el término planta se refiere a una planta completa, una parte de la planta o el material de propagación de la planta, tal como la semilla, la pieza de semilla, el trasplante, el brote, o el corte.

Las plantas que se pueden tratar con las mezclas inventivas incluyen todas las plantas modificadas genéticamente o plantas transgénicas, v.gr., siembras que toleran la acción de herbicidas o fungicidas o insecticidas debido a la crianza, incluyendo métodos de ingeniería genética, o plantas que tienen características modificadas en comparación con plantas existentes, que se pueden generar, por ejemplo mediante métodos de crianza tradicionales y/o la generación de mutantes, o mediante procedimientos recombinantes.

Algunas de las mezclas inventivas tienen acción sistémica y, por lo tanto, se pueden usar para la protección del brote de planta contra pestes foliares así como para el tratamiento de la semilla y raíces contra las pestes de
5 tierra. El término tratamiento de semilla comprende todas las técnicas de tratamiento de semilla apropiadas conocidas en el ramo, tales como cubrimiento de semilla, revestimiento de semilla, espolvoreo de semilla, empapado de semilla o granulación de semilla.

10 Los compuestos (I) y (II) se pueden aplicar simultáneamente, es decir conjunta o separadamente, o en sucesión, la secuencia, en el caso de aplicación separada, no teniendo generalmente ningún efecto sobre el resultado de las medidas de control.

15 Los compuestos (I) y (II) usualmente se aplican en una relación en peso de 500:1 a 1:6000, de preferencia de 100:1 a 1:100, más preferentemente de 20:1 a 1:50, especialmente de 10:1 a 1:10, en particular de 5:1 a 1:20, muy particulamente entre 5:1 y 1:5, particularmente de
20 preferencia entre 2:1 a 1:2, también de preferencia entre 4:1 y 2:1, principalmente en la relación de 1:1 o 5:1, o 5:2, o 5:3, o 5:4, o 4:1, o 4:2, o 4:3, o 3:1, o 2:1, o 1:5, o 2:5, o 3:5, o 4:5, o 1:4, o 2:4, o 3:4, o 1:3, o 2:3, o 1:2, o

1:600, o 1:300, o 1:150, o 1:35, o 2:35, o 4:35, o 1:75, o 2:75, o 3:75, o 4:75, o 1:6000, o 1:3000, o 1:1500, o 1:350, o 2:350, o 3:350, o 4:350 o 1:750, o 2:750, o 3:750 o 4:750.

Depe3ndiendo del efecto deseado, los regímenes de
5 aplicación de lasmezclas de conformidad con la invencdi3n
sonde 5 g/ha a 2000 g/ha, de preferencia de 50 a 1500 g/ha,
en particular de 50 a 750 g/ha. .

Las mezclas inventivas se usan para la protecci3n
de las semillas, y las ra3ces de brotes, o reto3os, contra
10 pestes de tierra.

Las formulaciones de tratamiento de semilla
convencionales incluyen, pro ejemplo concentrados fluidos fS,
soluciones LS, polvos para tratamiento seco DS, polvos
dispersables en agua WS o gránulos para tratamiento de
15 suspensi3n, polvos solubles en agua SS y emulsi3n ES. La
aplicaci3n a las semillas mediante contacto de las semillas
con una mezcla o composici3n de la invenci3n se lleva a cabo
antes de sembrar, ya sea directamente en las semillas o
despu3s de haber pregerminado las últimas, en la siembra o
20 despu3s de la siembra. Se prefieren las formulaciones FS.

En el tratamiento de semilla, los regímenes de
aplicaci3n de la mezcla inventiva son generalmente de 0.1 g a
10, de preferencia de 1 g a 20 kg por 100 kg. De semilla. La

95

aplicación separada o conjunta de los compuestos (I) y (II) o de las mezclas de los compuestos (I) y (II) se lleva a cabo rociando o espolvoreando las semillas, los brotes, las plantas o las tierras antes o después de la siembra de las
5 plantas o antes o después de la emergencia de las plantas.

La invención también se relaciona con los productos de propagación de plantas, y especialmente la semilla que comprende, es decir, revestida con y/o que contiene, una mezcla como se define arriba o una composición que contiene
10 la mezcla de dos o más ingredientes activos o una mezcla de dos o más composiciones, cada una proporcionando uno de los ingredientes activos. La semilla comprende las mezclas inventivas en una cantidead de 0.1 g a 10 kg por 100 kg, de preferencia de 1 g a 5 kg por 100 kg, más preferentemente de
15 1 g a 2.5 kg por 100 kg, en particular 1 g a 2 kg de semilla.

Las mezclas inventivas son efectivas a través tanto de contacto (a través de tierra, vidrio, pared, nido de lecho, tapeta, partes de planta o partes de animal), e ingestión (carnada, o parte de planta) y a través de
20 trofalaxis y transferencia.

Los métodos de aplicacdión preferidos son en cuerpos de agua, la tierra, grietas y huecos, pasturas, pilas de abono, alcantarillas, en agua, en el piso, pared, o

mediante aplicación por aspersión de perímetro y carnada.

De conformidad con una modalidad preferida de la invención, las mezclas inventivas se emplean a través de aplicación a la tierra. La aplicación a la tierra es
5 especialmente favorable para uso contra hormigas, termitas, moscas, grillos, gorgojos, gorgojos de raíz, escarabajos de raíz o nemátodos.

De conformidad con otra modalidad preferida de la invención, el uso contra pestes que no son de siempre tales
10 como hormigas, termitas, avispas, moscas, mosquitos, grillos, langostas, o cucarachas, las mezclas inventivas se preparan en una preparación de carnada.

La carnada puede una preparación líquida, una sólida o una semisólida (v.gr., un gel). La carnada empleada
15 en la composición es un producto que es suficientemente atractivo para incitar a los insectos tales como hormigas, terminas, avispas, moscas, mosquitos, grillos, etc., o cucarachas a comerla. Este atractivo se puede seleccionar de estimulantes de alimentación o para y/o feromonas de sexo.
20 Los estimulantes de alimentación apropiados se seleccionan por ejemplo, de proteínas animales y/o de plantas (harina de carne, pescado o sangre, partes de insecto, polvo de grillos, yema de huevo), de gasas y aceites de origen animal y/o

planta, o mono- oligo- o poliorganosacáridos, especialmente de sucrosa, lactosa, fructosa, dextrosa, glucosa, almidón pectina o aún melazas o miel, o de sales tales como sulfato de amonio, carbonato de amonio o acetato de amonio. Las partes frescas o podridas de frutas, cosechas, plantas, animales, insectos o partes específicas de los mismos también pueden servir como un estimulante de alimentación. Las feromonas se conocen por ser más específicas de insectos. Las feromonas específicas se describen en la literatura y se conocen por aquellos expertos en el ramo.

Las formulaciones de las mezclas inventivas como aerosoles 8v.gr., en botes de rociadura),k rociaduras de aceite o aspersiones de bomba son altamente apropiadas para el usuario no profesional para controlar pestes tales como moscas, pulgas, garrapatas, mosquitos, langostas o cucarachas. Las recetas de aerosol están de preferencia compuestas de la mezcla activa, solventes tales como alcoholes inferiores (v.gr., metanol, etanol, propanol, butanol), cetonas (v.gr., acetona, metiletilcetona), hidrocarburos de parafina (v.gr., querosenos) que tienen escalas de ebullición de aproximadamente 50 a 250°C, dime3tilformamida, N-metilpirrolidona, sulfóxido de dimetilo, hidrocarburos aromáticos tales como tolueno, xileno, agua,

auxiliares adicionales tales como emulsionantes tales como monooleato de sorbitol, etoxilato de oleilo que tiene 3-7 moles de óxido de etileno, etoxilato de alcohol graso, aceites de perfume tales como aceites etéreos, ésteres de 5 ácidos grasos medios con alcoholes inferiores, compuestos carbonilo aromático, si es apropiado estabilizadores tales como benzoato de sodio, agentes tensioactivos anfotéricos, epóxidos inferiores, ortoformato de trietilo y, si se requiere, propulsores tales como propano, butano, nitrógeno, 10 aire comprimido, éter de dimetilo, dióxido de carbono, óxido nitroso o mezclas de estos gases.

Las formulaciones de aspersion de aceite difieren de las recetas de aerosol en que no se usan propulsores.

Las mezclas inventivas y sus composiciones 15 respectivas también se pueden usar en bobinas de mosquito y bobinas de fumigación, cartuchos de humo, placas de vaporizador, vaporizadores de término prolongado, u otros sistemas vaporizadores independientes de calor.

Los métodos para controlar enfermedades infecciones 20 transmitidas por insectos (v.gr., malaria, dengue y fiebre amarilla, filariasis linfática, y leishmaniasis) con las mezclas inventivas y sus composiciones respectivas también comprenden tratar superficies de cabañas y casas, rociar el

aire e impregnación de cortinas, tiendas, artículos de ropa, nidos de lecho, trampa de mosca tsetse o lo semejante. Las composiciones inseticidas para aplicación a fibras, tela, artículos tejidos, no tejidos, material de red u hojas
5 metálicas delgadas y telas alquitranadas de preferencia comprenden una mezcla que incluye el insecticida, opcionalmente un repelente y cuando menos un aglutinante.

Las mezclas inventivas y las composiciones que las comprenden se pueden usar para proteger materiales de madera
10 tales como árboles, cercas de tabla, coches cama, etc., y edificios tales como casas, dependencias, fábricas, pero también materiales de construcción, muebles, cueros, fibras, artículos de vinilo, alambres eléctricos y cables, etc., de hormigas y/o termitas, y para controlar hormigas y termitas
15 de hacer daño a siembras o al ser humano (v.gr., cuando las pestes invaden casas e instalaciones públicas). Las mezclas inventivas se aplican no solamente a la superficie de tierra circundante o hacia el suelo debajo del piso a fin de proteger materiales de madera, sino que también se pueden
20 aplicar a artículos con madera tales como superficies del concreto debajo del piso, postes de alcoba, vigas, chapas de madera, muebles, etc., artículos de madera tales como tablas de partículas, tablas medias, etc., y artículos de vinilo

100

tales como alambres eléctricos revestidos, hojas de vinilo, material aislante térmico tal como espumas de estireno, etc.

En caso a aplicación contra hormigas que dañan a siembras o seres humanos, la composición de control de hormiga de la presente invención se aplica directamente al nido de las hormigas o sus alrededores o a través de contacto de carnada. Los compuestos o composiciones de las mezclas inventivas también se pueden aplicar de manera preventiva a lugares en los que se espera la ocurrencia de las plagas.

10 En el caso de tratamiento de tierra o de aplicación a las plagas que habitan lugar o nido, la cantidad de la mezcla de los ingredientes activos varía de 0.0001 a 500 g por 100 m², de preferencia de 0.001 a 20 g por 100 m².

15 Los regímenes de aplicación acostumbrados en la protección de materiales son, por ejemplo, de 0.01 g a 1000 g de la mezcla de los compuestos activos por m² de material tratado, deseablemente de 0.1 g a 50 g por m².

20 Las composiciones insecticidas para uso en la impregnación de materiales contienen típicamente de 0.001 a 955 en peso, de preferencia de 0.1 a 45% en peso, y más preferentemente de 1 a 215% en peso de la mezcla de los ingredientes activos.

Para uso en composiciones de carnada, el contenido

típico de la mezcla de ingredientes activos es de 0.0001% en peso a 15% en peso, deseablemente de 0.001% en peso a 5% en peso de compuestos activos. La composición usada también puede comprender otros aditivos tales como un solvente de los
5 materiales activos, un agente aromatizante, un agente conservador, un tinte o un agente amargo. Su atracción también se puede mejorar por un color, forma o textura especial.

Para uso en composiciones de aspersión, el
10 contenido de la mezcla de los ingredientes activos es de 0.001 a 80% en peso, de preferencia de 0.01 a 50% en peso y más preferentemente de 0.01 a 15% en peso.

Para uso al tratar plantas de siembra, el régimen de aplicación de la mezcla de los ingredientes activos de
15 esta invención puede estar en la escala de 0.1 g a 4000 g por hectárea, deseablemente de 25 g a 600 g por hectárea, más deseablemente de 50 g a 500 g por hectárea.

También fue un objeto de la presente invención proporcionar mezclas apropiadas para tratar, controlar,
20 prevenir y proteger animales de sangre caliente, incluyendo humanos, y peces contra infestación e infección por pestes. Los problemas que se pueden encontrar con el control de peste sobre o en animales yh/o seres humanos son similares a

aquellos descritos en el principio, a decir, la necesidad de regímenes de dosificación reducidos y/o espectro mejorado de actividad y/o combinación de actividad de acabado con control prolongado y/o manejo de resistencia.

5 Esta invención también proporciona un método para tratar, controlar, prevenir y proteger animales de sangre caliente, incluyendo humanos, y peces contra infestación e infección por pestes, de preferencia de los órdenes de Siphonaptera, Hymenoptera, hemiptera, Orthopetra, Acarina,
10 Phthiraptera, y Diptera, que comprende oral, tópica o parenteralmente administrando o aplicando a los animales una cantidad pesticidamente efectiva de mezclas o composiciones de conformidad con la invención.

La invención también proporciona un proceso para la
15 preparación de una composición para controlar pestes y para tratar, prevenir o proteger un animal de sangre caliente o un pez contra infestación o infección por pestes, las pestes siendo de preferencia los órdenes de Siphonaptera, Hymonoptera, Hemiptera Orthoptera, Acarina, Phthiraptera y
20 Diptera, que comprende mezclar una cantidad pesticidamente efectiva de los compuestos (I) y (II) y opcionalmente ayudas de formulación acostumbradas.

El método anterior es particularmente útil para

controlar y y prevenir infestaciones e infecciones en animales de sangre caliente tales como ganado, ovejas, puercos, camellos, venados, caballos, aves de corral, cabras, perros y gatos así como seres humanòs.

5 Se provee además el uso de una cantidad pesticidamente efectiva de los compuestos (I) y (II) y opcionalmente ayudas de formulación adicionales para preparar la composición anterior.

10 Las infestaciones en animales de sangre caliente y peces incluyendo, pero no limitado a, piojos, garrapatas, estros nasales, moscas que muerden moscas muscoides, moscas, larvas de mosca miasítica, niguas, jejones, mosquitos y pulgas se pueden controlar, prevenir o eliminar mediante las mezclas de conformidad con la invención.

15 Para administración oral a animales de sangre caliente, las mezclas de conformidad con la invención se pueden formular como alimentos de animales, premezclas de alimentos de animales, concentrados de alimento animal, píldoras, soluciones, suspensiones, purgas, geles, tabletas, 20 bolos y cápsulas. Además, las mezclas de conformidad con la invención se pueden administrar a los animales en su agua para beber. Para administración oral, la forma de dosificación seleccionado debe proporcionar al animal con .01

mg/kg a 100 mg/kg de peso corporal del animal por día de la mezcla.

Alternativamente, las mezclas de conformidad con la invención se pueden administrar a animales parenteralmente, por ejemplo, mediante inyección intrarruminal, intramuscular, intravenosa o subcutánea. Las mezclas de conformidad con la invención se pueden dispersar o disolver en un portador fisiológicamente aceptable para inyección subcutánea. Alternativamente, las mezclas de conformidad con la invención se pueden formular hacia un implante para administración subcutánea. Además, las mezclas de conformidad con la invención se pueden administrar transdérmicamente a animales. Para administración parenteral, la forma de dosificación seleccionada debe proporcionar la animal con 0.01 mg/kg a 100 mg/kg de peso corporal del animal por día de la mezcla.

Las mezclas de conformidad con la invención también se pueden aplicar tópicamente a los animales en forma de inmersiones, polvos finos, polvos, collares, medallones, aspersiones, formulaciones de mancha sobre o vertido sobre. Para aplicación tópica, las inmersiones y aspersiones usualmente contienen 0.5 ppm a 5,000 ppm y de preferencia 1 ppm a 3,000 ppm de los compuestos inventivos. Además, las mezclas de conformidad con la invención se pueden formular

108

como etiquetas para la oreja para animales particularmente cuadrúpedos tales como ganado y ovejas.

Consecuentemente, en un aspecto adicional de la invención se proporciona el uso de una mezcla de conformidad
5 con la invención en la preparación de un medicamento veterinario, específicamente un medicamento antiparasitico.

La acción pesticida de los compuestos y las mezclas se demuestra mediante el siguiente ejemplo

Ejemplo

10 Actividad Sinérgica de Metaflumizona Más Piridalilo en Gusano de la Esciara del Sur (*Spodoptera eridania*)

Para demostrar la actividad sinérgica de la mezcla de conformidad con la invención, Metaflumizona más Piridalilo, un bioensayo de laboratorio repetido se realizó
15 con larvas de gusano de la esciara del sur y las hojas de frijol de lima se trataron por inmersión.

Se hicieron diluciones en serie de insecticidas de grado técnico en 1:1 acetona:diluyente de agua. Las hojas de frijol de lima se sumergieron en soluciones de tratamiento y
20 se dejaron secar al aire. Una sola hoja tratada se coloca en el lado superior arriba hacia papel de filtro humedecido con agua en platos Petri de plástico, y luego siete larvas de gusano de la esciara del sur en la 3ª etapa (*Spodoptera*

eridania) se colocaron sobre cada hoja. Los platos se cubrieron con una tapa de plástico para contener las larvas. Cada tratamiento se repitió 4 veces (1 copia = 1 plato Petri). Después de la aplicación de tratamiento, los platos
5 Petri infestados se retuvieron en el laboratorio bajo alumbrado fluorescente a 26°C. Se contaron los números de larvas vivas y muertas en cada plato a los 5 días después del tratamiento (DAT), y se calculó el por ciento de mortalidad para cada tratamiento.

10 Para determinar si la mezcla insecticida fue sinérgica, se usó la fórmula de Limpel:

$$E = X + Y - XY / 100$$

E = % de mortalidad esperado de la mezcla

X = % de mortalidad de compuesto X como se mide
15 independientemente

Y = % de mortalidad de compuesto Y, como se mide independientemente.

El sinérgismo fue evidente si el % de mortalidad observado para la mezcla fue mayor del % de mortalidad
20 esperado.

Resultados

Cuadro 1. Actividad independiente de cada insecticida de grado técnico. Metaflumizona y Piridalilo, contra 2ª etapa de

larvas de gusano de la esciara del sur en hojas de frijol de lima tratadas.

Insecticida	Concentración de la Dosis (ppm)	% de Moralidad Observado
Metaflumizona	0.6	0
	1.0	7
Piridalilo	0.6	10

Cuadro 2. Actividad de mezcla de Metaflumizona más piridalilo de grado técnico contra 3ª etapa de larvas de gusano de la esciara del sur en hojas de frijol de lima tratadas

Mezcla Insecticida	% de Moratalidad Observado	% de Mortalidad Esperado
Metaflumizona (0.6 ppm) + Piridalilo (0.6 ppm)	21	10
Metaflumizona (1.0 ppm) + Piridalilo (0.6 ppm)	29	16

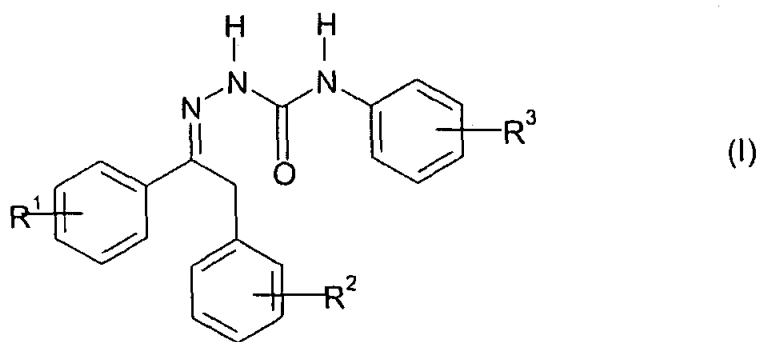
El por ciento de mortalidad observado fue mayor que el por ciento de mortalidad esperado, que es indicativo de sinergia, basado en la fórmula de Limpel. Consecuentemente,

REIVINDICACIONES

1.- Mezclas pesticidas que comprenden, como componentes activos,

A) un compuesto de fenilsemicarbazona de la fórmula

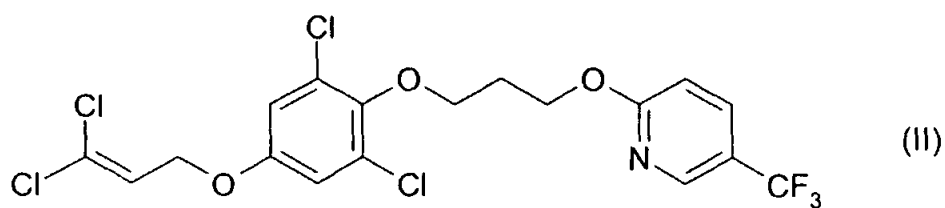
5 (I),



en donde R^1 y R^2 son, independientemente uno del otro, hidrógeno, ciano, halógeno, alquilo de C_1-C_4 , alcoxi de C_1-C_4 , haloalquilo de C_1-C_4 o haloalcoxi de C_1-C_4 y R^3 es alcoxi de C_1-C_4 , haloalquilo de C_1-C_4 o haloalcoxi de C_1-C_4 .

o una sal agrícolamente aceptable del mismo, y

B) un compuesto de la fórmula (II),



o una sal agrícolamente aceptable del mismo.

2.- Mezclas pesticidas de conformidad con la reivindicación 1, en donde el compuesto de la fórmula (I) es metaflumizona.

3.- Mezclas pesticidas de conformidad con las
5 reivindicaciones 1 o 2, que comprende el compuesto de la fórmula (I) y el compuesto de la fórmula (II) en una relación en peso de 100:1 a 1:100.

4.- Una composición pesticida, que comprende un portador líquido o sólido y una mezcla de conformidad con las
10 reivindicaciones 1 a 3.

5.- La composición pesticida de conformidad con la reivindicación 4, que es una formulación de concentrado emulsionable (EC).

6.- La formulación de EC pesticida de conformidad
15 con la reivindicación 5, que comprende

a) la mezcla de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3

b) un sistema solvente, que comprende

b1) γ -butirolactona,

20 b2) una o más cetonas alifáticas y/o aromáticas, y

b3) opcionalmente uno o más hidrocarburos aromáticos

c) uno o más emulsionantes

d) opcionalmente, aditivos de formulación adicionales.

M

7.- el uso de una mezcla de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 o de una composición de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6 para el control de pestes.

5 8.- Un método para controlar pestes que comprende poner en contacto las pestes o su suministro de alimento, hábitat, tierras de crianza o su ubicación con una mezcla de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 o una composición de conformidad con una cualquiera de las
10 reivindicaciones 4 a 6 en una cantidad pesticidamente efectiva.

 9.- Un método para proteger plantas del ataque o infestación por pestes, que comprende poner en contacto una planta, o tierra o agua en la que la planta está creciendo,
15 con una mezcla de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 o una composición de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6 en cantidades pesticidamente efectivas.

 10.- Un método de conformidad con las
20 reivindicaciones 8 o 9, en donde la mezcla de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 o una composición de conformidad con una cualquiera de las

reivindicaciones 4 a 6 se aplica en una cantidad de 5 g/ha a 2000 g/ha.

11.- El uso de una mezcla de conformidad con las reivindicaciones 1 a 5 para el protección de semillas.

5 12.- Un método de protección de semilla que comprende poner en contacto las semillas antes de la siembra y/o después de la pregerminación con una mezcla de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 o una composición de conformidad con una cualquiera de las
10 reivindicaciones 4 a 6 en una cantidad pesticidamente efectiva.

13.- Semilla, que comprende la mezcla de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en una cantidad de 0.1 g a 10 kg por 100 kg de semillas.

15 14.- Un método para tratar, controlar, prevenir o proteger un animal de sangre caliente o un pez contra infestación o infección por pestes, que comprende administrar oral, tópica o parenteralmente o aplicar al animal o pez una cantidad pesticidamente efectiva de una mezcla de conformidad
20 con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 o una composición de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6.

15.- Un método para tratar, controlar, prevenir o proteger un animal de sangre caliente o un pez contra infestación o infección por pestes, que comprende administrar oral, tópicamente o parenteralmente, o aplicar al animal o pez una cantidad pesticidamente efectiva de una mezcla de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 o una composición de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6.

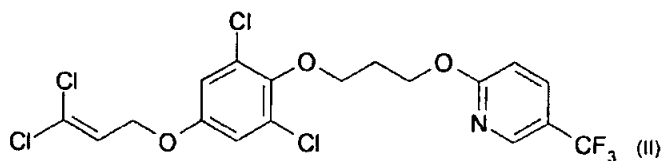
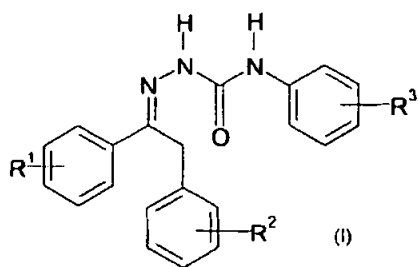
16.- Un método de conformidad con las reivindicaciones 8, 9, 10, 12 o 4, en donde los compuestos (I) y (II) como se define en las reivindicaciones 1 a 3 son aplicados simultáneamente, esto es conjuntamente o separadamente, o sucesivamente.

15

20

RESUMEN DE LA INVENCION

Mezclas pesticidas que comprenden, como componentes activos, A) un compuesto de fenilsemicarbazona de la fórmula (I), en donde R^1 y R^2 son, independientemente uno del otro, 5 hidrógeno, ciano, halógeno, alquilo de C_1-C_4 , alcoxi de C_1-C_4 , haloalquilo de C_1-C_4 , o haloalcoxi de C_1-C_4 y R^3 es alcoxi de C_1-C_4 , haloalquilo de C_1-C_4 o haloalcoxi de C_1-C_4 , o una sal agrícolamente aceptable del mismo, y B) un compuesto de la fórmula (II), o una sal agrícolamente aceptable del mismo.



10

15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/065181

115

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A01N47/34 A01N43/40 A01P7/00 A01P5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	JP 2006 131515 A (NIHON NOHYAKU CO LTD) 25 May 2006 (2006-05-25) page 6, line 4	1-5,7-16
P,X	-& DATABASE WPI Week 200638 July 2006 (2006-07), Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 2006-367758 XP002447127 & JP 2006 131515 A (NIPPON NOYAKU CO LTD) 25 May 2006 (2006-05-25) abstract	1-5,7-16
A	WO 00/54591 A (AMERICAN CYANAMID CO [US]) 21 September 2000 (2000-09-21) page 1 - page 4, line 23 page 7, line 28 - page 10, line 17 page 12, line 16 - page 14, line 13; examples ----- -/-	1-16

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the International filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

20 August 2007

Date of mailing of the International search report

29/08/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Muellners, Wilhelm

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/065181

116

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	WO 2006/042099 A (WYETH CORP [US]; SABNIS SHOBHAN SHASHI [US]; ZUPAN JACOB A [US]; ALBRI) 20 April 2006 (2006-04-20) page 2, line 21 - page 3, line 26 page 4, line 25 - page 5, line 9; examples -----	1-16
A	US 6 221 885 B1 (SAITO SHIGERU [JP]) 24 April 2001 (2001-04-24) column 1, line 6 - line 49 -----	1-16
A	EP 1 195 090 A1 (SUMITOMO CHEMICAL CO [JP]) 10 April 2002 (2002-04-10) paragraph [0003] - paragraph [0004] paragraph [0016] -----	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

117
International application No.
PCT/EP2006/065181

Box II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Although claims 14-16 are directed to a method of treatment of the animal body, the search has been carried out and based on the alleged effects of the composition.
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this International application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/065181

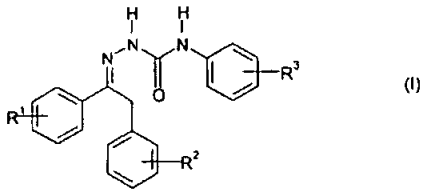
Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2006131515 A	25-05-2006	NONE	
WO 0054591 A	21-09-2000	AT 312511 T	15-12-2005
		AU 765767 B2	25-09-2003
		AU 3617500 A	04-10-2000
		BR 0008930 A	18-12-2001
		CA 2367984 A1	21-09-2000
		CN 1351469 A	29-05-2002
		CZ 20013298 A3	14-08-2002
		DE 60024826 T2	14-06-2006
		DK 1198170 T3	13-03-2006
		EP 1198170 A2	24-04-2002
		ES 2250117 T3	16-04-2006
		HU 0200278 A2	29-07-2002
		JP 2003517455 T	27-05-2003
		MX PA01009191 A	03-06-2004
		NZ 514000 A	29-04-2003
		PL 351551 A1	05-05-2003
		SK 12612001 A3	10-09-2002
		TW 256289 B	11-06-2006
WO 2006042099 A	20-04-2006	AR 051322 A1	03-01-2007
		AU 2005294257 A1	20-04-2006
		CA 2580577 A1	20-04-2006
		EP 1799037 A1	27-06-2007
US 6221885 B1	24-04-2001	AU 753511 B2	17-10-2002
		AU 4457099 A	30-03-2000
		BR 9904297 A	26-09-2000
		CN 1248402 A	29-03-2000
		EG 22202 A	31-10-2002
		IL 131364 A	27-09-2004
		JP 2000095612 A	04-04-2000
		ZA 9905239 A	21-02-2000
EP 1195090 A1	10-04-2002	AT 309700 T	15-12-2005
		AU 761656 B2	05-06-2003
		AU 5427200 A	31-01-2001
		BR 0011940 A	12-03-2002
		DE 60024090 D1	22-12-2005
		DE 60024090 T2	20-07-2006
		ES 2252014 T3	16-05-2006
		WO 0100027 A1	04-01-2001
		TR 200103697 T2	21-05-2002
		US 6566378 B1	20-05-2003
		ZA 200108809 A	25-10-2002

118

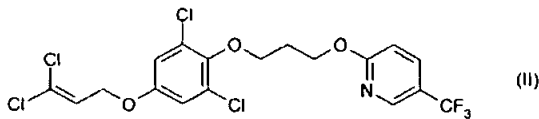
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad 60/707,312 60/833,287 (32) Fecha 11/08/2005 26/07/2006 (33) País US US		(51) Int Cl: A01N 047/034 (71) Solicitante(s) BASF AKTIENGESELLSCHAFT (72) Inventor(es) RONALD WILHELM Y OTROS (74) Apoderado: EMILIO FERRERO	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 11/03/2008 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 09/08/2006 No. de solicitud PCT/EP2006/065181		(87) Publicación internacional Fecha: 15/02/2007 N° publicación: WO 2007/017518 A3	
(54) Titulo: MEZCLAS PESTICIDAS QUE COMPRENDEN UNA FENILSEMICARBAZONA			

Reivindicación(es):

1.- Mezclas pesticidas que comprenden, como componentes activos,
A) un compuesto de fenilsemicarbazona de la fórmula (I),



en donde R¹ y R² son, independientemente uno del otro, hidrógeno, ciano, halógeno, alquilo de C₁-C₄, alcoxi de C₁-C₄, haloalquilo de C₁-C₄ o haloalcoxi de C₁-C₄ y R³ es alcoxi de C₁-C₄, haloalquilo de C₁-C₄ o haloalcoxi de C₁-C₄.
o una sal agrícolamente aceptable del mismo, y
B) un compuesto de la fórmula (II),



o una sal agrícolamente aceptable del mismo.

2.- Mezclas pesticidas de conformidad con la reivindicación 1, en donde el compuesto de la fórmula (I) es metaflumizona.

3.- Mezclas pesticidas de conformidad con las reivindicaciones 1 o 2, que comprende el compuesto de la fórmula (I) y el compuesto de la fórmula (II) en una relación en peso de 100:1 a 1:100.

4.- Una composición pesticida, que comprende un portador líquido o sólido y una mezcla de conformidad con las reivindicaciones 1 a 3.

5.- La composición pesticida de conformidad con la reivindicación 4, que es una formulación de concentrado emulsionable (EC).

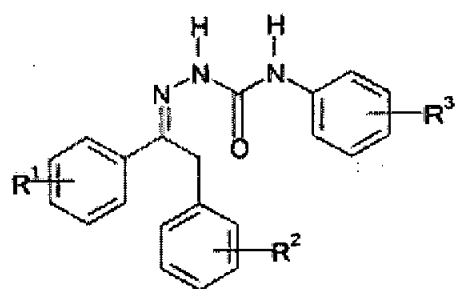
6.- La formulación de EC pesticida de conformidad con la reivindicación 5, que comprende
a) la mezcla de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3
b) un sistema solvente, que comprende
b1) γ-butirolactona,
b2) una o más cetonas alifáticas y/o aromáticas, y
b3) opcionalmente uno o más hidrocarburos aromáticos
c) uno o más emulsionantes
d) opcionalmente, aditivos de formulación adicionales.

7.- el uso de una mezcla de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 o de una composición de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6 para el control de plagas.

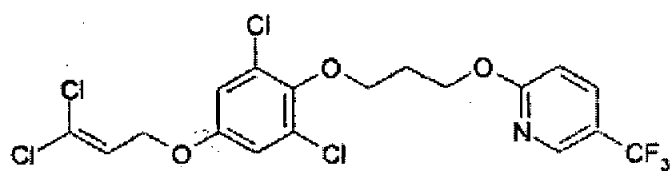
8.- Un método para controlar plagas que comprende poner en contacto las plagas o su suministro de alimento, hábitat, tierras de cría o su ubicación con una mezcla de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 o una composición de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6 en una cantidad plagicida efectiva.

9.- Un método para proteger plantas del ataque o infestación por plagas, que comprende poner en contacto una planta, o tierra o agua en la que la planta está creciendo, con una mezcla de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 o una composición de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6 en cantidades plagicidas efectivas.

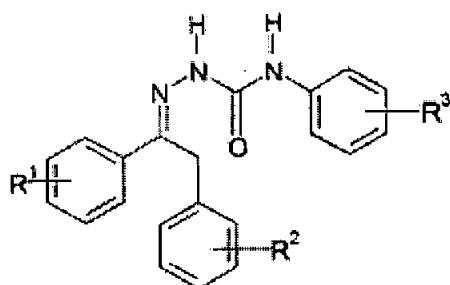
10.- Un método de conformidad con las reivindicaciones 8 o 9, en donde la mezcla de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 o una composición de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6 se aplica en una cantidad de 5 g/ha a 2000 g/ha.



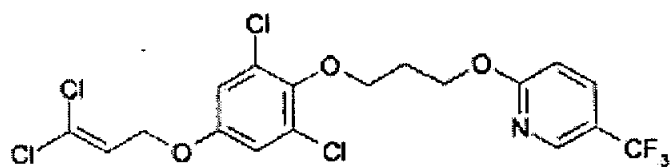
(i)



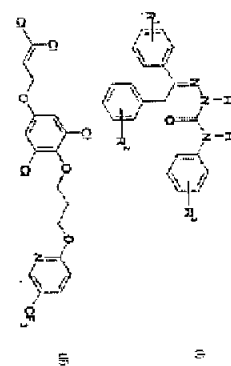
(ii)



(i)



(ii)



(iii)

121

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 1,713
FECHA : ENERO 8 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 08-012283- -00000-0000

Fecha: 2008-02-07 16:50:52 Dep. 2020 NUECREACIONI
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 121

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2808481	08/01/2008	56,858,000.00

***** CONCEPTO *****

NT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
	TOTAL :	\$ 501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Colo 00351-841-198-1



No. 08-012283- -00000-0000

Fecha: 2008-02-07 16:50:52 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 121

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT**

PATENTE DE INVENCION

☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☒
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☒

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Firma Responsable

Fecha _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

123

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
BASF AKTIENGESELLSCHAFT

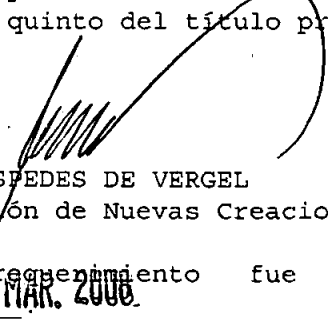
REFERENCIA	Radicación No.	8 12283
	Solicitud internacional	PCT/EP2006/065181
	Fecha inicio fase nacional	11/03/2008
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	4180

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. Si fuere el caso, el solicitante debe adjuntar la traducción de los anexos del reporte de examen preliminar internacional (Art. 36.2.b) del tratado PCT.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 28 MAR. 2008
jfernand