



DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
PRESENTACIÓN DE OPOSICIÓN

1. Oposición a solicitud de:

- ☒ Patente de invención
☐ Registro de Diseño Industrial
☐ Patente de Modelo de Utilidad
☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

Número de expediente: 13-004-042.

Solicitante: MAKHTESHIM CHEMICAL WORKS LTD.

Apoderado: DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN.

Título de la Nueva Creación: MEZCLAS INSECTICIDAS SINERGICAS.

Gaceta: 667 de 15 de mayo de 2013, No. de publicación 592.

2. Datos del Opositor

Persona Natural

☐

Persona Jurídica

☒

INTEROC S.A.

Nombre o denominación / Razón social completa

Documento de identificación: C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro ☐ Cuál _____

Número _____

Dirección: Km 16 1/2 Vía a Daule, Guayaquil, Ecuador . Ciudad Guayaquil, Ecuador

Teléfono _____ Fax: _____ E-mail: _____

☐

Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del representante o apoderado:

REYES VILLAMIZAR JOSE LUIS

79'152.473

44655

Apellidos y Nombre

Documento de identificación

T.P. No.

Dirección del representante

Cra 17 No. 88-23 Of.205

Dirección electrónica

info@reyes-abogados.com

No. Fax

621.25.42

Número telefónico

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación

6. Fundamentos de la oposición

Causal: Incumplimiento de requisitos de patentabilidad (Título II, Capítulo I, Decisión 486 de 2000)

Justificación: VER ANEXO

Prórroga:

SI

☒

NO

☐

7. Anexos

☒

Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la solicitud No. X Fecha: X

☒

Poder, si fuera el caso con el que se acredita la representación.

☒

Pruebas de los fundamentos de la oposición

☒

Copias para traslado

8. Firma

JOSÉ LUIS REYES VILLAMIZAR

Nombre y apellidos

Firma

79.152.473

44655

C.C.

T.P.

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

REF: Expediente 13-004-042

TÍTULO SOLICITADO: MEZCLAS INSECTICIDAS SINERGICAS.

PUBLICACIÓN: Gaceta 667 de 15/05/2013, N° de publicación 592.

PRIORIDAD: US 61/370,911 de 05/08/2010

SOLICITANTE: MAKHTESHIM CHEMICAL WORKS LTD.

APODERADO: DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

TRÁMITE: PRESENTACION DE OPOSICION

JOSÉ LUIS REYES VILLAMIZAR, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, abogado en ejercicio, titular de la tarjeta profesional número 44655 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando en calidad de apoderado de la sociedad **INTEROC S.A.**, en ejercicio de lo dispuesto por el artículo 42 de la Decisión 486 de 2000, muy respetuosamente me permito formular la siguiente

I. PETICIÓN

Negar el beneficio patentario a la solicitud contenida en el expediente **13-004-042**, por no cumplir con los requisitos de patentabilidad a que se refieren los artículos 14, 16 y 18 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones, con base en los fundamentos de hecho y de derecho que me permito exponer a continuación.

II. LEGÍTIMO INTERÉS

Asiste a **INTEROC S.A.**, legítimo interés para remitir esta Información, pues la eventual concesión de la solicitud restringiría injustificadamente el empleo de ciertas sustancias, composiciones, derivados y procesos que a nuestro juicio carecen de nivel inventivo, en detrimento de sus legítimos intereses comerciales. De igual manera mis clientes están interesados, por su misma condición de industrias farmacéuticas, en evitar la concesión de privilegios de patente que incumplan los requisitos materiales de patentabilidad establecidos en las normas vigentes, y que supongan un riesgo para la libre competencia.

III. FUNDAMENTOS DE LA OPOSICION

La solicitud colombiana en trámite, **13-004-042**, referida a una mezclas insecticidas que comprenden composiciones con al menos un compuesto piretroide, un compuesto neonicotinoide y un compuesto de benzoilfenilúrea, no reúne los requisitos necesarios para otorgársele el privilegio de patente de invención, como se demuestra a través de los siguientes argumentos:

- En primer lugar, es necesario resaltar que el capítulo reivindicatorio de la solicitud colombiana en curso específicamente en sus reivindicaciones 12, 13 y 14 se encuentra dirigido a métodos para controlar insectos con ciertas dosis o cantidades específicas de combinaciones de agentes activos, es decir, métodos de tratamiento, lo cual es inaceptable a la luz de la Decisión 486.
- Sin perjuicio de lo anterior me permito hacer notar que aún si los usos o métodos de tratamiento fueran permitidos en nuestro medio, éstos deberían cumplir necesariamente con los requisitos materiales de patentabilidad, novedad, nivel Inventivo y Aplicación Industrial, cabe desde ahora anotar que el último resulta de imposible cumplimiento, en tanto la reproducción industrial del uso separado, combinado o secuencial de ingredientes activos es en este caso de profesiones como la médica, agrícola, veterinaria, etc. mas no de las actividades industriales.
- Adicionalmente, ante la pretensión del solicitante de proteger combinaciones entre grupos de compuestos químicos tales como neonicotinoides,

benzoilfenilureas, y piretroides, debemos recordar a ese Despacho que, **todo efecto sinérgico o terapéutico** entre agentes activos no podría tomarse propiamente como *una invención*, sino que corresponde a *un descubrimiento*, dado que dicho efecto sinérgico o terapéutico ocurre dentro del organismo y se hace evidente a través de los respectivos ensayos de laboratorio mediante los cuales todo agente activo o combinaciones entre ellos deben ser evaluados.

- Por otra parte, es relevante recalcar que en ninguna de las reivindicaciones principales se caracteriza debidamente la composición que se pretende proteger, dado que se limitan a mencionar su(s) principio(s) activo(s) sin tener en cuenta los demás componentes que la hacen única o con alguna mejora con respecto al arte previo y que la diferencien del estado de la técnica, como una verdadera “composición” que sin ser nueva al menos merezca nivel inventivo, por lo cual reiteramos que nos encontramos frente a una solicitud de “combinación” que como habíamos mencionado no tiene actividad inventiva alguna, en primer lugar porque ya eran conocidas y por ende obvias como lo demostraremos más adelante, y en segundo lugar porque evaluar efectos sinérgicos entre agentes activos corresponde a labores rutinarias de laboratorio y no hace parte de las actividades industriales sino netamente de la profesión agrícola en este caso.
- De manera similar, tampoco se indica la forma farmacéutica en la cual se presenta la composición como tal, por lo cual sería básicamente imposible con la lectura del pliego reivindicatorio, llevar a cabo las composiciones reivindicadas.
- Ahora bien, decíamos que la presente solicitud colombiana pretende proteger métodos de tratamiento en sus reivindicaciones 12, 13 y 14 ya referidos como improcedentes, llamamos la atención a ese Despacho, en que tales reivindicaciones no son solamente las que presentan tal improcedencia ya que **todo el capítulo reivindicatorio se refiere a un método de tratamiento enmascarado** mediante el término “*composición*”, dado que en primer lugar, refiriéndonos a la reivindicación independiente 1 observamos que se pretende proteger una “supuesta composición” que además de no referir sus aspectos técnicos en cuanto a excipientes o posibles formas farmacéuticas, contiene tres agentes activos que de forma inespecífica están **caracterizados mediante sus grupos químicos de manera general o por su actividad**

química cuya práctica obtendrá por ende infinidad de variantes que no concretan el tema que se pretende proteger ni permite una diferenciación con respecto al estado de la técnica.

- Continuando con la idea anterior, en segundo lugar al incorporar dentro de una reivindicación la actividad química y/o un grupo químico de manera tan amplia y generalizada, se está definiendo **la composición** por el resultado a alcanzar, es decir, no solamente se reclama la composición que contiene **la combinación** específica de agentes activos sino todas las alternativas presentes o futuras relacionadas con un piretroide, un neonicotinoide y una benzoilfenilurea, por lo tanto se está reclamando todas las soluciones posibles que se enmarquen en este esquema.
- Sin perjuicio de lo anterior, y ahora refiriéndonos a la carencia de novedad o nivel inventivo de la solicitud colombiana en trámite, procederemos a demostrar que existen documentos en los que se revelan con anterioridad las composiciones reivindicadas y/o las combinaciones entre insecticidas tales como los reivindicados, en el control de insectos, Veamos:

La reivindicación 1 de la solicitud colombiana en trámite pretende proteger lo siguiente:

- 1) Una composición insecticida ternaria caracterizada porque comprende como componentes activos:
 - a) un compuesto piretroide
 - b) un compuesto neonicotinoide
 - c) un compuesto benzoilfenilurea

Dicha composición se encuentra afectada por los siguientes documentos del Estado de la Técnica:

- La publicación americana US 2009/0156399 "**SYNERGISTIC INSECTICIDE MIXTURES**" del 18/06/2009 divulga mezclas insecticidas que comprenden novaluron y al menos un compuesto adicional conocido perteneciente al grupo de los neonicotinoides y el uso de tales combinaciones para el control de peste animal, tal cual como se pretende proteger por la presente solicitud colombiana en trámite.

(57)

ABSTRACT

The invention relates to insecticidal mixtures comprising novaluron and at least one further known active compound from the group of the neonicotinoids, and to the use of these mixtures for controlling animal pests.

Comparando elemento por elemento, se observa fácilmente que las tres (3) características técnicas esenciales de la reivindicación independiente 1, es decir: **un compuesto piretroide, un compuesto neonicotinoide y un compuesto benzoilfenilurea**, habían sido divulgadas previamente en el Estado de la Técnica, según se observa en la tabla siguiente:

CARACTERÍSTICAS DE LA REIVINDICACION 1 CO 13-004-042	US 2009/0156399
un compuesto piretroide	Pág 4 y Pág 6
un compuesto neonicotinoide	Abstract, Pág 1
un compuesto benzoilfenilurea	Abstract Pág 1

De esta forma, la composición de la reivindicación 1 **no es nueva** ya que no hay elementos esenciales que la diferencien de las enseñanzas divulgadas en la publicación americana mencionada, lo cual se reitera en los siguientes apartes extractados del documento:

(pág 1):

It is furthermore known that neonicotinoids, such as, for example, thiacloprid, clothianidin, thiamethoxam, acetamiprid, nitenpyram and dinotefuran, are suitable for controlling animal pests, in particular insects.

(...)

[0004] It has now been found that mixtures comprising novaluron and at least one compound from the group of the neonicotinoids mentioned below are synergistically effective and suitable for controlling animal pests. By virtue of this synergism, it is possible to use considerably lower amounts of active compounds, i.e. the activity of the mixture is greater than the activity of the individual components. (...)

La publicación en mención, muestra claramente cómo el grupo de los **neonicotinoides** se consideró en dicho documento para ser combinado de múltiples formas con la **benzoilfenilurea "novaluron"** tal como pretende combinarse en la reivindicación independiente 1 y en las reivindicaciones dependientes 6 y 7, e incluso, muestra exactamente los mismos agentes activos neonicotinoides que se pretenden proteger en la reivindicación 4, es decir, **el tiacloprid, la clotianidina, el tiametoxam, la acetamiprida, y el nitenpiram**.

(pág 4):

[0038] The active compound combinations can be converted into the customary formulations, such as solutions, emulsions, wettable powders, suspensions, powders, dusts, pastes, soluble powders, granules, suspoemulsion concentrates, natural and synthetic materials impregnated with active compounds and microencapsulations in polymeric materials.

(...)

[0039] These formulations are produced in a known manner, for example by mixing the active compounds with extenders, that is, liquid solvents and/or solid carriers, optionally with the use of surfactants, that is, emulsifiers and/or dispersants and/or foam formers.

(...)

A diferencia de la solicitud, la presente publicación enseña en su página 4 con completa especificidad como llevar a cabo las composiciones como tal, los solventes, vehículos sólidos, surfactantes, emulsificantes, dispersantes y

79

formadores de espuma y además sugiere cuales serían sus formas farmacéuticas más adecuadas.

(pág 4):

[0046] If appropriate, the active compound combinations according to the invention, in commercially available formulations and in the use forms prepared from these formulations, can be present in a mixture with other known active compounds such as insecticides, attractants, sterilants, bactericides, acaricides, nematocides, fungicides, growth regulators or herbicides. The insecticides include, for example, phosphoric esters, carbamates, carboxylic esters, chlorinated hydrocarbons, phenylureas, substances produced by microorganisms, and the like. (...)

(pág 6):

[0057] 2.1 Pyrethroids, for example
[0058] acrinathrin, allethrin (d-cis-trans, d-trans), beta-cyfluthrin, bifenthrin, bioallethrin, bioallethrin-S-cyclopentyl isomer, bioethanomethrin, biopermethrin, bioresmethrin, chlovaporthrin, cis-cypermethrin, cis-resmethrin, cis-permethrin, clocythrin, cycloprothrin, cyfluthrin, cyhalothrin, cypermethrin (alpha-, beta-, theta-, zeta-), cyphenothrin, deltamethrin, empenethrin (1R-isomer), esfenvalerate, etofenprox, fenfluthrin, fenpropathrin, fenpyrithrin, fenvalerate, flubrocycrin, flucythrinate, flufenprox, flumethrin, fluvalinate, fubfenprox, gamma-cyhalothrin, imiprothrin, kade-thrin, lambda-cyhalothrin, metofluthrin, permethrin (cis-, trans-), phenothrin (1R-transisomer), prallethrin, profluthrin, protrifenbute, pyresmethrin, resmethrin, RU 15525, silafiuofen, tau-fluvalinate, tefluthrin, teral-lethrin, tetramethrin (1R-isomer), tralomethrin, trans-fluthrin, ZXI 8901, pyrethrins (pyrethrum) (...)

Como puede observarse claramente en los párrafos anteriores, adicionalmente a su objeto primordial relatado en el abstract, el cual era combinar novaluron con neonicotinoides, la publicación en mención indica que de la misma forma se adicionaron a tal combinación otros compuestos activos **insecticidas, nematocidas, fungicidas, herbicidas o reguladores del crecimiento**, lo cual nos conlleva directamente a la pretensión directa del solicitante en la presente solicitud colombiana, cuando decide realizar combinaciones entre benzoilfenilureas como el novaluron con neonicotinoides y **adicionar además otro agente tales como los piretroides**.

En ese mismo orden de ideas, seguidamente el documento sugiere precisamente tales compuestos piretroides e indica que los que se podrían agregar a sus combinaciones son precisamente aquellos que se pretende proteger en la reivindicación 2, es decir, **aletrina, bifentrina, ciflutrina,**

cihalotrina, cifenotrina, cipermetrina, alfa cipermetrina, beta cipermetrina, zeta cipermetrina, deltametrina, esfenvalerato, etonfeprox, fenpropatrin, fenvalerato, imiprotrina, lambda cihalotrina, permetrina, praletrin, piretrina, resmetrina, silafluofen, tau- fluvalinato, teflutrina, tetrametrina, tralometrina, transflutrina, etc.

De tal manera que queda absolutamente comprobado que la solicitud no es nueva en ninguna de sus modalidades, por ende tampoco tendrá ningún mérito inventivo.

- Adicionalmente encontramos la publicación **americana US 2008/0009452** "**PESTICIDAL COMPOSITION**" del 10 de enero de 2008, que enseña composiciones insecticidas que comprenden al menos un compuesto insecticida seleccionado del grupo (A) que comprende **imidacloprid, acetamiprida, tiametoxam, tiaclorprid, nitepiram, clotianidina** y del grupo (B) el cual es al menos una **benzoilfenil urea** reguladora del crecimiento en insectos, seleccionada entre, **novaluron, lufenuron, hexaflumuron, triflumuron, diflubenzuron, clorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron, y teflubenzuron**, en donde dicha composición contiene los excipientes y/o aditivos adecuados.

(57)

ABSTRACT

The present invention provides an insecticidal composition comprising of at least one insecticidal compound with effective knock-down action selected from among group (A) comprising of imidacloprid, acetamiprid, thiamethoxam, tiacloprid, nitenpyram, dinotefuran, clothianidin, abamectin, emamectin, emamectin benzoate and fipronil, and at

191

least one insecticidal compound with effective long-term action selected from among group (B) of insect growth regulators comprising of benzoylphenyl urea (BPU) compounds selected from among novaluron, lufenuron, hexaflumuron, triflumuron, diflubenzuron, chlorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron and teflubenzuron. Optionally, said insecticidal composition may further contain excipients and/or additives and/or surface active agents. Further provided is a method for insect control, comprising of applying at least one insecticidal compound with effective knock-down action selected from among group (A) comprising of imidacloprid, acetamiprid, thiamethoxam, thiacloprid, nitenpyram, dinotefuran, clothianidin, abamectin, emamectin, emamectin benzoate and fipronil, and at least one insecticidal compound with effective long-term action selected from among group (B) of insect growth regulators (IGR) comprising of benzoylphenyl urea (BPU) compounds; to a crop, agricultural product, plant matter, animal or locale.

(...)

Así las cosas se refuerza el hecho de que las composiciones pretendidas por la presente solicitud colombiana en trámite, eran absolutamente conocidas, ya que, además del novaluron que se utiliza en el documento previamente mencionado, en la anterioridad referida, eran tenidas en cuenta muchas otras benzoilfenilureas para conseguir muchas otras modalidades para elaborar combinaciones con otros agentes activos comunes con ésta solicitud.

Podemos observar incluso algunos otros apartes de la publicación americana US 2008/0009452, con los cuales se corrobora que no hay cabida a ningún indicio de novedad o actividad inventiva en la solicitud colombiana que nos ocupa ya que se revelan exactamente las mismas características técnicas y agentes activos, tal y como se pretenden proteger en la reivindicación independiente 1, así como en sus reivindicaciones independientes:

(pág 1):

[0012] It has surprisingly been found that the combination of an insecticide with knock-down activity selected from among the groups of pesticides known in the art as neonicotinoids, nitromethylene-neonicotinoids and phenylpyrazoles denoted as group (A) comprising of imidacloprid, acetamiprid, thiamethoxam, thiacloprid, nitenpyram, dinotefuran, clothianidin, abamectin, emamectin, emamectin benzoate and fipronil, with an IGR insecticide selected from among the BPU group (B), provided a synergistic effect and effective insect control. (...)

[0013] The long term IGR group of pesticides known as BPU herein designated group (B), which includes inter alia, novaluron, lufenuron, hexaflumuron, triflumuron, diflubenzuron, chlorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron and teflubenzuron are suitable for the purposes of the present invention. (...)

Teniendo en cuenta lo descrito hasta aquí, queda demostrado que la solicitud en trámite y en especial su reivindicación independiente, no es nueva y que **cualquier modalidad particular generada** por la solicitud colombiana, era absolutamente conocida al momento de la presentación de la misma; en consecuencia, el problema técnico ya había sido solucionado, así como también eran conocidos los posibles excipientes o portadores adecuados para llevar a cabo este tipo de composiciones o combinaciones, por lo tanto, la solicitud colombiana en trámite además de no ser nueva, es totalmente obvia y carente de nivel inventivo y por ende no merece privilegio de exclusividad.

Así las cosas, y con fundamento en los argumentos expuestos a lo largo del presente escrito, respetuosamente solicito que su despacho se abstenga de conceder el privilegio de patente solicitado para la presente composición insecticida y sus posibles combinaciones sinérgicas, y ordene en consecuencia el archivo del expediente respectivo.

IV. FUNDAMENTOS DE DERECHO

Son fundamentos de derecho el Capítulo I, artículos 14, 18 y 20 literal d de (Requisitos de Patentabilidad) y el artículo 42 (Oposiciones) de la Decisión 486 de 2000.

V. SOLICITUD DE PLAZO EXTRA PARA SUSTENTAR LA OPOSICIÓN

En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 42, inciso 2º de la Decisión 486, solicito comedidamente a su Despacho el plazo adicional de sesenta días para sustentar la presente oposición. Para los anteriores efectos, me permito anexar la constancia de pago correspondiente.

VI. PRUEBAS

Ruego que se tengan como tales, sin perjuicio de las que puedan presentarse al vencimiento de la prórroga solicitada, y de aquellas que el Despacho considere oficiosamente, las siguientes:

- La publicación Americana US 2009/0156399 "*Synergistic insecticide mixtures*". págs abstract, 1, 4, 6.
- La publicación Americana US 2008/0009452 "*Pesticidal composition*". Pág: abstract y página 1.

VII. ANEXOS

Para efectos del trámite correspondiente, me permito anexar al presente escrito los siguientes anexos

1. Certificado de existencia y representación legal de INTEROC S.A.
2. Poder para actuar.
3. Constancia de pago de las tasas de tramitación de oposición.
4. Constancia de pago para sustentar la solicitud de prórroga a que se refiere el artículo 42, inciso 2º de la Decisión 486.
5. Copia para correr traslado al solicitante.
6. El mencionado en el acápite de pruebas.

VIII. NOTIFICACIONES

El suscrito recibirá notificaciones en la secretaría de su Despacho o en mi oficina localizada en la Carrera 17 No. 88-23, Oficina 205, Fax (1) 621.25.42 de esta ciudad.

12

Señor Superintendente,



JOSÉ LUIS REYES VILLAMIZAR

C.C. 79'152.473 de Usaquén

T.P.A. 44.655 del C.S.J.

REYES & REYES

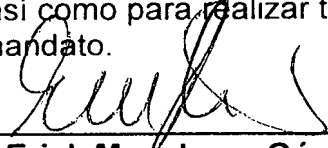
A B O G A D O S

PODER PARA ASUNTOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL EN LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

Conste que el/los abajo firmantes, actuando en nombre y representación de INTEROC S.A., sociedad constituida y domiciliada en Km. 16 ½ Vía a Daule, Guayaquil – Ecuador, otorga (n) a **JOSÉ LUIS REYES VILLAMIZAR**, CC 79152473 de Usaquén y TPA 44655 del C.S.J. y/o **JUAN PABLO REYES VILLAMIZAR**, CC 80419709 de Usaquén y TPA 92189 del C.S.J., mayores de edad y vecinos de Bogotá, identificados como aparece al pie de sus firmas, para que con independencia de su orden de designación en el presente instrumento, asuman la gestión, tramitación y defensa de los derechos de Propiedad Industrial y contra la Competencia Desleal que a nombre de dicha sociedad deban adelantarse, gestionarse o tramitarse en forma activa o pasiva, ante cualesquiera personas o autoridades administrativas y judiciales de la República de Colombia, incluyendo sin limitarse a la Superintendencia de Industria y Comercio, los Juzgados, Tribunales, Cortes y el Consejo de Estado, o las entidades que hagan sus veces.

Los apoderados quedan ampliamente facultados para presentar y tramitar solicitudes de registro de derechos de propiedad industrial de toda índole y clase, en particular marcas de cualquier categoría o clase, patentes de invención y de modelo de utilidad, diseños industriales, nombres y enseñas comerciales, para presentar y responder oposiciones, peticiones y solicitudes de cancelación, recibir títulos de registro, tramitar e inscribir cesiones, enajenaciones y afectaciones de cualquier índole, presentar demandas de cualquier índole, solicitar cancelaciones y anulaciones administrativas o judiciales de registros o títulos de Propiedad Industrial, promover, tramitar, notificarse y contestar acciones de nulidad, nulidad y restablecimiento del derecho, competencia desleal e infracción marcaria, solicitar medidas cautelares, y en general, para realizar cualquier diligencia que se relacione con el cabal cumplimiento de sus funciones.

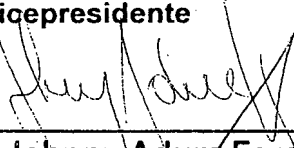
De igual manera quedan investidos de las facultades mencionadas en el artículo 70 del C.P.C., en especial para admitir, ratificar, recibir, desistir, conciliar, transigir, sustituir, reasumir y presentar recursos, así como para realizar todas las demás actuaciones administrativas y judiciales inherentes al presente mandato.

FIRMA: 

NOMBRE: **Erick Manchego Gómez**

IDENTIFICACIÓN No. **0926777400**

CARGO: **Vicepresidente**

FIRMA: 

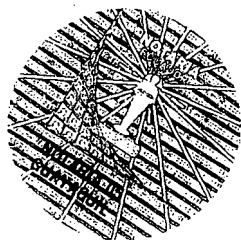
NOMBRE: **Johnny Adum Farah**

IDENTIFICACIÓN No. **0910755859**

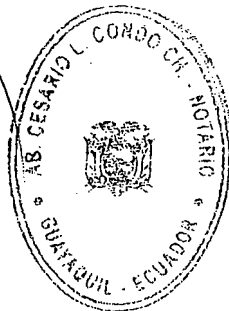
CARGO: **Apoderado Especial**

FECHA: **Agosto 16 de 2010**

ABOGADO CESARIO LEONIDAS CONDO CHIRIBOGA, Notario Quinto del Cantón Guayaquil, de acuerdo al Art. 18, numeral 3, de la Ley Notarial, Doy fe: Que han comparecido a este despacho los señores don ERICK ALBERTO MANCHEGO GOMEZ, portador de la Cédula de Identidad Número 09-26777400; y, don JOHNNY ADUM FARAH, portador de la Cédula de Ciudadanía Número 09-10755859; quienes suscribieron el documento que antecede, siendo sus firmas y rúbricas las mismas que usan en todos sus actos y contratos. Guayaquil, dieciséis de Agosto del año dos mil diez.




Ab. Cesario L. Condo Chiriboga
Notario 5o. del Cantón
Guayaquil



REPÚBLICA DEL ECUADOR
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES,
COMERCIO E INTEGRACIÓN

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 de octubre 1961)

1. Pais: **ECUADOR**
Country:

El presente documento público
This public document

2. Ha sido suscrito por: **CESARIO LEONIDAS CONDO**
Has been signed by: **CHIRIBOGA**

3. Actuando en su calidad de: **NOTARIA QUINTA DEL CANTON**
Acting in the capacity of: **GUAYAQUIL**

4. Llevando el sello/timbre de: **NOTARIA QUINTA DEL CANTON**
Bears the seal/stamp of: **GUAYAQUIL - GUAYAS**

Certificado
Certified

5. En: **GUAYAQUIL** 6. El: **31 Agosto 2010**
At: Date:

7. Por: **EVELYN ENCALADA**
By: **SERVIDOR PÚBLICO 2**
SUBSECRETARIA REGIONAL EN GUAYAQUIL

8. N°: **2094129** 2094129
N°:

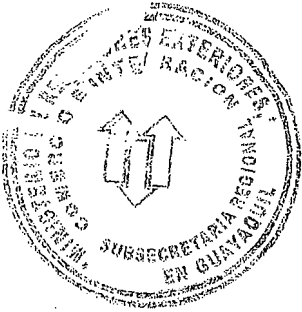
9. Sello/Timbre: 10. Firma:
Seal/Stamp: Signature:



AP<<5595>> <<GUAYAQUIL>> <<2094129>>

ABOGADO CES
Guayaquil, de a
comparecido a
GOMEZ, portad
ADUM FARAH,
suscibieron el
que usan en te
dos mil diez.---

16



rio Quinto del Cantón
aral, Doy fe: Que han
LBERTO MANCHEGO
'7400; y, don JOHNNY
09-10755859; quienes
y rúbricas las mismas
seis de Agosto del año



11747

**LA REGISTRADORA MERCANTIL DEL CANTON GUAYAQUIL OTORGA
LA SIGUIENTE CERTIFICACION EN CONTESTACION A SU PETICION.**

Nombre de la Compañía: **DATAROC S.A.**

Acto: **CONSTITUCION**

Escritura Otorgada: **12 de Septiembre de 1989**

Notario: **AB. GERMAN CASTILLO SUAREZ, Notario de este Cantón**

Plazo: **50 AÑOS**

Capital: **S/. 2'000.000,00**

Fecha de Inscripción: **28 de Noviembre de 1989**

Resolución Aprobatoria: **# 89-2-1-1-10490, por el SUBINTENDENTE DE DERECHO SOCIETARIO DE LA INTENDENCIA DE COMPAÑIAS DE GUAYAQUIL**

Fecha de Resolución: **20 de Noviembre de 1989**

Fecha de Inscripción: **28 de Noviembre de 1989**

Representación Legal, Judicial y Extrajudicial: **el PRESIDENTE Individualmente, y conjuntamente al VICEPRESIDENTE con el GERENTE GENERAL y/o GERENTE; y, GERENTE GENERAL conjuntamente con el VICEPRESIDENTE o con el GERENTE.**

Nombre de la Compañía: **DATAROC S.A.**

Acto: **CAMBIO DE DENOMINACION por la de INTEROC S.A. y REFORMA DE ESTATUTOS**

Escritura Otorgada: **31 de Mayo de 1993**

Notario: **AB. GERMAN CASTILLO SUAREZ, Notario Octavo de este Cantón**

Fecha de Inscripción: **15 de Septiembre de 1993**

Resolución Aprobatoria: **# 93-2-1-1-0002311, por el SUBINTENDENTE DE DERECHO SOCIETARIO DE LA INTENDENCIA DE COMPAÑIAS DE GUAYAQUIL**

Fecha de Resolución: **3 de Septiembre de 1993**

Fecha de Inscripción: **15 de Septiembre de 1993**

Nombre de la Compañía: **INTEROC S.A.**

Acto: **AUMENTO DE CAPITAL Y REFORMA DE ESTATUTOS**

Escritura Otorgada: **7 de Enero de 1994**

Notario: **AB. GERMAN CASTILLO SUAREZ, Notario de este Cantón**

Aumento de Capital: **S/. 198'000.000,00**

Total Capital: **S/. 200'000.000,00**

Fecha de Inscripción: **24 de Febrero de 1994**

Resolución Aprobatoria: **# 94-2-1-1-0000464, por el SUBINTENDENTE DE DERECHO SOCIETARIO DE LA INTENDENCIA DE COMPAÑIAS DE GUAYAQUIL**

Fecha de Resolución: **7 de Febrero de 1994**

Fecha de Inscripción: **24 de Febrero de 1994**

Nombre de la Compañía: **INTEROC S.A.**

Acto: **REFORMA INTEGRAL, FIJACIÓN DE CAPITAL AUTORIZADO Y AUMENTO DE CAPITAL SUSCRITO**

Escritura Otorgada: **15 de Abril 1.998**





INTEROC S.A. C.U.S.T.E.R. INTERNACIONAL

Guayaquil, Agosto 23 de 2010

Señores
REGISTRO MERCANTIL
Ciudad

De nuestras consideraciones:

Por medio de la presente solicitamos a quien corresponda emitan un certificado en el cual consten los puntos detallados a continuación de nuestra representada INTEROC S.A., con RUC No. 0991028544001:

[Redacted]

Representantes Legales
Historia Societaria

Autorizamos al Sr. Pedro Vallejo Ríos con C.I. No. 090984487-0 a realizar este trámite.

Agradeciendo de antemano la favorable atención a la presente.

Atentamente,

Erick Manchego Gómez
VICEPRESIDENTE

Johnny Adum Farah
APODERADO ESPECIAL

11747

Notario: **AB. CESARIO L. CONDO CHIRIBOGA**, Notario Quinto de este Cantón

Plazo: **50 AÑOS**

Capital Autorizado: **S/. 7.360'000.000,00**

Capital Suscrito: **S/. 3.680'000.000,00**

Fecha de Inscripción: **17 de Junio de 1.998**

Resolución Aprobatoria: **# 98-2-1-1-0002472, por el Intendente de Compañías**

Fecha de Resolución: **26 de Mayo de 1.998**

Fecha de Inscripción: **17 de Junio de 1.998**

Representación Legal: **Judicial y Extrajudicial la ejercerá el PRESIDENTE individualmente, también la ejercerán conjuntamente el VICEPRESIDENTE y el GERENTE GENERAL o el VICEPRESIDENTE y el SUBGERENTE GENERAL, o el GERENTE GENERAL y el SUBGERENTE GENERAL**

Nombre de la Compañía: **INTEROC S.A.**

Acto: **AUMENTO DE CAPITAL SUSCRITO y REFORMA DE ESTATUTOS**

Escritura Otorgada: **4 de Junio de 1999**

Notario: **DRA. ROXANA UGOLOTTI DE PORTALUPPI**, Notario vigésimo Sexta del Cantón Guayaquil

Aumento de Capital: **S/. 3.222'950.000,00**

Total Capital Suscrito: **S/. 6.902'950.000,00**

Fecha de Inscripción: **4 de Agosto de 1999**

Nombre de la Compañía: **INTEROC S.A.**

Acto: **CONVERSION DEL CAPITAL Y REFORMA DE ESTATUTOS**

Escritura Otorgada: **1 de Noviembre del 2000**

Notario: **AB. HUMBERTO MOYA FLORES**, Notario Trigésimo Octavo de este Cantón

Capital Suscrito: **\$ 276.118,00**

Fecha de Inscripción: **16 de Marzo del 2001**

Resolución Aprobatoria: **# 01-G-DIC-0001846, por el Intendente de Compañías**

Fecha de Resolución: **23 de Febrero del 2001**

Fecha de Inscripción: **16 de Marzo del 2001**

Nombre de la Compañía: **INTEROC S.A.**

Acto: **AUMENTO DE CAPITAL SUSCRITO, AUMENTO DE CAPITAL AUTORIZADO, Y REFORMA DE ESTATUTOS**

Escritura Otorgada: **23 de Abril del 2001**

Notario: **DRA. ROXANA UGOLOTTI DE PORTALUPPI**, Notario Vigésimo Sexta de este Cantón

Capital Autorizado: **\$ 1'900.000,00**

Aumento de Capital Suscrito: **\$ 673.882,00**

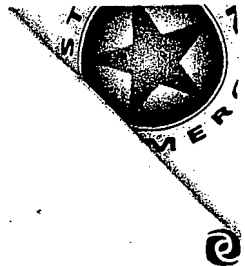
Capital Suscrito: **\$ 950.000,00**

Fecha de Inscripción: **27 de Marzo del 2002**

Resolución Aprobatoria: **# 02-G-DIC-0000752, por el INTENDENTE DE COMPAÑÍAS**

Fecha de Resolución: **4 de Febrero del 2002**

Fecha de Inscripción: **27 de Marzo del 2002**



Guayaquil, Agosto 23 de 2010

Señores
REGISTRO MERCANTIL
Ciudad

De nuestras consideraciones:

Por medio de la presente solicitamos a quien corresponda emitan un certificado en el cual consten los puntos detallados a continuación de nuestra representada INTEROC S.A., con RUC No. 0991028544001:

[Redacted]

Representantes Legales
Historia Societaria

Autorizamos al Sr. Pedro Vallejo Ríos con C.I. No. 090984487-0 a realizar este trámite.

Agradeciendo de antemano la favorable atención a la presente.

Atentamente,

Erick Manchego Gómez
VICEPRESIDENTE

Johnny Adum Farah
APODERADO ESPECIAL

11747

Nombre de la Compañía: **INTEROC S.A.**

Acto: **AUMENTO DE CAPITAL SUSCRITO Y REFORMA DE ESTATUTOS**

Escritura Otorgada: **30 de Octubre del 2002**

Notario: **AB. HUMBERTO MOYA FLORES, Notario Trigésimo Octavo de este Cantón**

Aumento de Capital: **\$ 29.040,00**

Capital Suscrito: **\$ 979.040.00**

Fecha de Inscripción: **31 de Diciembre del 2002**

Nombre de la Compañía: **INTEROC S.A.**

Acto: **AUMENTO DE CAPITAL SUSCRITO Y REFORMA DE ESTATUTOS**

Escritura Otorgada: **4 de Junio del 2003**

Notario: **AB. HUMBERTO MOYA FLORES, Notario Trigésimo Octavo de este Cantón**

Aumento de Capital: **\$ 73.761,00**

Capital Suscrito: **\$ 1'052.801.00**

Fecha de Inscripción: **14 de Julio del 2003**

Nombre de la Compañía: **INTEROC S.A.**

Acto: **AUMENTO DE CAPITAL SUSCRITO Y REFORMA DE ESTATUTOS**

Escritura Otorgada: **13 de Junio del 2004**

Notario: **AB. HUMBERTO MOYA FLORES, Notario Trigésimo Octavo de este Cantón**

Aumento de Capital: **\$ 235.062,00**

Total Capital Suscrito: **\$ 1'287.863.00**

Fecha de Inscripción: **6 de Agosto del 2004**

Nombre de la Compañía: **INTEROC S.A.**

Acto: **AUMENTO DE CAPITAL SUSCRITO Y REFORMA DE ESTATUTOS**

Escritura Otorgada: **26 de Agosto del 2005**

Notario: **AB. HUMBERTO MOYA FLORES, Notario Trigésimo Octavo de este Cantón**

Aumento de Capital: **\$ 374.524,00**

Total Capital Suscrito: **\$ 1'662.387,00**

Fecha de Inscripción: **17 de Octubre del 2005**

Nombre de la Compañía: **INTEROC S.A.**

Acto: **CAPITAL AUTORIZADO, AUMENTO DE CAPITAL SUSCRITO y REFORMA DE ESTATUTO.**

Escritura Otorgada: **27 de Septiembre del 2006**

Notario: **AB. HUMBERTO MOYA FLORES, Notario Trigésimo Octavo de este Cantón**

Capital Autorizado: **US \$ 4'262.432,00**

Aumento de Capital Suscrito: **US \$ 468.874,00**

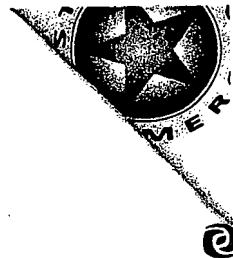
Total Capital Suscrito: **US \$ 2'131.216,00**

Fecha de Inscripción: **15 de Diciembre del 2006**

Resolución Aprobatoria: **# 06-G-DIC-0008717, por el INTENDENTE DE COMPAÑÍAS DE GUAYAQUIL**

Fecha de Resolución: **5 de Diciembre del 2006**

Fecha de Inscripción: **15 de Diciembre del 2006**



INTEROC S.A. C.U.S.T.E.R. INTERNACIONAL

Guayaquil, Agosto 23 de 2010

Señores
REGISTRO MERCANTIL
Ciudad

De nuestras consideraciones:

Por medio de la presente solicitamos a quien corresponda emitan un certificado en el cual consten los puntos detallados a continuación de nuestra representada INTEROC S.A., con RUC No. 0991028544001:

[Redacted]

Representantes Legales
Historia Societaria

Autorizamos al Sr. Pedro Vallejo Ríos con C.I. No. 090984487-0 a realizar este trámite.

Agradeciendo de antemano la favorable atención a la presente.

Atentamente,

Erick Manchego Gómez
VICEPRESIDENTE

Johnny Adam Farah
APODERADO ESPECIAL

11747

Nombre de la Compañía: **INTEROC S.A.**

Acto: **AUMENTO DE CAPITAL SUSCRITO y REFORMA DE ESTATUTO.**

Escritura Otorgada: **11 de Septiembre del 2007**

Notario: **AB. HUMBERTO MOYA FLORES, Notario Trigésimo Octavo de este Cantón**

Aumento de Capital Suscrito: **US \$ 663.532,00**

Total Capital Suscrito: **US \$ 2'794.747,00**

Fecha de Inscripción: **27 de Septiembre del 2007**

Nombre de la Compañía: **INTEROC S.A.**

Acto: **AUMENTO DE CAPITAL SUSCRITO y REFORMA DE ESTATUTO.**

Escritura Otorgada: **11 de Julio del 2008**

Notario: **AB. HUMBERTO MOYA FLORES, Notario Trigésimo Octavo de este Cantón**

Aumento de Capital Suscrito: **US \$ 1'082.684,00**

Total Capital Suscrito: **US \$ 3'877.432,00**

Fecha de Inscripción: **2 de Septiembre del 2008**

Nombre de la Compañía: **INTEROC S.A.**

Acto: **CAPITAL AUTORIZADO, AUMENTO DE CAPITAL SUSCRITO y REFORMA DE ESTATUTO.**

Escritura Otorgada: **7 de Julio del 2009**

Notario: **AB. HUMBERTO MOYA FLORES, Notario Trigésimo Octavo de este Cantón**

Aumento de Capital Autorizado: **US\$ 5'492.430,00**

Capital Autorizado: **US \$ 9'754.862,00**

Aumento de Capital Suscrito: **US \$ 1'000.000,00**

Total Capital Suscrito: **US \$ 4'877.432,00**

Fecha de Inscripción: **9 de Diciembre del 2009**

Resolución Aprobatoria: **# SC-IJ-DJC-G-09-0007529, por el INTENDENTE DE COMPAÑIAS DE GUAYAQUIL**

Fecha de Resolución: **30 de Noviembre del 2009**

Fecha de Inscripción: **9 de Diciembre del 2009**

Nombre de la Compañía: **INTEROC S.A.**

Acto: **AUMENTO DE CAPITAL SUSCRITO y REFORMA DE ESTATUTO.**

Escritura Otorgada: **21 de Diciembre del 2009**

Notario: **AB. HUMBERTO MOYA FLORES, Notario Trigésimo Octavo de este Cantón**

Aumento de Capital Suscrito: **US \$ 2'553.179,00**

Total Capital Suscrito: **US \$ 7'430.611,00**

Fecha de Inscripción: **22 de Diciembre del 2009**

Nombre de Compañía: **INTEROC S.A.**

Cargo: **VICEPRESIDENTE**

Nombre: **ERICK ALBERTO MANCHENO GOMEZ**

Fecha de Otorgamiento: **7 de Septiembre del 2005**

Fecha de inscripción: **24 de Octubre del 2005**

Periodo: **5 Años**



INTEROC S.A. GRUPO INTERNACIONAL



Guayaquil, Agosto 23 de 2010

Señores
REGISTRO MERCANTIL
Ciudad

De nuestras consideraciones:

Por medio de la presente solicitamos a quien corresponda emitan un certificado en el cual consten los puntos detallados a continuación de nuestra representada INTEROC S.A., con RUC No. 0991028544001:



Representantes Legales
Historia Societaria

Autorizamos al Sr. Pedro Vallejo Ríos con C.I. No. 090984487-0 a realizar este trámite.

Agradecemos de antemano la favorable atención a la presente.

Atentamente,

Erick Manchego Gómez
VICEPRESIDENTE

Johnny Adum Farah
APODERADO ESPECIAL



11747

Nombre de Compañía: **INTEROC S.A.**
Cargo: **GERENTE GENERAL**
Nombre: **FERNANDO DE LA PUENTE ARBAIZA**
Fecha de Otorgamiento: **10 de Junio del 2008**
Fecha de inscripción: **30 de Junio del 2008**
Periodo: **5 Años**

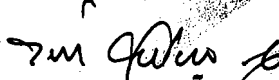
Nombre de Compañía: **INTEROC S.A.**
Cargo: **PRESIDENTE**
Nombre: **FELIPE ANTONIO CUSTER HALLET T.**
Fecha de Otorgamiento: **17 de Abril del 2009**
Fecha de inscripción: **14 de Mayo del 2009**
Periodo: **5 Años**

Desde la fecha de inscripción de los nombramientos antes citado hasta hoy, no existen otros a favor de persona alguna en dichos cargos

- **A la presente fecha no existe Nombramiento Vigente en el cargo de SUBGERENTE**

Certificamos que la Información obtenida de nuestra Base ha sido realizada hasta el **1 de Agosto del 2010**

Cualquier alteración, (enmendadura o adición u otra), invalida el presente certificado. **Guayaquil, 23 de Agosto del 2010**


AB. ZOILA CEDEÑO CELLAN
Registro Mercantil del Cantón Guayaquil
DELEGADA

Valor pagado por este Trabajo: **\$ 83.99**

E: **Isabel Espinoza**

Ref.: 45781-M-89 / 29024-M-93 / 6549-M-94 / 46306-M-98 / 42104-M-99 / 25924-M-01 / 38332-M-02 / 84219-M-03 / 92943-M-04 / 108699-M-05 / 137568-M-06 / 110894-M-07 / 106542-M-08 / 145504-M-09

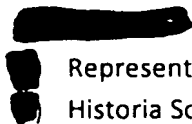
EL INTERESADO DEBE COMUNICAR CUALQUIER FALLA O ERROR EN ESTE DOCUMENTO A LA REGISTRADOR MERCANTIL, O A SUS ASESORES.

Guayaquil, Agosto 23 de 2010

Señores
REGISTRO MERCANTIL
Ciudad

De nuestras consideraciones:

Por medio de la presente solicitamos a quien corresponda emitan un certificado en el cual consten los puntos detallados a continuación de nuestra representada INTEROC S.A., con RUC No. 0991028544001:



Representantes Legales
Historia Societaria

Autorizamos al Sr. Pedro Vallejo Ríos con C.I. No. 090984487-0 a realizar este trámite.

Agradeciendo de antemano la favorable atención a la presente.

Atentamente,

Erick Manchego Gómez
VICEPRESIDENTE



Johnny Adum Farah
APODERADO ESPECIAL

22

señores

Guayaquil, Agosto 2:

INTEROC SA. QUITO

REPÚBLICA DEL ECUADOR
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES,
COMERCIO E INTEGRACIÓN

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 de octubre 1961)

1. País:
Country: **ECUADOR**

El presente documento público
This public document

2. Ha sido suscrito por:
Has been signed by: **ZOILA CEDEÑO CELLAN**

3. Actuando en su calidad de:
Acting in the capacity of: **DELEGADA DE GUAYAQUIL**

4. Llevando el sello/timbre de:
Bears the seal/stamp of: **REGISTRO MERCANTIL**

Certificado
Certified

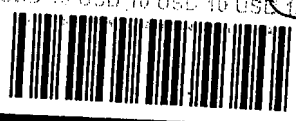
5. En: **GUAYAQUIL** 6. El:
At: Date: **31 Agosto 2010**

7. Por: **EVELYN ENCALADA**
By: **SERVIDOR PÚBLICO 2**
SUBSECRETARIA REGIONAL EN GUAYAQUIL

8. N°: **2094119** 2094119
N°: **2094119**

9. Sello/Timbre:
Seal/Stamp: 10. Firma:
Signature: *Evelyn Encalada F.*

10 USD 10 USD 10 USD 10 USD 10 USD 10 USD 10 USD 10 USD 10 USD 10 USD



AP<<5595>> <<GUAYAQUIL>> <<2094119>>



rtificado en el cual consten
S.A., con RUC No.

este trámite.

Erick Manchego Gómez
VICEPRESIDENTE



Johnny Adum Farah
APODERADO ESPECIAL

REPÚBLICA DEL ECUADOR



SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS
REGISTRO DE SOCIEDADES

CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES Y EXISTENCIA LEGAL

No. 478532

DENOMINACIÓN DE LA COMPAÑÍA:
INTEROC S.A.

NUMERO DE EXPEDIENTE: 57528 - 1989

RUC: 0991028644001

DIRECCIÓN: AV. PRINCIPAL KM. 16 1/2 VÍA A DAULE Y JUNTO A LA FABRICA FRITOLAY No.: 401 BARRIO:

CIUDAD: GUAYAQUIL

TELÉFONO: 2881662

CERTIFICO QUE LA COMPAÑÍA ARRIBA CITADA, HA CUMPLIDO CON LAS DISPOSICIONES CONSTANTES EN LOS ARTÍCULOS 20 Y 449 DE LA LEY DE COMPAÑÍAS VIGENTE Y, A LA LEY REFORMATORIA PUBLICADA EN EL REGISTRO OFICIAL N° 591 DE 15 DE MAYO DEL 2009

LA COMPAÑÍA TIENE ACTUAL EXISTENCIA JURÍDICA Y SU PLAZO SOCIAL CONCLUYE EL: 28/11/2039

CERTIFICACIÓN VALIDA HASTA EL: 30/09/2010

CAPITAL SOCIAL: USD \$ 7.430.611,0000



POR LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS.

Sra. Carmen Molina Borja
Delegada del Secretario General

FECHA DE EMISIÓN: 16/08/2010 16:25:55

ADVERTENCIA: CUALQUIER ALTERACIÓN AL TEXTO DEL PRESENTE DOCUMENTO, COMO SUPRESIONES, AÑADIDURAS, ABREVIATURAS, BORRONES O TESTADURAS, ETC. LO INVALIDAN.

carmenmg

24

REPÚBLICA DEL ECUADOR
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES,
COMERCIO E INTEGRACIÓN

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 de octubre 1961)

ECUADOR

1. País:
Country:

El presente documento público
This public document

2. Ha sido suscrito por:
Has been signed by: **CARMEN MOLINA BORJA**

3. Actuando en su calidad de:
Acting in the capacity of: **DELEGADA DEL SECRETARIO
GENERAL**

4. Llevando el sello/timbre de:
Bears the seal/stamp of: **SUPERINTENDENCIA DE
COMPAÑIAS**

Certificado
Certified

5. En: **GUAYAQUIL** 6. El: **31 Agosto 2010**
At: Date:

7. Por: **EVELYN ENCALADA**
By: **SERVIDOR PÚBLICO 2**
SUBSECRETARIA REGIONAL EN GUAYAQUIL

8. N°: **2094120** 2094120

9. Sello/Timbre:
Seal/Stamp: 10. Firma:
Signature: *Evelyn Encalada*



AP<<5595>> <<GUAYAQUIL>> <<2094120>>



26



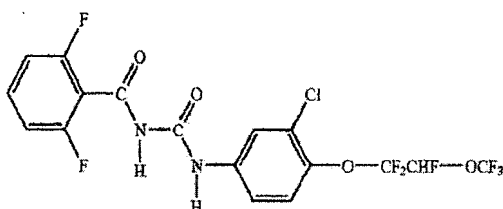
(19) **United States**
(12) **Patent Application Publication** (10) **Pub. No.: US 2009/0156399 A1**
Hungenberg et al. (43) **Pub. Date: Jun. 18, 2009**

(54) **SYNERGISTIC INSECTICIDE MIXTURES** (30) **Foreign Application Priority Data**
(75) **Inventors:** **Heike Hungenberg, Langenfeld** **Aug. 16, 2005 (DE) 102005038585.0**
(DE); Wolfgang Thieleert, Odenthal
(DE); Peter-Wilhelm Krohn,
Leverkusen (DE); Andreas
Hinterhuber, Innsbruck (AT)
Correspondence Address:
STERNE, KESSLER, GOLDSTEIN & FOX P.L.
L.C.
1100 NEW YORK AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20005 (US)
(51) **Int. Cl.**
A01N 25/26 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 37/78 (2006.01)
A01N 43/88 (2006.01)
A01N 51/00 (2006.01)
A01N 47/40 (2006.01)
A01P 7/00 (2006.01)
(73) **Assignee:** **Bayer CropScience AG, Monheim**
(DE) (52) **U.S. Cl. 504/100; 514/357; 514/365; 514/229.2;**
514/471; 514/342
(21) **Appl. No.: 12/063,793**
(22) **PCT Filed: Aug. 3, 2006** (57) **ABSTRACT**
(86) **PCT No.: PCT/EP2006/007678**
§ 371 (c)(1),
(2), (4) Date: Sep. 8, 2008
The invention relates to insecticidal mixtures comprising
novaluron and at least one further known active compound
from the group of the neonicotinoids, and to the use of these
mixtures for controlling animal pests.

SYNERGISTIC INSECTICIDE MIXTURES

[0001] The present invention relates to novel active compound combinations comprising, as active compounds, novaluron and at least one further active compound from the group of the neonicotinoids, which combinations have very good insecticidal properties.

[0002] It is already known that novaluron of the formula



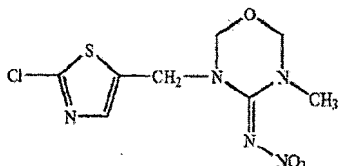
can be used for controlling animal pests, in particular insects. It is furthermore known that neonicotinoids, such as, for example, thiacloprid, clothianidin, thiamethoxam, acetamiprid, nitenpyram and dinotefuran, are suitable for controlling animal pests, in particular insects.

[0003] The activity of these compounds is good; however, at low application rates or against individual pests they do not always meet the high requirements which insecticides have to meet.

[0004] It has now been found that mixtures comprising novaluron and at least one compound from the group of the neonicotinoids mentioned below are synergistically effective and suitable for controlling animal pests. By virtue of this synergism, it is possible to use considerably lower amounts of active compounds, i.e. the activity of the mixture is greater than the activity of the individual components.

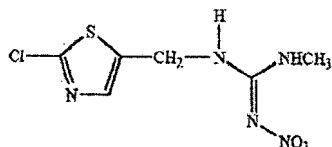
[0005] The compounds mentioned are known, for example, from "The Pesticide Manual", 11th Edition, 1997, published by the British Crop Protection Council. Novaluron is described on page 888.

[0006] Thiamethoxam has the formula



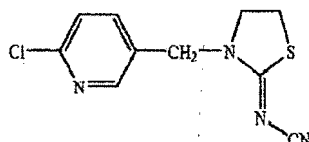
and is known from EP A2 0 580 553.

[0007] Clothianidin has the formula



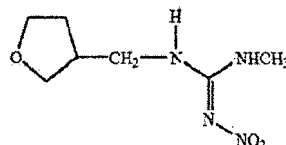
and is known from EP A2 0 376 279.

[0008] Thiacloprid has the formula



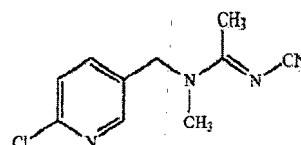
and is known from EP A2 0 235 725.

[0009] Dinotefuran has the formula



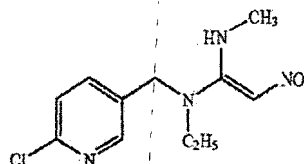
and is known from EP A10 649 845.

[0010] Acetamiprid has the formula



and is known from WO A1 91/04965.

[0011] Nitenpyram has the formula



and is known from EP A2 0 302 389.

[0012] The ratio in which the active compounds are employed and the total amount of the mixture to be used depend on the nature and the occurrence of the insects. For each application, the optimum ratios and total amounts to be used can in each case be determined by test series.

[0013] A particularly preferred mixture according to the invention comprises the active compounds novaluron and clothianidin. In the mixture, the weight ratio of the two active compounds is between 1000 to 1 and 1 to 200, preferably between 625 to 1 and 1 to 125 and particularly preferably between 125 to 1 and 1 to 50, where here, as below, novaluron is in each case mentioned first in the ratios.

[0014] A further particularly preferred mixture according to the invention comprises the active compounds novaluron and acetamiprid. In the mixture, the weight ratio of the two active compounds is between 1000 to 1 and 1 to 200, preferably between 625 to 1 and 1 to 125 and particularly preferably between 125 to 1 and 1 to 50.

[0015] A further particularly preferred mixture according to the invention comprises the active compounds novaluron

and nitenpyram. In the mixture, the weight ratio of the two active compounds is between 1000 to 1 and 1 to 200, preferably between 625 to 1 and 1 to 125 and particularly preferably between 125 to 1 and 1 to 50.

[0016] A further particularly preferred mixture according to the invention comprises the active compounds novaluron and dinotefuran. In the mixture, the weight ratio of the two active compounds is between 1000 to 1 and 1 to 200, preferably between 625 to 1 and 1 to 125 and particularly preferably between 125 to 1 and 1 to 50.

[0017] A further particularly preferred mixture according to the invention comprises the active compounds novaluron and thiamethoxam. In the mixture, the weight ratio of the two active compounds is between 1000 to 1 and 1 to 200, preferably between 625 to 1 and 1 to 125 and particularly preferably between 125 to 1 and 1 to 50.

[0018] A further particularly preferred mixture according to the invention comprises the active compounds novaluron and thiacloprid. In the mixture, the weight ratio of the two active compounds is between 1000 to 1 and 1 to 200, preferably between 625 to 1 and 1 to 125 and particularly preferably between 125 to 1 and 1 to 50.

[0019] Preferably, the mixtures mentioned above as being preferred do not contain any other insecticidally active component.

[0020] The active compound combinations, having good plant compatibility and favourable homeotherm toxicity, are suitable for controlling animal pests, in particular insects, arachnids and nematodes, encountered in agriculture, in forests, in the protection of stored products and materials and in the hygiene sector. They are preferably used as crop protection compositions for foliar and soil treatment.

[0021] They are effective against normally sensitive and resistant species and against all or individual stages of development. The abovementioned pests include:

[0022] From the order of the Isopoda, for example, *Oniscus asellus*, *Armadillidium vulgare*, *Porcellio scaber*. From the order of the Diplopoda, for example, *Blaniulus guttulatus*. From the order of the Chilopoda, for example, *Geophilus carpophagus*, *Scutigera* spp. From the order of the Symphyla, for example, *Scutigera immaculata*. From the order of the Thysanura, for example, *Lepisma saccharina*. From the order of the Collembola, for example, *Onychiurus armatus*. From the order of the Orthoptera, for example, *Acheta domesticus*, *Grylloblatta* spp., *Locusta migratoria migratorioides*, *Melanoplus* spp., *Schistocerca gregaria*. From the order of the Blattaria, for example, *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Leucophaea maderae*, *Blattella germanica*. From the order of the Dermaptera, for example, *Forficula auricularia*. From the order of the Isoptera, for example, *Reticulitermes* spp. From the order of the Phthiraptera, for example, *Pediculus humanus corporis*, *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Trichodectes* spp., *Damalinea* spp. From the order of the Thysanoptera, for example, *Hercinothrips femoralis*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*, *Frankliniella occidentalis*. From the order of the Heteroptera, for example, *Eurygaster* spp., *Dysdercus intermedius*, *Piesma quadrata*, *Cimex lectularius*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma* spp. From the order of the Homoptera, for example, *Aleurodes brassicae*, *Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Aphis gossypii*, *Brevicoryne brassicae*, *Cryptomyzus ribis*, *Aphis fabae*, *Aphis pomi*, *Eriosoma lanigerum*, *Hyalopterus arundinis*, *Phylloxera vastatrix*, *Pemphigus* spp., *Macrosiphum avenae*, *Myzus* spp., *Phorodon humuli*, *Rhopalosiphum padi*, *Empoasca* spp.,

Euscelis bilobatus, *Nephotettix cincticeps*, *Lecanium corni*, *Saissetia oleae*, *Laodelphax striatellus*, *Nilaparvata lugens*, *Aonidiella aurantii*, *Aspidiotus hederae*, *Pseudococcus* spp., *Psylla* spp. From the order of the Lepidoptera, for example, *Pectinophora gossypiella*, *Bupalus piniarius*, *Chematomia brumata*, *Lithocolletis blancardella*, *Hyponomeuta padella*, *Plutella xylostella*, *Malacosoma neustria*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Lymantria* spp., *Bucculatrix thurberiella*, *Phyllocnistis citrella*, *Agrotis* spp., *Euxoa* spp., *Feltia* spp., *Earias insulana*, *Heliothis* spp., *Mamestra brassicae*, *Panolis flammea*, *Spodoptera* spp., *Trichoplusia ni*, *Carpocapsa pomonella*, *Pieris* spp., *Chilo* spp., *Pyrausta nubilalis*, *Ephestia kuehniella*, *Galleria mellonella*, *Tineola bisselliella*, *Poda pellionella*, *Hofmannophila pseudospretella*, *Cacoecia podana*, *Capua reticulana*, *Choristoneura fumiferana*, *Clysis ambiguella*, *Homona magnanima*, *Tortrix viridana*, *Cnaphalocerus* spp., *Oulema oryzae*. From the order of the Coleoptera, for example, *Anobium punctatum*, *Rhizophora dominica*, *Bruchidius obtectus*, *Acanthoscelides obiectus*, *Hylotrupes bajulus*, *Agelastica alni*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Phaedon cochleariae*, *Diabrotica* spp., *Psylliodes chrysocephala*, *Epilachna varivestis*, *Atomaria* spp., *Oryzaephilus surinamensis*, *Anthonomus* spp., *Sitophilus* spp., *Otiorrhynchus sulcatus*, *Cosmopolites sordidus*, *Ceuthorrhynchus assimilis*, *Hypera postica*, *Dermestes* spp., *Trogoderma* spp., *Anthrenus* spp., *Attagenus* spp., *Lyctus* spp., *Meligethes aeneus*, *Ptinus* spp., *Niptus hololeucus*, *Gibbium psyllodes*, *Tribolium* spp., *Tenebrio molitor*, *Agriotes* spp., *Conoderus* spp., *Melolontha melolontha*, *Amphimallon solstitialis*, *Costelytra zealandica*, *Lissorhoptrus oryzophilus*. From the order of the Hymenoptera, for example, *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Vespa* spp. From the order of the Diptera, for example, *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp., *Drosophila melanogaster*, *Musca* spp., *Fannia* spp., *Calliphora erythrocephala*, *Lucilia* spp., *Chrysomya* spp., *Cuterebra* spp., *Gastrophilus* spp., *Hyppobosca* spp., *Stomoxys* spp., *Oestrus* spp., *Hypoderma* spp., *Tabanus* spp., *Tannia* spp., *Bibio hortulanus*, *Oscinella frit*, *Phorbia* spp., *Pegomya hyoscyami*, *Ceratitis capitata*, *Dacus oleae*, *Tipula paludosa*, *Hylemyia* spp., *Liriomyza* spp. From the order of the Siphonaptera, for example, *Xenopsylla cheopis*, *Ceratophyllus* spp. From the order of the Arachnida, for example, *Scorpio maurus*, *Larodectus mactans*, *Acarus siro*, *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Eriophyes ribis*, *Phyllocoptura oleivora*, *Boophilus* spp., *Rhipicephalus* spp., *Amblyomma* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Psoroptes* spp., *Chorioptes* spp., *Sarcoptes* spp., *Tarsonemus* spp., *Bryobia praeliosa*, *Panonychus* spp., *Tetranychus* spp., *Hemitarsonemus* spp., *Brevipalpus* spp.

[0023] The plant-parasitic nematodes include, for example, *Pratylenchus* spp., *Radopholus similis*, *Ditylenchus dipsaci*, *Tylenchulus semipenetrans*, *Heterodera* spp., *Globodera* spp., *Meloidogyne* spp., *Aphelenchoides* spp., *Longidorus* spp., *Xiphinema* spp., *Trichodorus* spp., *Bursaphelenchus* spp.

[0024] All plants and plant parts can be treated in accordance with the invention. Plants are understood as meaning, in the present context, all plants and plant populations, such as desired and undesired wild plants or crop plants (including naturally occurring crop plants). Crop plants may be plants which can be obtained by conventional breeding and optimization methods or by biotechnological and genetic engineering methods or by combinations of these methods, including the transgenic plants and including the plant varieties capable

gene which governs the expression of a polypeptide with in particular insecticidal properties. In this context, the heterologous genes in transgenic seed may be derived from microorganisms such as *Bacillus*, *Rhizobium*, *Pseudomonas*, *Serratia*, *Trichoderma*, *Clavibacter*, *Glomus* or *Gliocladium*. The present invention is particularly suitable for the treatment of transgenic seed which comprises at least one heterologous gene originating from *Bacillus* sp. and whose gene product shows activity against the European corn borer and/or the corn root worm. It is particularly preferably a heterologous gene derived from *Bacillus thuringiensis*.

[0035] Within the scope of the present invention, the composition according to the invention is applied to the seed either alone or in suitable formulation. Preferably, the seed is treated in a state in which it is stable enough to avoid damage during treatment. In general, the seed may be treated at any point in time between harvest and sowing. The seed usually used has been separated from the plant and freed from cobs, shells, stalks, coats, hairs or the flesh of the fruits.

[0036] When treating the seed, care must generally be taken that the amount of the composition according to the invention applied to the seed and/or the amount of further additives is chosen in such a way that the germination of the seed is not adversely affected, or that the resulting plant is not damaged. This must be borne in mind in particular in the case of active compounds which can have phytotoxic effects at certain application rates.

[0037] The compositions according to the invention can be applied directly, that is to say without further components and without having been diluted. As a rule, it is preferable to apply the composition to the seed in the form of a suitable formulation. Suitable formulations and methods for the treatment of seed are known to the skilled worker and are described, for example, in the following documents: U.S. Pat. No. 4,272,417 A, U.S. Pat. No. 4,245,432 A, U.S. Pat. No. 4,808,430 A, U.S. Pat. No. 5,876,739 A, US 2003/0176428 A1, WO 2002/080675 A1, WO 2002/028186 A2.

[0038] The active compound combinations can be converted into the customary formulations, such as solutions, emulsions, wettable powders, suspensions, powders, dusts, pastes, soluble powders, granules, suspoemulsion concentrates, natural and synthetic materials impregnated with active compounds and microencapsulations in polymeric materials.

[0039] These formulations are produced in a known manner, for example by mixing the active compounds with extenders, that is, liquid solvents and/or solid carriers, optionally with the use of surfactants, that is, emulsifiers and/or dispersants and/or foam formers.

[0040] If the extender used is water, it is also possible to use, for example, organic solvents as auxiliary solvents. Suitable liquid solvents are essentially: aromatics, such as xylene, toluene or alkylnaphthalenes, chlorinated aromatics or chlorinated aliphatic hydrocarbons, such as chlorobenzenes, chloroethylenes or methylene chloride, aliphatic hydrocarbons, such as cyclohexane or paraffins, for example mineral oil fractions, mineral and vegetable oils, alcohols, such as butanol or glycol and ethers and esters thereof, ketones, such as acetone, methyl ethyl ketone, methyl isobutyl ketone or cyclohexanone, strongly polar solvents, such as dimethylformamide and dimethyl sulfoxide, and water.

[0041] Suitable solid carriers are: for example ammonium salts and ground natural minerals, such as kaolins, clays, talc, chalk, quartz, attapulgite, mont-

morillonite or diatomaceous earth, and ground synthetic minerals, such as finely divided silica, alumina and silicates; suitable solid carriers for granules are: for example crushed and fractionated natural rocks such as calcite, marble, pumice, sepiolite and dolomite, and synthetic granules of inorganic and organic meals, and granules of organic material such as sawdust, coconut shells, maize cobs and tobacco stalks; suitable emulsifiers and/or foam formers are: for example nonionic and anionic emulsifiers, such as polyoxyethylene fatty acid esters, polyoxyethylene fatty alcohol ethers, for example alkylaryl polyglycol ethers, alkylsulphonates, alkyl sulphates, arylsulphonates and protein hydrolysates; suitable dispersants are: for example lignosulphate waste liquors and methylcellulose.

[0042] Tackifiers such as carboxymethylcellulose and natural and synthetic polymers in the form of powders, granules or latices, such as gum arabic, polyvinyl alcohol and polyvinyl acetate, and natural phospholipids, such as cephalins and lecithins, and synthetic phospholipids can be used in the formulations. Other possible additives are mineral and vegetable oils.

[0043] It is possible to use colorants such as inorganic pigments, for example iron oxide, titanium oxide and Prussian Blue, and organic dyestuffs, such as alizarin dyestuffs, azo dyestuffs and metal phthalocyanine dyestuffs, and trace nutrients such as salts of iron, manganese, boron, copper, cobalt, molybdenum and zinc.

[0044] The formulations in general comprise between 0.1 and 95% by weight of active compound, preferably between 0.5 and 90%.

[0045] Preferably, the active compound combinations according to the invention comprise no further active compounds apart from novaluron and the neonicotinoids mentioned.

[0046] If appropriate, the active compound combinations according to the invention, in commercially available formulations and in the use forms prepared from these formulations, can be present in a mixture with other known active compounds such as insecticides, attractants, sterilants, bactericides, acaricides, nematocides, fungicides, growth regulators or herbicides. The insecticides include, for example, phosphoric esters, carbamates, carboxylic esters, chlorinated hydrocarbons, phenylureas, substances produced by microorganisms, and the like.

[0047] Examples of especially advantageous components in the mixtures are the following

Fungicides:

[0048] aldimorph, ampropylfos, ampropylfos-potassium, andoprim, anilazin, azaconazole, azoxystrobin, benalaxyl, benodanil, benomyl, benzamacril, benzamacyl-isobutyl, bialaphos, binapacryl, biphenyl, bitertanol, blasticidin-S, bromuconazole, bupirimate, buthiobate, calcium polysulphide, capsimycin, captafol, captan, carbendazim, carboxin, carvone, quinomethionate, chlombenthiazon, chlorfenazole, chloroneb, chloropicrin, chlorothalonil, chlozolinate, clozylacon, cufraneb, cymoxanil, cyproconazole, cyprodinil, cyprofuram, debacarb, dichlorophen, diclobutrazol, diclofluanid, diclomezin, dicloran, diethofencarb, difenoconazole, dimethirimol, dimethomorph, diniconazole, diniconazole-M, dinocap, diphenylamine, dipyrithione, ditalimfos, dithianon, dodemorph, dodine, drazoxolon, ediphenphos, epoxiconazole, etaconazole, ethirimol, etridiazole, famoxadon, fenapanil, fenarimol, fenbuconazole, fenfuram, fenitropan, fenpi-

- fos, chlorfenvinphos, chlormephos, chlorpyrifos (-methyl/-ethyl), coumaphos, cyanofenphos, cyanophos, chlorfenvinphos, demeton-S-methyl, demeton-S-methylsulfone, dialifos, diazinon, dichlofenthion, dichlorvos/DDVP, dicrotophos, dimethoate, dimethylvinphos, dioxabenzofos, disulfoton, EPN, ethion, ethoprophos, etrimfos, famphur, fenaamiphos, fenitrothion, fensulfothion, fenthion, flupyrzofos, fonofos, formothion, fosmethilan, fosthiazate, heptenophos, iodofenphos, iprobenfos, isazofos, isofenphos, isopropyl O-salicylate, isoxathion, malathion, mecarbam, methacrifos, methamidophos, methidathion, mevinphos, monocrotophos, naled, omethoate, oxydemeton-methyl, parathion (-methyl/-ethyl), phenthoate, phorate, phosalone, phosmet, phosphamidon, phosphocarb, phoxim, pirimiphos (-methyl/-ethyl), profenofos, propaphos, propetamphos, prothiofos, prothoate, pyraclofos, pyridaphenthion, pyridathion, quinalphos, sebufos, sulfotep, sulprofos, tebupirimfos, temephos, terbufos, tetrachlorvinphos, thiometon, triazophos, triclofon, vamidothion
- [0056] 2. Sodium channel modulators/voltage-gated sodium channel blockers
- [0057] 2.1 Pyrethroids, for example
- [0058] acrinathrin, allethrin (d-cis-trans, d-trans), beta-cyfluthrin, bifenthrin, bioallethrin, bioallethrin-S-cyclopentyl isomer, bioethanomethrin, biopermethrin, bioresmethrin, chlovaporthrin, cis-cypermethrin, cis-resmethrin, cis-permethrin, clocythrin, cycloprothrin, cyfluthrin, cyhalothrin, cypermethrin (alpha-, beta-, theta-, zeta-), cyphenothrin, deltamethrin, empenethrin (1R-isomer), esfenvalerate, etofenprox, fenfluthrin, fenpropathrin, fenpyrithrin, fenvalerate, flubrocycrin, flucythrinate, flufenprox, flumethrin, fluvalinate, fubfenprox, gamma-cyhalothrin, imiprothrin, kade-thrin, lambda-cyhalothrin, metofluthrin, permethrin (cis-, trans-), phenothrin (1R-transisomer), prallethrin, profuthrin, protrifenbutate, pyresmethrin, resmethrin, RU 15525, silaflofen, tau-fluvalinate, tefluthrin, teral-lethrin, tetramethrin (1R-isomer), tralomethrin, trans-fluthrin, ZXI 8901, pyrethrins (pyrethrum)
- [0059] DDT
- [0060] 2.2 Oxadiazines, for example indoxacarb
- [0061] 3. Acetylcholine receptor agonists/antagonists
- [0062] 3.1 Chloronicotinyis, for example
- [0063] acetamiprid, clothianidin, dinotefuran, imidacloprid, nitenpyram, nithiazine, thiacloprid, thiamethoxam
- [0064] 3.2 Nicotine, bensultap, cartap
- [0065] 4. Acetylcholine receptor modulators
- [0066] 4.1 Spinosyns, for example spinosad
- [0067] 5. GABA-gated chloride channel antagonists
- [0068] 5.1 Cyclodiene organochlorine, for example
- [0069] camphechlor, chlordan, endosulfan, gamma-HCH, HCH, heptachlor, lindane, methoxychlor
- [0070] 5.2 Fiprols, for example
- [0071] acetoprole, ethiprole, fipronil, vaniliprole
- [0072] 6. Chloride channel activators
- [0073] 6.1 Mectins, for example
- [0074] avermectin, emamectin, emamectin-benzoate, ivermectin, milbemycin
- [0075] 7. Juvenile hormone mimetics, for example
- [0076] diofenolan, epofenonane, fenoxycarb, hydro-prene, kinoprene, methoprene, pyriproxifen, triprene
- [0077] 8. Ecdysone agonists/disruptors
- [0078] 8.1 Diacylhydrazines, for example
- [0079] chromafenozide, halofenozide, methoxy-fenozide, tebufenozide
- [0080] 9. Chitin biosynthesis inhibitors
- [0081] 9.1 Benzoylureas, for example
- [0082] bistrifluoron, chlofluzuron, diflubenzuron, flua-zuron, flucycloxuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, noviflumuron, penfluron, teflubenzuron, triflumuron
- [0083] 9.2 Buprofezin
- [0084] 9.3 Cyromazine
- [0085] 10. Oxidative phosphorylation inhibitors, ATP dis-ruptors
- [0086] 10.1 Diafenthion
- [0087] 10.2 Organotins, for example azocyclotin, cyhexa-tin, fenbutatin-oxides
- [0088] 11. Uncouplers of oxidative phosphorylation acting by interrupting the H-proton gradient
- [0089] 11.1 Pyrroles, for example chlorfenapyr
- [0090] 11.2 Dinitrophenols, for example binapacryl, dinobuton, dinocap, DNOC
- [0091] 12. Site-I electron transport inhibitors
- [0092] 12.1 METI's, for example fenazaquin, fenpyroxi-mate, pyrimidifen, pyridaben, tebufenpyrad, tolfenpyrad
- [0093] 12.2 Hydramethylnon
- [0094] 12.3 Dicofof
- [0095] 13. Site-II electron transport inhibitors
- [0096] Roteñone
- [0097] 14. Site-III electron transport inhibitors
- [0098] Acequinocyl, fluacrypyrim
- [0099] 15. Microbial disruptors of the insect gut membrane
- [0100] *Bacillus thuringiensis* strains
- [0101] 16. Lipid synthesis inhibitors
- [0102] Tetronic acids, for example
- [0103] spirodiclofen, spiromesifen
- [0104] Tetramic acids, for example
- [0105] 3-(2,5-dimethylphenyl)-8-methoxy-2-oxo-1-azaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl ethyl carbonate (alias: carbonic acid, 3-(2,5-dimethylphenyl)-8-methoxy-2-oxo-1-azaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl ethyl ester, CAS-Reg.-No.: 382608-10-8) and carbonic acid, cis-3-(2,5-dimethylphenyl)-8-methoxy-2-oxo-1-azaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl ethyl ester (CAS-Reg.-No.: 203313-25-1)
- [0106] 17. Carboxamides, for example flonicamid
- [0107] 18. Octopaminergic agonists, for example amitraz
- [0108] 19. Inhibitors of magnesium-stimulated ATPase, for example propargite
- [0109] 20. BDCAs, for example N2-[1,1-dimethyl-2-(me-thylsulphonyl)ethyl]-3-iodo-N1-[2-methyl-4-[1,2,2,2-tet-rafluoro-1-(trifluoromethyl)ethyl]phenyl]-1,2-benzenedi-carboxamide (CAS-Reg.-No.: 272451-65-7)
- [0110] 21. Nereistoxin analogues, for example thiocyclam hydrogen oxalate, thiosultap-sodium
- [0111] 22. Biologicals, hormones or pheromones, for example
- [0112] azadirachtin, *Bacillus spec.*, *Beauveria spec.*, codlemone, *Metarrhizium spec.*, *Paecilomyces spec.*, thuringiensin, *Verticillium spec.*



US 20080009452A1

(19) **United States**

(12) **Patent Application Publication**

(10) **Pub. No.: US 2008/0009452 A1**

BARAZANI et al.

(43) **Pub. Date: Jan. 10, 2008**

(54) **PESTICIDAL COMPOSITION**

(75) Inventors: **Avner BARAZANI, Omer (IL); Jacob BARKAI, Moshav Nir (IL)**

Correspondence Address:
BROWDY AND NEIMARK, P.L.L.C.
624 NINTH STREET, NW
SUITE 300
WASHINGTON, DC 20001-5303 (US)

(73) Assignee: **MAKHTESHIM CHEMICAL WORKS LTD., Beer Sheva (IL)**

(21) Appl. No.: **11/718,591**

(22) PCT Filed: **Oct. 31, 2005**

(86) PCT No.: **PCT/IL05/01139**

§ 371(c)(1),
(2), (4) Date: **May 3, 2007**

(30) **Foreign Application Priority Data**

Nov. 4, 2004 (IL)..... 165021

Publication Classification

(51) **Int. Cl.**

<i>A01N</i>	<i>47/28</i>	(2006.01)
<i>A01N</i>	<i>43/40</i>	(2006.01)
<i>A01N</i>	<i>43/04</i>	(2006.01)

(52) **U.S. Cl.** **514/28; 514/29; 514/340; 514/595**

(57) **ABSTRACT**

The present invention provides an insecticidal composition comprising of at least one insecticidal compound with effective knock-down action selected from among group (A) comprising of imidacloprid, acetamiprid, thiamethoxam, thiacloprid, nitenpyram, dinotefuran, clothianidin, abamectin, emamectin, emamectin benzoate and fipronil, and at least one insecticidal compound with effective long-term action selected from among group (B) of insect growth regulators comprising of benzoylphenyl urea (BPU) compounds selected from among novaluron, lufenuron, hexafluoruron, triflumuron, diflubenzuron, chlorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron and teflubenzuron. Optionally, said insecticidal composition may further contain excipients and/or additives and/or surface active agents. Further provided is a method for insect control, comprising of applying at least one insecticidal compound with effective knock-down action selected from among group (A) comprising of imidacloprid, acetamiprid, thiamethoxam, thiacloprid, nitenpyram, dinotefuran, clothianidin, abamectin, emamectin, emamectin benzoate and fipronil, and at least one insecticidal compound with effective long-term action selected from among group (B) of insect growth regulators (IGR) comprising of benzoylphenyl urea (BPU) compounds; to a crop, agricultural product, plant matter, animal or locale.

PESTICIDAL COMPOSITION

FIELD OF THE INVENTION

[0001] The present invention relates to the field of pesticidal compositions, particularly pesticidal composition containing at least two pesticidal active ingredients for improved control of pests.

BACKGROUND OF THE INVENTION

[0002] In the practice of pest control, particularly insect control, there are two main factors which determine the effectiveness of the treatment; 1) immediate action on the pests (known in the art as "knock-down action"), 2) long term action (known also as "residual action"). Effective knock-down insecticides include pyrethroids, organic phosphoric acid esters, neonicotinoids, imidacloprid, acetamiprid and phenyl pyrazoles (fipronil). Effective long term insecticides include insect growth regulators (IGR) of various types, e.g. chitin synthesis inhibitors. Current methods for achieving the desired effect include repeated treatments over time with insecticides which have an effective knock-down action. The disadvantages of repeated treatments are; a) the use of relatively large doses of insecticides over time, which may create environmental problems, and b) there are certain periods within the life cycle of the crop when treatments with effective knock-down insecticides are prohibited since they may be absorbed in the crop or damage the crop. Using long term active insecticides may help in preventing repeated treatments, but may not be effective against certain insects which have reached a certain developmental stage in their life cycle. For example, the group of insecticides known as insect growth regulators (IGR) which generally have effective long term action are almost ineffective against adult insects due to the low knock-down effect.

[0003] Combination treatments of knock-down and long term insecticides have been reported. U.S. Pat. No. 6,685,954 reports on the effectiveness of fipronil in combination with IGR of the juvenile hormone mimic group in the treatment of ectoparasites in mammals. However, no publications were found which suggest such a combination for other purposes which are non-veterinary purposes. In other fields of applications such as in the field of plants and plant matter, issues of phytotoxicity must be considered as well.

[0004] Accordingly, there is a long felt need for an insecticidal composition and method of pest control which will provide effective control of insects by providing effective knock-down and long term action, without creating environmental, toxic, phytotoxic and ecotoxic problems.

[0005] It is therefore a purpose of the present invention to provide an insecticidal composition which provides effective immediate and long term action against insects.

[0006] A further purpose of the present invention is to provide a method for pest control, particularly insect control, which provides effective immediate action and effective long term activity.

[0007] Other objects of the invention will become apparent as the description proceeds.

SUMMARY OF THE INVENTION

[0008] The present invention provides an insecticidal composition comprising of at least one insecticidal com-

pound with effective knock-down action selected from among group (A) comprising of imidacloprid, acetamiprid, thiamethoxam, thiacloprid, nitenpyram, dinotefuran, clothianidin, abamectin, emamectin, emamectin benzoate and fipronil, and at least one insecticidal compound with effective long-term action selected from among group (B) of insect growth regulators comprising of benzoylphenyl urea (BPU) compounds selected from among novaluron, lufenuron, hexaflumuron, triflumuron, diflubenzuron, chlorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron and teflubenzuron. Optionally, said insecticidal composition may further contain excipients and/or additives and/or surface active agents.

[0009] According to a further aspect of the present invention, there is provided a method for insect control, comprising of applying at least one insecticidal compound with effective knock-down action selected from among group (A) comprising of imidacloprid, acetamiprid, thiamethoxam, thiacloprid, nitenpyram, dinotefuran, clothianidin, abamectin, emamectin, emamectin benzoate and fipronil, and at least one insecticidal compound with effective long-term action selected from among group (B) of insect growth regulators (IGR) comprising of benzoylphenyl urea (BPU) compounds; to a crop, agricultural product, plant matter, animal or locale.

DETAILED DESCRIPTION OF A PREFERRED EMBODIMENT OF THE INVENTION

[0010] The following description is illustrative of embodiments of the invention. The following description is not to be construed as limiting, it being understood that the skilled person may carry out many obvious variations to the invention.

[0011] Throughout the description, percentages of components are by weight, unless specifically noted differently. The terms "benzoyl urea", "benzoylphenyl urea" and "BPU" as used throughout the specification are synonymous.

[0012] It has surprisingly been found that the combination of an insecticide with knock-down activity selected from among the groups of pesticides known in the art as neonicotinoids, nitromethylene-neonicotinoids and phenylpyrazoles denoted as group (A) comprising of imidacloprid, acetamiprid, thiamethoxam, thiacloprid, nitenpyram, dinotefuran, clothianidin, abamectin, emamectin, emamectin benzoate and fipronil, with an IGR insecticide selected from among the BPU group (B), provided a synergistic effect and effective insect control.

[0013] The long term IGR group of pesticides known as BPU herein designated group (B), which includes inter alia, novaluron, lufenuron, hexaflumuron, triflumuron, diflubenzuron, chlorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron and teflubenzuron are suitable for the purposes of the present invention.

[0014] "Knock-down" pesticides suitable for the purposes of the present invention, herein designated "group (A)" include: acetamiprid, imidacloprid, thiamethoxam, thiacloprid, nitenpyram, dinotefuran, clothianidin, abamectin, emamectin, emamectin benzoate and fipronil.

[0015] According to a preferred embodiment of the present invention there is provided an insecticidal composition comprising 0.1% to 60% of at least one knock down insecticide selected from among group (A); imidacloprid,

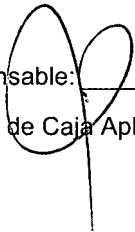
32

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0079593
		Bogotá D.C., Agosto 09 de 2013 - 15:57:22

RECIBIDO DE : REYES Y REYES ABOGADOS					NI 900.048.328	
*** Soporte del Pago ***						
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR.PAGO	
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	559958615	09/08/2013	428.000.00	

*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO	
1	50005-01-04 PRESENTACION DE OBSERVACIONES A SOLICITUDES	12 OPOSICION POR CADA CLASE-MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	325.000.00	325.000.00	
				\$325.000.00	
=====					

SON: **TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-004042- -00004-0000
Fecha: 2013-08-12 16:42:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 400 OPOSIOBSERVTER Folios: 33

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0079594

Bogotá D.C., Agosto 09 de 2013 - 15:57:22

RECIBIDO DE : REYES Y REYES ABOGADOS NI 900.048.328

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	559958615	09/08/2013	428.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-08 PRORROGA DE TERMINOS	1608 N.CREACION PRORROGA DE TERMINOS O PLAZO ADICIONAL	103.000.00	103.000.00
				\$103.000.00

SON: **CIENTO TRES MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-004042- -00004-0000

Fecha: 2013-08-12 16:42:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 400 OPOSIOBSERVTER Folios: 33

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Linea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Agosto 9 de 2013 - 15:57:23