



No. 11-180689- -00008-0000

Fecha: 2013-10-01 16:40:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 47



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



No. 13-233178- -00000-0000

Fecha: 2013-10-01 16:40:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 47

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____ COMPOSICIONES PESTICIDAS QUE INCLUYEN COADYUVANTES

_____ POLIMERICOS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____ SPECIALTY FERTILIZER PRODUCTS LLC

DOMICILIO _____ LEANWOOD,, KANSAS, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO _____ LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C., _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 11-180689- -00008-0000 Fecha: 2013-10-01 16:40:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 851 DIVISIONAL Folios: 47	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO8  No. 13-233178- -00000-0000 Fecha: 2013-10-01 16:40:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 47
---	---

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
CONVERSIÓN, DIVISIÓN Y FUSIÓN DE SOLICITUDES

1. Identificación del Trámite

☐ Conversión

☒ División

☐ Fusión

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural☐

Persona Jurídica☒

SPECIALTY FERTILIZER PRODUCTS, LLC

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa

Micro☐

Pequeña☐

Mediana☐

Otra☐

Documento de identificación:

C.C.☐

C.E.☐

NIT☐

Otro Número☐

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
Estados Unidos de América	11550 Ash Street, Suite 220, Leawood, Kansas 66211, Estados Unidos de América	Leawood
Dirección electrónica		No. Fax
clientes@cavelier.com		2 11 86 50
		Número telefónico
		3 47 36 11

☐ 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 apoderado:

Apellidos y Nombre

Documento de identificación

Tarjeta profesional

De Páez Luz Clemencia

C.C. 35.456.344

T.P.A. 23.555

Dirección y domicilio	Ciudad
Carrera 4ª No. 72 –35	Bogotá
Dirección electrónica	No. Fax
cavelier@cavelier.com	2 11 86 50
	Número telefónico
	3 47 36 11

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 o protocolo de poder general

4. Datos del trámite

CONVERSION

Expediente _____

De: _____
A: _____

DIVISION

Expediente : 11.180.689

De: _____

A: _____

FUSION

Expediente _____

De: _____
A: _____

5. Comprobante de Pago No 13-0098271 Fecha 2013/09/30
Comprobante de Pago No 13-0098035 Fecha 2013/09/30

6. Anexos

☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación solicitud por \$450.000.

☒ Comprobante de pago por 2 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$60.000

☒ Poder, si fuere el caso con el que se acredita la representación

☒ Documento que contiene la conversión, división o fusión de la solicitud

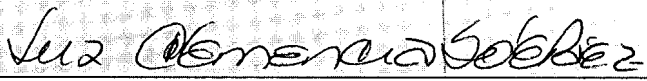
☐ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético

7. Firma

Nombre y apellidos

Firma

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ



C.C. 35.456.344 DE Usaquén

Tarjeta Profesional 23.555

NOTA: Esta es una solicitud de división de la materia contenida originalmente en la solicitud de patente No. 11.180.689 .Por lo tanto pido que esta solicitud de división de materia sea tratada con el beneficio de presentación de la solicitud original, esto es 29 de diciembre de 2011 y la prioridad que allí se reivindica el 03 de agosto de 2009.

Nota: La copia básica original se encuentra en el expediente No. 11.180.689

**COMPOSICIONES PESTICIDAS QUE INCLUYEN COADYUVANTES
POLIMERICOS**

Antecedentes de la Invención

La presente invención se refiere ampliamente a composiciones y métodos pesticidas en donde las composiciones incluyen una amplia clase de pesticidas, especialmente insecticidas y herbicidas y mezclas de los mismos, junto con una cantidad de un coadyuvante o aditivo de copolímero que sirve para aumentar significativamente la eficacia del pesticida. Más particularmente, la invención se refiere a tales composiciones y métodos en donde un copolímero que incluye cantidades respectivas de fracciones de maleico e itacónico se mezcla o se utiliza con un pesticida seleccionado.

Descripción del Arte Previo

Las químicas de pesticidas, y especialmente insecticidas y herbicidas, son diversas y bien conocidas. Una gran cantidad de tales pesticidas se ha desarrollado en el pasado, algunos de las cuales son de amplio espectro (por ejemplo, glifosato) mientras que otros tienen utilidades más específicas (por ejemplo, triazina para maíz). En todos los casos, sin embargo, se hacen esfuerzos para minimizar el uso de pesticida para obtener la misma o eficacia mejorada. Esto se hace por razones de costo y también para minimizar el impacto ambiental de uso pesticida.

Una amplia variedad de coadyuvantes y aditivos se han utilizado en el pasado con formulaciones pesticidas. Estas incluyen modificadores de pH, tensioactivos, agentes antiespumantes, antievaporantes, soluciones amortiguadoras,

agentes penetrantes, agentes de compatibilidad, antiespumantes, agentes de deposición, agentes de control de flujo con aerosoles, extensores, agentes espumantes, humectantes, esparcidores, autoadhesivos, agentes humectantes, y acondicionadores de agua. Mientras que estos expedientes son conocidos para aumentar marginalmente el funcionamiento del pesticida, en general no proporcionan incrementos de múltiples veces significativos en eficacia del pesticida.

Hay por lo tanto una necesidad verdadera e insatisfecha en el arte previo por una clase de coadyuvantes o aditivos que pueden aumentar muy significativamente la eficacia de pesticidas sin por sí mismos plantear costo excesivo o problemas de impacto ambiental.

Sumario de la invención

La presente invención supera los problemas resumidos arriba y proporciona las composiciones de pesticida que comprenden cantidades respectivas de un pesticida y un copolímero que contienen cantidades individuales de porciones maleicas e itacónicas. El componente de pesticida puede ser cualquier agente con actividad pesticida (por ejemplo, herbicidas, insecticidas, fungicidas, y nematocidas) y es seleccionado preferiblemente del grupo que consiste de insecticidas, herbicidas, y mezclas de los mismos. Los pesticidas piretroides y de organofosfato bien conocidos son apropiados para el uso en la invención, así como los herbicidas de glifosato.

Los coadyuvantes de copolímero preferidos de la invención son los copolímeros que contienen fracciones de maleico e itacónico, derivados generalmente de los ácidos o

anhídridos correspondientes. Mientras que otros monómeros también se pueden utilizar en los copolímeros maleico-itacónico, se prefiere que éstos estén presentes solamente en cantidades menores de hasta aproximadamente 7% por peso, más preferiblemente hasta aproximadamente 4% por peso. Indicado de otra manera, los copolímeros deben comprender por lo menos aproximadamente 93% por peso, más preferiblemente aproximadamente 96% por peso, de monómeros itacónico y maleico. Lo más preferiblemente, el copolímero consiste esencialmente en o se compone completamente de porciones de maleico e itacónico. Además, mientras que otros polímeros o copolímeros pueden formar una parte de las composiciones de la invención, en aspectos preferidos, los copolímeros itacónico/maleico son la fracción preponderante del polímero en las composiciones. Generalmente, las composiciones incluyen el pesticida respectivo y fracciones poliméricas, con la fracción polimérica que tiene por lo menos aproximadamente 60% por peso (preferiblemente por lo menos aproximadamente 80% por peso, y lo más preferiblemente por lo menos aproximadamente 90% por peso) de los copolímeros itacónico/maleico preferidos, en donde el peso total de la fracción del polímero se toma como 100% por peso. Lo más preferiblemente, la fracción del polímero consiste esencialmente de los copolímeros itacónico/maleico, en este caso, está esencialmente libre de otros tipos de monómeros.

Las composiciones de la invención se pueden utilizar en esencialmente en cualquier contexto en donde las propiedades pesticidas son necesarias o deseables, por ejemplo, en usos agrícolas para el suelo o aplicaciones foliares, o sobre superficies duras tal como en control de plaga doméstico o de

construcciones. Asimismo, las composiciones se pueden aplicar por cualquier medio conocido como líquidos o sólidos. En aplicaciones agrícolas, las composiciones son preferiblemente dispersiones acuosas o soluciones, apropiadas para aplicación de aerosol a voleo. Generalmente, las composiciones de la invención proporcionan por lo menos aproximadamente dos veces, y más preferiblemente aproximadamente tres veces una eficacia pesticida mayor, con respecto a una cantidad igual del pesticida en ausencia del coadyuvante del copolímero o aditivo del mismo.

Descripción detallada de la invención

La presente invención declara sobre el descubrimiento que la eficacia de un amplio espectro de pesticidas se puede mejorar significativamente por un coadyuvante o aditivo copolimérico. Más deseablemente, el copolímero se mezcla con el pesticida para formar una mezcla que después se puede aplicar al suelo, en aplicaciones foliares, sobre superficies duras, como aerosoles, como aditivos a las composiciones líquidas o sólidas (por ejemplo, abono), o en cualquier otro contexto en donde se desea la actividad pesticida. Alternativamente, el pesticida y el copolímero se pueden aplicar (típicamente en el plazo de 24 horas uno de otro) simultáneamente o secuencialmente al suelo. En donde se emplean las composiciones mezcladas, están típicamente en la forma de dispersiones o soluciones acuosas, generalmente que tiene agua, pesticida, y fracciones de copolímero. Otros ingredientes menores también se pueden utilizar en las composiciones tales como tensioactivos y agentes de ajuste de pH, o cualquiera de los otros coadyuvantes o aditivos mencionados anteriormente conocidos en el arte previo.

Los pesticidas usados en las composiciones de la invención son ampliamente seleccionadas de los insecticidas y herbicidas. En el contexto de insecticidas, piretroides sintéticos y organofosfatos son particularmente preferidos. Por ejemplo, permetrina (C₂₁H₂₀Cl₂O₃, (3-fenoxifenil) metil 3-(2,2-dicloroetenil)-2,2-dimetil-ciclopropano-1-carboxilato, CAS#52645-53-1) y bifentrina (C₂₃H₂₂ClF₃O₂, (2-metil-3-fenilfenilfenilfenil)metil(1S, 3S)-3-[(Z)-2-cloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enil]-2,2-dimetilciclopropano-1-carboxilato, CAS#82657-04-3) son piretroides apropiados. Un pesticida de organofosfato típico útil en la invención es malatión (C₁₀H₁₉O₆PS₂, dietil éster ácido 2-(dimetoxifosfinoil)tio) butanodioico, CAS#121-75-5).

Más generalmente, los siguientes insecticidas son útiles en la invención:

Insecticidas antibióticos: alosamidina, turingiensina

insecticidas de lactonas macrocíclicas

insecticidas de avermectina: abamectina, doramectina, emamectina, eprinomectina, ivermectina, selamectina

insecticidas de milbemicina: lepimectina, ilbamectina, milbemicina oxima, moxidectina

insecticidas de espinosina: espinetoram, espinosad

Insecticidas arsenicales: arseniato de calcio, acetoarsenito de cobre, arseniato de cobre, arseniato de plomo, arsenito de potasio, arsenito de sodio

Insecticidas botánicos: anabasina, azadiractina, d-limoneno, nicotina, piretrinas (cinerina I, cinerina II, jasmolina I, jasmolina II, piretrina I, piretrina II), cuasia, rotenona, rianina, sabadilla

Insecticidas carbamato: bendiocarb, carbarilo

Insecticidas benzofuranil metilcarbamato: benfuracarb, carbofurano, carbosulfano, decarbofurano, furatiocarb

Insecticidas dimetilcarbamato: dimetan, dimetilan, hiquincarb, pirimicarb

Insecticidas carbamato oxima: alanicarb, aldicarb, aldoxicarb, butocarboxim, butoxicarboxim, metomilo, nitrilacarb, oxamilo, tazimcarb, tiocarboxima, tiodicarb, tiofanox

Insecticidas fenil metilcarbamato: alixicarb, aminocarb, bufencarb, butacarb, carbanolato, cloetocarb, dicresilo, dioxacarb, EMPC, etiofencarb, fenetacarb, fenobucarb, isoprocarb, metiocarb, metolcarb, mexacarbato, promacilo, promecarb, propoxur, trimetacarb, XMC, xililcarb

Insecticidas desecantes: ácido bórico, tierra de diatomeas, gel de sílice

Insecticidas de diamida: clorantraniliprol, ciantraniliprol, flubendiamida

Insecticidas dinitrofenol: dinex, dinoprop, dinosam, DNOC

Insecticidas fluorados: hexafluorosilicato de bario, criolite, fluoruro de sodio, hexafluorosilicato de sodio, sulfluramida

Insecticidas formamidina: amitraz, clordimeform, formetanato, formparanato

Insecticidas fumigantes: acrilonitrilo, disulfuro de carbono, tetracloruro de carbono, cloroformo, cloropicrina, p-diclorobenceno, 1,2-dicloropropano, formiato de etilo, dibromoetileno, dicloroetileno, óxido de etileno, cianuro de hidrógeno, yodometano, bromuro de metilo, metilcloroformo, cloruro de metileno, naftaleno, fosfina, fluoruro de sulfurilo, tetracloroetano,

Insecticidas inorgánicos: borax, ácido bórico, polisulfuro de calcio, oleato de cobre, tierra de diatomeas, cloruro mercurioso, tiocianato de potasio, gel de sílice, tiocianato de sodio, ver insecticidas arsenicales y también insecticidas fluorados

Reguladores del crecimiento de insectos

Inhibidores de la síntesis de quitina: bistriflurona, buprofezina, clorofluazurona, ciromazina, diflubenzurona, flucicloxurona, flufenoxurona, hexaflumurona, lufenurona, novalurona, noviflumurona, penflurona, teflubenzurona, triflumurona

Imitadores de la hormona juvenil: epofenonano, fenoxicarb, hidropreno, kinopreno, metopreno, piriproxifeno, tripreno

Hormonas juveniles: hormona juvenil, hormona juvenil I, hormona juvenil II, hormona juvenil III

Agonistas de la hormona de muda: cromafenozida, halofenozida, metoxifenozida, tebufenozida

Hormonas de muda: a-ecdisona, ecdisterona

Inhibidores de muda: diofenolano

Precocenos: precoceno I, precoceno II, precoceno III

Reguladores no clasificados del crecimiento de insectos: diciclanilo

Insecticidas análogos a nereistoxina: bensultap, cartap, tiociclam, tiosultap

Insecticidas nicotinoides: flonicamida

Insecticidas nitroguanidina: clotianidina, dinotefurano, tiametoxam

Insecticidas nitrometileno: nitenpiram, nitiazina

Insecticidas piridilmetilamina: acetamiprida,

imidacloprida, nitenpiram, tiacloprida

Insecticidas organocloro: bromo-DDT, camfecloro, DDT (pp'-DDT, etil-DDD, HCH) gama-HCH, lindano, metoxicloro, pentaclorofenol, TDE

Insecticidas ciclodieno: aldrin, bromocicleno clorbicicleno, clordano, clordecona, dieldrin, dilor, endosulfano (alfa-endosulfano), endrin, HEOD, heptacloro, HHDN, isobenzano, isodrin, kelevan, mirex

Insecticidas organofósforo

Insecticidas organofosfato: bromfenvinfos, clorfenvinfos, crotoxifos, diclorvos, dicrotofos, dimetilvinfos, fospirato, heptenofos, metocrotofos, mevinfos, monocrotofos, naled, naftalofos, fosfamidon, propafos, TEPP, tetraclorvinfos

Insecticidas organotiofosfato: dioxabenzofos, fosmetilan, fentoato

Insecticidas organotiofosfato alifáticos: acetion, amiton, cadusafos, cloretoxifos, clormefos, demefion (O-demefion, S-demefion), demeton (O-demeton, S-demeton, metildemeton, (metil-O-demeton, metil-S-demeton), metilsulfon-S-demeton), disulfoton, etion, etoprofos, IPSP, isotioato, malation, metacrifos, metiloxidemeton, oxideprofos, oxidisulfoton, forato, sulfotep, terbufos, tiometon

--*Insecticidas amida organotiofosfato alifáticos:* amidition, ciantoato, dimetoato, metiletoato, formotion, mecarbam, ometoato, protoato, sofamida, vamidotion

--*Insecticidas organotiofosfato oxima:* clorfoxim, foxim, metilfoxim

Insecticidas organotiofosfato heterocíclicos:

azametifos, coumafos, coumitoato, dioxation, endotion,
menazon, morfotion, fosalona, piraclofos, piridafention,
quinotion

--Insecticidas organotiofosfato benzotiopirano:
diticrofos, ticrofos

--Insecticidas organotiofosfato benzotriazina:
etilazinfos, metilazinfos

--Insecticidas organotiofosfato isoindol: dialifos,
fosmet

--Insecticidas organotiofosfato isoxazol: isoxation,
zolaprofos

--Insecticidas organotiofosfato pirazolopirimidina:
clorprazofos, pirazofos

--Insecticidas organotiofosfato piridina: clorpirifos,
metilclorpirifos

--Insecticidas organotiofosfato pirimidina: butatiofos,
diazinon, etrimfos, lirimfos, etilpirimifos, metilpirimifos,
primidofos, pirimitato, tebupirimfos

-- Insecticidas organotiofosfato quinoxalina: quinalfos,
metilquinalfos

-- Insecticidas organotiofosfato tiadiazol: atidation,
litidation, metidation, protidation

-- Insecticidas organotiofosfato triazol: isazofos,
triazofos

Insecticidas organotiofosfato fenil: azotoato, bromofos,
etilbromofos, carbofenotion, clortiofos, cianofos, citioato,
dicapton, diclofention, etafos, famfur, fenclorfos,
fenitroton, fensulfotion, fention, etilfentio, heterofos,
jodfenfos, mesulfenfos, paration, metilparation, fenkapton,
fosniclor, profenofos, protiofos, sulprofos, temefos

triclormetafos-3, trifenofos

Insecticidas fosfonato: butonato, triclorfon

Insecticidas fosfonotioato: mecarfon

Insecticidas fenil etilfosfonotioato: fonofos,
tricloronat

Insecticidas fenilfosfonotioato fenil: cianofenfos, EPN,
leptofos

Insecticidas fosforamidato: crufofomato, fenamifos,
fostietan, mefosfolan, fosfolan, pirimetafos

Insecticidas fosforamidotioato: acefato, isocarbofos,
isofenfos, metilisofenfos, metamidofos, propetamfos

Insecticidas fosforodiamida: dimefox, mazidox, mipafox,
scharadan

Insecticidas oxadiazina: indoxacarb

Insecticidas ftalimida: dialifos, fosmet, tetrametrina

Insecticidas pirazol: clorantraniliprol, ciantraniliprol,
dimetilan, tebufenpirad, tolfenpirad, vaniliprol,

Insecticidas fenilpirazol: acetoprol, etiprol, fipronil,
piraclofos, pirafruprol, piriprol, vaniliprol,

Insecticidas piretroides

Insecticidas éster piretroides: acrinatrina, aletrina
(bioaletrina), bartrina, bifentrina, bioetanometrina,
cicletrina, cicloprotrina, ciflutrina (beta-ciflutrina)
cihalotrina (gama-cihalotrina, lambda-cihalotrina),
cipermetrina (alfa-cipermetrina, beta-cipermetrina, teta-
cipermetrina, zeta-cipermetrina), cifenotrina, deltametrina,
dimeflutrina, dimetrina, empentrina, fenflutrina,
fenpiritrina, fenpropatrina, fenvalerato, (esfenvalerato),
flucitrinato, fluvalinato (tau-fluvalinato), furetrina,
imiprotrina, metoflutrina, permetrina (biopermetrina,

transpermetrina), fenotrina, praletrina, piresmetrina, resmetrina (bioresmetrina, cismetrina), teflutrina, teraletrina, tetrametrina, tralometrina, transflutrina

Insecticidas éter piretroides: etofenprox, flufenprox, halfenprox, silafluofen

Insecticidas pirimidinamina: flufenerim, pirimidifen

Insecticidas pirrol: clorfenapir,

Insecticidas ácido tetramico: spirotetramat

Insecticidas ácido tetrónico: spiromesifen

Insecticidas triazol: clotianidina, tiametoxam

Insecticidas tiazolidina: tazimbarb, tiacloprid

Insecticidas tiourea: diafentiuron

Insecticidas urea: flucofuron, sulcofuron, ver también inhibidores de síntesis de quitina

Insecticidas no clasificados: closantel, naftenato de cobre, crotamiton, diafentiuron, EXD, fenazaflor, fenoxacrim, hidrametilnon, isoprotiolano, malonoben, metoxadiazona, nifluriduro, plifenato, piridaben, piridalilo, pirifluquinazona, rafoxanida, sulfoxaflor, triarateno, triazamato

Los insecticidas anteriores, y enlaces para una identificación y descripción adicional de los insecticidas, se pueden encontrar en http://www.alanwood.net/pesticides/class_insecticides.html, que se incorpora aquí en su totalidad.

Un herbicida particularmente preferido es glifosato (C₃H₈N₀O₅P, [(fosfonometil)amino], ácido acético CAS#1071-83-6). Otros herbicidas que se pueden utilizar en la invención incluyen:

Herbicidas de amida: alidoclor, amicarbazona, beflubutamida,

benzadox, beflubutamida, benzadox, benzipram, bromobutida, cafenstrol, CDEA, ciprazol, dimetenamid (dimetenamida-P), difenamida, epronaz, etnipromida, fentrazamida, flucarbazona, flupoxam, fomesafeno, halosafeno, isocarbamida, isoxabeno, napropamida, naptalam, petoxamida, propazamida, quinonamida y tebutam;

Herbicidas de anilida: cloranocrilo, cisanilida, clomeprop, cipromida, diflufenicán, etobenzanida, fenasulam, flufenacet, flufenicán, ipfencarbazona, mefenacet, mefluidida, metamifop, monalida, naproanilida, pentanocloro, picolinafeno, propanilo, sulfentrazona

Herbicidas de arilalanina: benzoilprop, flamprop (flamprop-M),

Herbicidas de cloroacetanilida: acetocloro, alacloro, butacloro, butenacloro, delacloro, dietatilo, dimetacloro, metazacloro, metolacloro (S-metolacloro), pretilacloro, propacloro, propisocloro, prinacloro, terbucloro, tenilcloro, xilacloro

Herbicidas de sulfonanilida: benzo fluor, cloransulam, diclosulam, flumetsulam, metosulam, perfluidona, pirimisulfán, profluazol

Herbicidas de sulfonamida: asulam, carbasulam, fenasulam, orizalina, fenasulam, orizalina, penoxsulam, piroxsulam

Ver también herbicidas sulfonilurea

herbicidas tioamida: bencarbazona, clortiamida

Herbicidas antibióticos: bilanafos

Herbicidas de ácido aromático:

herbicidas ácido benzoico: cloramben, dicamba, 2,3,6-TBA, tricamba

herbicidas ácido pirimidiniloxibenzoico: bispiribac,
piriminobac

herbicidas ácido pirimidiniltiobenzoico: piritiobac

herbicidas ácido ftálico: clortal

herbicidas ácido picolínico: aminopirralida, clopiralida,
picloram;

herbicidas ácido quinolinocarboxílico: quinclorac,
quinmerac

Herbicidas arsenicales: ácido cacodílico, CMA, DSMA,
hexaflurato, MAA, MAMA, MSMA, arsenito de potasio, arsenito
de sodio

Herbicidas benzoilciclohexanodiona: mesotriona, sulcotriona,
tefuriltriona, tembotriona

Herbicidas benzofuranil alquilsulfonato: benfuresato
etofumesato

Herbicidas benzotiazol: benazolina, benztiazuron, fentiaaprop,
mefenacet, metabenztiazuron

Herbicidas carbamato: asulam, carboxazol clorprocarb,
diclormato, fenasulam, karbutilato, terbucarb

Herbicidas carbanilato: barbán, BCPC, carbasulam,
carbetamida, CEPC, clorbufam, clorprofam, CPPC, desmedifam,
fenisofam, fenmedifam, fenmedifam-etil, profam, swep;

Herbicidas ciclohexeno oxima: aloxidim, butroxidim, cletodim,
cloproxidim, cicloxidim, profoxidim, setoxidim, tepraloxidim,
tralkoxidim

Herbicidas ciclopropilisoxazol: isoxaclortol, isoxaflutol

Herbicidas dicarboximida: cinidón-etil, flumezina,
flumiclorac, flumioxazina, flumipropina, ver también
herbicidas uracil

Herbicidas dinitroanilina: benfluralina, butralina,

dinitramina, etalfluralina, flucloralina, isopropalina, metalpropalina, nitralina, orizalina, pendimetalina, prodiamina, profluralina, trifluralina

Herbicidas dinitrofenol: dinofenato, dinoprop, dinosam, dinoseb, dinoterb, DNOC, etinofeno, medinoterb

Herbicidas difenil-éter: etoxifeno

herbicidas nitrofenil-éter: acifluorfenó, aclonifeno, bifenox, clometoxifeno, clornitrofenó, etniproimid, fluorodifeno, fluoroglicofeno, fluoronitrofenó, fomesafenó, furiloxifeno, halosafenó, lactofeno, nitrofenó, nitrofluorfenó, oxifluorfenó

Herbicidas ditiocarbamato: dazomet, metam

Herbicidas halogenados alifáticos: alorac, cloropón, dalapón, flupropanato, hexacloroacetona, yodometano, bromuro de metilo, ácido monocloroacético, SMA, TCA

Herbicidas imidazolinona: imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquina, imazetapir

Herbicidas inorgánicos: sulfamato de amonio, borax, clorato de calcio, sulfato de cobre, sulfato ferroso, azida de potasio, cianato de potasio, azida de sodio, clorato de sodio, ácido sulfúrico

Herbicidas nitrilo: bromobonilo, bromoxinilo, cloroxinilo, diclobenilo, yodobonilo, ioxinilo, piraclonilo

Herbicidas organofosforados: arniprofos-metil, anilofos, bensulida, bilanafos, butamifos, 2,4-DEP, DMPA, EBEP, fosamina, glufosinato (glufosinato-P), glifosato, piperofos

Herbicidas oxadiazolona: dimefuron, metazol, oxadiargil, oxadiazona

Herbicidas de oxazol: carboxazol, fenoxasulfona, isouron, isoxabeno, isoxaclortol, isoxaflutol, monisouron,

piroxasulfona, topramezona

Herbicidas fenoxi: bromofenoxim, clomeprop, 2,4-DEB, 2,4-DEP, difenopenten, disul, erbon, etnipromid, fenteracol, trifopsima

Herbicidas fenoxiacético: 4-CPA, 2,4-D, 3,4-DA, MCPA, MCPA-tioetil, 2,4,5-T

Herbicidas fenoxibutíricos: 4-CPB, 2,4-DB, 3,4-DB, MCPB y 2,4,5-TB

Herbicidas fenoxipropiónicos: cloprop, 4-CPP, diclorprop, (diclorprop-P), 3,4-DP, fenoprop, mecoprop, (mecoprop-P)

Herbicidas ariloxifenoxipropiónicos: clorazifop, clodinafop, clofop, cihalofof, diclofop, fenoxaprop, (fenoxaprop-P), fentiafop, fluazifop, (fluazifop-P), haloxifop, (haloxifop-P), isoxapirifop, metamifop, propaquizafof, quizalofof, (quizalofof-P), trifop

Herbicidas fenilenodiamina: dinitramina, prodiamina

Herbicidas pirazol: azimsulfuron, difenzoquat, halosulfuron, metazaclor, metazosulfuron, pirazosulfuron, piroxasulfona

Herbicidas pirazolbenzoilo: benzofenap, pirasulfotol, pirazolinato, pirazoxifeno, topramezona

Herbicidas pirazolilfenilo: fluazolato, piraflufeno

Herbicidas piridazina: credazina, piridafol, piridato

Herbicidas piridazinona: brompirazona, cloridazona, dimidazona, flufenpir, metflurazona, norflurazona, oxapirazona, pidanona

Herbicidas piridina: aminopirald, cliodinato, clopirald, ditiofir, fluroxipir, haloxidina, picloram, picolinafeno, piriclor, tiazopir, triclopir;

Herbicidas pirimidinadiazina: iprimidam, tioclorim

Herbicidas amonio cuaternario: ciperquat, dietamquat, difenzoquat, diquat, morfamquat, paraquat

Herbicidas tiocarbamato: butilato, cicloato, di-alato, EPTC, esprocarb, etiolato, isopolinato, metiobencarb, molinato, orbencarb, pebulato, prosulfocarb, piributicarb, sulfalato, tiobencarb, tiocarbazilo, tri-alato y vernolato

Herbicidas tiocarbonato: dimexano, EXD, proxán

Herbicidas tiourea: metiurón

Herbicidas triazina: dipropetrina, indaziflam, triaziflam, trihidroxitriazina

herbicidas clorotriazina: atrazina, clorazina, cianazina, ciprazina, eglinazina, ipazina, mesoprazina, prociazina, proglinazina, propazina, sebutilazina, simazina, terbutilazina, trietazina

herbicidas metoxitriazina: atratona, metometona, prometona, secbumetona, simetona, terbumetona

herbicidas metiltiotriazina: ametrina, aziprotrina, cianatrina, desmetrina, dimetametrina, metoprotrina, prometrina, simetrina, terbutrina;

Herbicidas triazinona: ametridiona, amibuzina, hexazinona, isometiozina, metamitrona, metribuzina

Herbicidas triazol: amitrol, cafenstrol, epronaz, flupoxam

Herbicidas triazolona: amicarbazona, bencarbazona, carfentrazona, flucarbazona, ipfencabazona, propoxicarbazona, sulfentrazona, tienicarbazona

Herbicidas triazolopirimidina: cloransulam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, piroxsulam

Herbicidas uracilo: benzfendizona, bromacilo, butafenacilo, flupropacilo, isocilo, lenacilo, terbacilo

Herbicidas de urea: benztiazurona, cumilurona, ciclurona,

dicloralurea, diflufenzopir, isonorurona, isourona,
metabenzthiazurona, monisourona, norurona

herbicidas fenilurea: anisurona, buturona,
clorbromurona, cloreturona, clorotolurona, cloroxurona,
daimurona, difenoxurona, dimefurona, diurona, fenurona,
fluometurona, fluotiurona, isoproturona, linurona, metiurona,
metildimrona, metobenzurona, metobromurona, metoxurona,
monolinurona, monurona, neburona, paraflurona, fenobenzurona,
sidurona, tetraflurona, tidiazurona

herbicidas sulfonilurea:

herbicidas pirimidinilsulfonilurea: amidosulfurona,
azimsulfurona, bensulfurona, clorimurona, ciclosulfamurona,
etoxisulfurona, flazasulfurona, flucetosulfurona,
flupirsulfurona, foramsulfurona, halosulfurona,
imazosulfurona, mesosulfurona, metazosulfurona,
nicosulfurona, ortosulfamurona, oxasulfurona, primisulfurona,
propirisulfurona, pirazosulfurona, rimsulfurona,
sulfometurona, sulfosulfurona, trifloxisulfurona

herbicidas triazinilsulfonilurea: clorsulfurona,
cinosulfurona, etametsulfurona, yodosulfurona, metsulfurona,
prosulfurona, tifensulfurona, triasulfurona, tribenurona,
triflusulfurona, tritosulfurona

herbicidas tiadiazolilurea: butiurona, etidimurona,
tebutiurona, tiazaflurona, tidiazurona

Herbicidas no clasificados: acroleina, alcohol alílico,
aminociclopiraclor, azafenidina, bentazona, benzobiciclona,
biciclopirona, butidazol, cianamida de calcio, cambendiclor,
clorfenac, clorfenprop, clorflurazol, clorflurenol,
cinmetilina, clomazona, CPMF, cresol, cianamida, orto-
diclorobenzeno, dimepiperato, endotal, fluoromidina,

fluridona, flurocloridona, flurtamona, flutiacet, indanofán, metil-isotiocianato, OCH, oxaziclomefona, pentaclorofenol, pentoxazona, acetato de fenilmercurio, prosulfalina, piribenzoxim, piriftalid, quinoclamina, rhodetanilo, sulglicapina, tidiazimina, tridifano, trimeturona, tripropindán, tritac.

Los herbicidas anteriores, y los enlaces para una identificación y descripción adicional de los herbicidas, se puede encontrar en http://www.alanwood.net/pesticides/class_herbicides.html, que se incorpora aquí en su totalidad.

En muchos casos, se prefieren los pesticidas que tienen una carga superficial anfotérica o positiva. Tales características de carga superficial pueden ser inherentes en el pesticida empleado, o pueden presentarse aplicando un tensioactivo catiónico o anfotérico apropiado sobre las superficies de las partículas del pesticida. Generalmente, los tensioactivos se utilizan en un nivel desde aproximadamente 0.01-10% por peso (más preferiblemente desde aproximadamente 0.1-3% por peso) con base en el peso total de la fracción del pesticida en la composición total tomada como 100% por peso.

Los tensioactivos catiónicos apropiados incluyen: cloruro de dieicosildimetil amonio; cloruro de didocosildimetil amonio; cloruro de dioctadecildimetil amonio; metosulfato dioctadecildimetil de amonio; cloruro de ditetradecildimetil amonio y mezclas naturales de grupos grasos anteriores, por ejemplo cloruro de di(sebo hidrogenado)dimetil amonio; metosulfato di(sebo hidrogenado) dimetil amonio, cloruro disebo dimetil del amonio; y cloruro

de dioleiidimetil amonio.

Estos tensioactivos catiónicos también incluyen compuestos de imidazolinio, por ejemplo, metosulfato 1-metil-1-(seboilamido)-etil-2-seboil-4,5-dihidroimidaz-olinio y metosulfato 1-metil-1-(palmitoilamido)-etil-2-octadecil-4,5-dihidro-imidazolinio.

Otros materiales de imidazolinio útiles son metosulfato 2-heptadecil-1-metil-1-(2-estearoilamido)-etil-imidazolinio y cloruro de 2-lauril-1-hidroxietil-1-oleil-imidazolinio.

Ejemplos adicionales de tensioactivos catiónicos apropiados incluyen: cloruro de dialquil(C12-C22)dimetilamonio; cloruro de alquil(coco)dimetilbencilamonio; sal de acetato de octadecilamina; sal de acetato de tetradecilamina; sal de acetato de sebo alquilpropilenodiamina; cloruro de octadeciltrimetilamonio; cloruro de alquil(sebo)trimetilamonio; cloruro de dodeciltrimetilamonio; cloruro de alquil(coco)trimetilamonio; cloruro de hexadeciltrimetilamonio; cloruro de bifenilfeniltrimetilamonio, sal cuaternaria de alquil(sebo)imidazolina; cloruro de tetradecilmetilbenzilamonio; cloruro de octadecildimetilbencilamonio; cloruro de dioleiidimetilamonio; cloruro de polioxietilen dodecilmonometilamonio; cloruro de polioxietilen alquil(C12-C22)bencilamonio; cloruro de polioxietilen laurilmonometilamonio; sal cuaternaria de 1-hidroxietil-2-alquil(sebo)-imidazolina; y un tensioactivo catiónico de silicón que tiene un grupo siloxano como un grupo hidrofóbico, un tensioactivo catiónico que contiene flúor que tiene un grupo fluoroalquilo

como grupo hidrofóbico.

Los tensioactivos amfotéricos (Zwitterionicos) tienen cargas positivas, negativas, o ambas cargas en la parte hidrofílica de la molécula en medios ácidos o alcalinos. Cualquier tensioactivo amfotérico apropiado puede ser utilizado. Por ejemplo, los aminopropionatos pueden ser empleados en donde la cadena alquil del aminopropionato es preferiblemente entre aproximadamente C.4 y aproximadamente C.12 y puede ser ramificada o lineal. El aminopropionato también puede ser un alquil aminopropionato de sodio. Un producto disponible en el comercio representativo se vende bajo nombre comercial MIRATAINE JC-HA.

Otros tensioactivos amfotéricos apropiados incluyen, dipropionatos tales como Mirataine H2C-HA, sultainas tales como Mirataine ASC, betainas tales como Mirataine BET-O-30, óxidos de amina tales como Barlox 12i y derivados de imidazolina amfotérica en la forma de acetato, Miranol JEM conc, forma de dipropionato, Miranol C2M-SF conc.), y sulfonatos tales como Miranol JS conc.

Otros ejemplos de tensioactivos amfotéricos incluyen aminoácido, betaina, sultaina, sulfobetainas, carboxilatos y sulfonatos de ácidos grasos, fosfobetainas, derivados de imidazolinio, fosfolípidos de soya, lecitina de yema de huevo, metal alcalino, metal alcalinotérreo, amonio o sales del amonio substituidas de amfocarboxi glicinatos de alquilo y amfocarboxipropionatos de alquilo, amfodipropionatos de alquilo, amfodiacetatos de alquilo, amfoglicinatos de alquilo y amfopropionatos de alquilo en donde el alquil representa un grupo alquilo que tiene 6 a 20 átomos de carbono, alquiliminopropionatos, iminodipropionates de alquilo y

amfopropilsulfonatos de alquilo que tienen entre 12 y 18 átomos de carbono, alquilmbetáinas y amidopropilbetáinas y alquilsultainas y alquilamidopropilhidroxi sultainas en donde el alquilo representa un grupo alquilo que tiene 6 a 20 átomos de carbono.

Como se indica arriba, los copolímeros de la invención contienen cantidades respectivas de porciones de maleico y de itacónico. Estos copolímeros pueden existir en la forma de ácido, como sales parciales, o como sales saturadas. Cuando se emplean sales, se pueden formar utilizando virtualmente cualquier especie catiónica deseada, particularmente los metales alcalinos y metales alcalinotérreos, por ejemplo, sodio, potasio, o sales de calcio.

Los copolímeros de la invención se describen en las Patentes Estadounidenses Nos. 6,515,090 y 6,706,837, incorporadas completamente y totalmente por referencia aquí, con referencia especial a los ejemplos operativos de la patente '837. En general, los copolímeros deben contener deseablemente desde aproximadamente 10-90% por peso de porciones de maleico (más preferiblemente de aproximadamente 25-75% por peso), y correspondientemente desde aproximadamente 90-10% por peso de porciones de itacónico (más preferiblemente desde aproximadamente 75-25% por peso). Un copolímero particularmente preferido de esta clase es comercializado por Specialty Fertilizer Products, LLC de Belton, MO bajo la marca registrada AVAIL®, que es una dispersión de copolímero acuosa con 40% por peso de sólidos de cantidades substancialmente equimolares de porciones de anhídrido itacónico y maleico parcialmente neutralizadas con el ión del sodio (CAS# 556055-76-6) y tiene un pH de 6-8.

La cantidad de copolímero en las composiciones del pesticida de la invención puede variar sobre amplios límites, y la consideración principal es uno de costo del copolímero. Generalmente, el copolímero debe estar presente en un nivel desde aproximadamente 0.05-10% por peso (más preferiblemente desde aproximadamente 0.1-4% por peso, y lo más preferiblemente desde aproximadamente 0.2-2% por peso) con base en el peso total de la composición del pesticida tomada como 100% por peso.

El copolímero se utiliza preferiblemente en la forma de sal parcial o sal saturada. Esta es formada por la adición de una materia prima tal como hidróxido de sodio o hidróxido de calcio para alcanzar un pH en el intervalo de desde aproximadamente 5-9, y más preferiblemente desde aproximadamente 6-8. Los copolímeros de sal parcial o ácidos de un pH bajo también se pueden utilizar, particularmente con proporciones de monómero y pesticidas seleccionados. Generalmente, el pH debe encontrarse en el intervalo de aproximadamente 2-8.

Las composiciones del pesticida de la invención, que contienen solamente una cantidad muy menor de coadyuvante de copolímero, se pueden utilizar en los mismos niveles de uso que los productos de pesticida estándares sin el coadyuvante. Estos niveles varían entre diferentes pesticidas, y los niveles de uso son bien conocidos en el arte previo. Sin embargo, debido a los efectos sinérgicos de los copolímeros, pocos niveles de uso pueden ser apropiados.

Las composiciones y los métodos de la invención proporcionan una mayor eficacia pesticida con respecto al uso de cantidad igual de pesticida seleccionado solo.

Preferiblemente, este aumento debe ser por lo menos aproximadamente una eficacia de tres veces más, y más preferiblemente un aumento de cuatro veces en eficacia.

Los siguientes ejemplos establecen composiciones preferidas de la invención y utilidades pesticidas de los mismos. Debe ser entendido, sin embargo, que estos ejemplos se proporcionan por ilustración y nada en los mismos se debe tomar como limitación sobre el alcance total de la invención.

Ejemplos

Ejemplo 1

En este ejemplo una serie de insecticidas disponibles en el comercio fueron probados en varios niveles de dilución y con y sin un copolímero preferido, es decir el copolímero AVAIL® descrito previamente (una composición acuosa de 40%-60% peso/peso de una sal de sodio saturada de un copolímero de anhídrido maleico/ácido itacónico en agua). En cada conjunto de corridas de prueba, el insecticida seleccionado fue probado con una población de las hormigas rojas para determinar el tiempo requerido para eliminar a la población entera. De acuerdo a lo explicado arriba, la presencia del copolímero dio un efecto coadyuvante distinto y aumentó significativamente la potencia de los insecticidas.

En particular, en cada corrida de prueba 20 ml de la composición líquida respectiva del insecticida fueron agregados a un tarro de vidrio y arremolinados alrededor del fondo interior del mismo. El líquido después fue vertido y el resto se permitió secarse en la superficie interna del tarro, creando substancialmente una capa seca monomérica. La superficie del cuello exterior del tarro entonces fue revestida en talco, y el extremo abierto del tarro fue puesto

en un nido de hormigas rojas. El revestimiento de talco evitó que las hormigas rojas agresivas subieran a la superficie externa del tarro. Una población de hormigas rojas fue establecida así en cada tarro, y el tarro entonces fue tapado con una cubierta con un orificio del tarro de vidrio. El tiempo a la muerte de todas las hormigas rojas entonces fue registrado.

En cada caso, la concentración recomendada del insecticida fue preparada (registrada como "IX"), seguido por diluciones con agua para crear las composiciones diluidas. En donde el copolímero fue utilizado, el copolímero fue agregado al insecticida con mezclado moderado, en un nivel de 30 ml por galón. Si se deseaba, pocas cantidades de copolímero podían ser utilizadas, por ejemplo, 20 ml por galón.

La siguiente tabla establece los resultados de estas pruebas.

Tabla 1

COMPOSICION INSECTICIDA		TIEMPO PARA LA MUERTE (MIN)
malatión	1X	1
malatión	1/10X	2
malatión	1/20X	5
malatión	1/100X	30
Malatión + AVAIL®	1/100X	7
permetrina	1X	5
permetrina	1/3X	5
permetrina	1/10X	5
permetrina	1/20X	20
Permetrina + AVAIL®	1/20X	2
bifentrina	1/20X	15
Bifentrina + AVAIL®	1/20X	5

Los datos de la tabla 1 claramente establecen el efecto coadyuvante del copolímero con los insecticidas probados. En todos los casos, el tiempo de eliminación para el nivel eficaz más bajo del insecticida fue materialmente bajado por la presencia del copolímero. Aunque el mecanismo de este efecto no se entiende completamente, se cree que los insecticidas probados, que tienen una carga anfotérica o positiva, son modificados por el copolímero para cambiar el potencial de la membrana de los mismos, por ejemplo, el copolímero agrega la carga, volviendo la mezcla del insecticida/copolímero más eficaz. Esto es confirmado por una serie de pruebas con un insecticida cargado negativamente (Diazinon®) en donde el copolímero no dio ninguna disminución de tiempos de muerte con respecto al insecticida por sí mismo.

Ejemplo 2

En otra serie de pruebas, los insecticidas fueron probados con varios copolímeros que tenían diferentes proporciones de las porciones de anhídrido maleico y ácido itacónico, y en diferentes niveles de pH. En particular, las composiciones copoliméricas respectivas fueron preparadas compuestas del ácido polimaleico, una proporción de peso de 1:3 del anhídrido maleico con respecto al ácido itacónico, una proporción de peso de 1:1 del anhídrido maleico con respecto al ácido itacónico, de una proporción de peso de 3:1 del anhídrido maleico con respecto al ácido itacónico, y una proporción de peso de 7:1 del anhídrido maleico con respecto al ácido itacónico.

Las porciones individuales de cada uno de estos copolímeros entonces fueron modificadas por el pH utilizando hidróxido de sodio para proporcionar, para cada copolímero, porciones sin ajuste de pH, y con ajuste a pHs de 6, 7, y 8. Estos copolímeros de prueba modificados por el pH entonces fueron mezclados con una dilución 1/100X de malatión en un nivel de 30 ml de copolímero por galón de insecticida. De manera similar, los mismos copolímeros ajustados con el pH fueron mezclados con diluciones de agua 1/20X de permetrina, otra vez en un nivel de 30 ml de copolímero por galón de insecticida.

Los productos de prueba entonces fueron utilizados en el mismo experimento de eliminación de las hormigas rojas del ejemplo 1, dando los datos de las tablas 2 y 3.

Tabla 2

COMPOSICION INSECTICIDA	pH	TIEMPO PARA LA MUERTE (MIN)
1/100 X malatión	-	14
Ácido polimaleico + 1/100 X malatión	6	9.5
Ácido polimaleico + 1/100 X malatión	7	9
Ácido polimaleico + 1/100 X malatión	8	8
1:3 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	-	8
1:3 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	6	7
1:3 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	7	5
1:3 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	8	8
1:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	-	12

COMPOSICION INSECTICIDA	pH	TIEMPO PARA LA MUERTE (MIN)
1:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	6	8
1:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	7	8.5
1:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	8	8.5
3:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	-	7.5
3:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	6	6
3:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	7	7
3:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	8	5
7:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	-	9
7:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	6	4
7:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	7	6.5
7:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/100 X malatión	8	6

Tabla 3

COMPOSICION INSECTICIDA	pH	TIEMPO PARA LA MUERTE (MIN)
1/20 X malatión	-	Todavía vivas, 33
Ácido polimaleico + 1/20X permetrina	6	10
Ácido polimaleico + 1/20X permetrina	7	10.5
Ácido polimaleico + 1/20X permetrina	8	12
1:3 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/20X permetrina	-	Todavía vivas, 27
1:3 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/20X permetrina	6	16
1:3 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/20X permetrina	7	15
1:3 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/20X permetrina	8	13
1:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/20X permetrina	-	Todavía vivas, 37
1:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/20X permetrina	6	35
1:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/20X permetrina	7	19.5
1:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/20X permetrina	8	19
3:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/20X permetrina	-	Todavía vivas, 32
3:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/20X permetrina	6	29

COMPOSICION INSECTICIDA	pH	TIEMPO A LA MUERTE (MIN)
3:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/20X permetrina	7	27
3:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/20X permetrina	8	17
7:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/20X permetrina	-	Todavía vivas, 20
7:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/20X permetrina	6	15
7:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + NaOH permetrina	7	13
7:1 Anhídrido maleico/Copolímero de ácido itaconico + 1/20X permetrina	8	13

Los datos de las tablas 2 y 3 demuestran que los copolímeros preferidos son útiles sobre un amplio intervalo de diferentes proporciones de anhídrido maleico/ácido itacónico, y que los copolímeros tienen efectividad similar sobre amplios intervalos de pH.

Ejemplo 3

En este ejemplo la eficacia de los copolímeros de la invención fue probada con un herbicida de glifosato. Un campo de Iowa que tiene aproximadamente 45.72 cm (18 pulg) de alto mezclado con bromo y dátilo fue preparado para plantar maíz fue utilizado como un campo de prueba. Para plantar, era necesario eliminar las malezas. Se sabe que una eliminación eficaz es muy difícil con solamente una aplicación de glifosato.

En la prueba, dos cuartos de glifosato comercial estándar fueron mezclados con 151.416 litros (40 galones) de fertilizante líquido de nitrógeno al 28% compuestos de 1/3 de urea por peso, de 1/3 de nitrato de amonio por peso, y 1/3 de agua por peso. Como una comparación, dos cuartos de galón de un copolímero de anhídrido maleico/ácido itacónico con 40% en peso de sólidos (Nutrisphere® para líquidos comercializados por Specialty Fertilizer Products, LLC, una sal de calcio de copolímero maleico-itacónico, como solución en agua de 30%-60% peso/peso, pH 1.5) fueron agregados a una cantidad separada del fertilizante suplementado con glifosato.

Ambas composiciones de prueba fueron rociadas sobre las parcelas de prueba adyacentes del campo en un índice de (37.854 lt) 10 galones por acre. Después de diez días, la parcela rociada con el glifosato y fertilizante suplementado con copolímero exhibió esencialmente eliminación completa de las hierbas. Con el fertilizante suplementado con copolímero sin el copolímero, una segunda aplicación del aerosol de glifosato fue requerida para una eliminación completa.

Así, el copolímero de la invención permitió plantar en un periodo más pronto con el consumo reducido de glifosato.

REIVINDICACIONES

1. Una composición pesticida caracterizada porque comprende respectivas fracciones de un pesticida y un polímero, dicha fracción de polímero comprende al menos aproximadamente de 60% a 92% en peso de una sal parcial de un polímero maléico-itacónico que incluye porciones de maléico e itacónico, en donde el peso total de la fracción de polímero se toma como el 100% en peso, dicha fracción de polímero estando presente en dicha composición en un nivel desde aproximadamente 0.05-0.2% en peso, basado en el peso total de la composición que se toma como 100% en peso.

2. La composición de la reivindicación 1, caracterizada porque dicha fracción de pesticida incluye un pesticida seleccionado del grupo que consiste de insecticidas, herbicidas y mezclas de los mismos.

3. La composición de la reivindicación 2, caracterizada porque dicha fracción de pesticida incluye un herbicida.

4. La composición pesticida de la reivindicación 2, caracterizada porque dicho herbicida comprende glifosato.

5. La composición pesticida de la reivindicación 2, caracterizada porque dicha fracción de pesticida incluye un insecticida.

6. La composición pesticida de la reivindicación 5, caracterizada porque dicha fracción de pesticida tiene un

pesticida seleccionado del grupo que consiste de piretroides sintéticos y organofosfatos.

7. La composición pesticida de la reivindicación 1, caracterizada porque incluye un surfactante.

8. La composición pesticida de la reivindicación 1, caracterizada porque dicha fracción de pesticida está presente en un nivel de 0.2-2% en peso.

9. La composición pesticida de la reivindicación 1, caracterizada porque dicha fracción de polímero está presente en un nivel desde aproximadamente 0.05-10% en peso, basado en el peso total de la composición tomado como el 100% en peso.

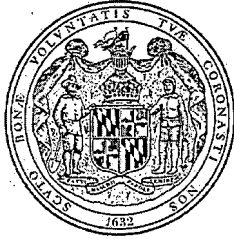
10. La composición pesticida de la reivindicación 1, caracterizada porque al menos aproximadamente 80% de dicha fracción de polímero es polímero maléico-itacónico.

11. La composición pesticida de la reivindicación 10, caracterizada porque al menos aproximadamente 90% de dicha fracción de polímero es polímero maléico-itacónico.

12. La composición pesticida de la reivindicación 11, caracterizado porque dicha fracción de polímero consiste esencialmente de dicho polímero maléico-itacónico.

RESUMEN DE LA INVENCION

Se proporcionan composiciones pesticidas de efectividad mejorada, incluyendo un pesticida (por ejemplo un insecticida o herbicida) junto con un copolímero coadyuvante o aditivo seleccionado del grupo que consiste de copolímeros de sal o ácido que contienen cantidades individuales de porciones de maleico y de itacónico. Las composiciones de la invención proporcionan incrementos de múltiples veces en efectividad, cuando se comparan con una cantidad igual del pesticida en la ausencia del copolímero.



The State of Maryland

Office of the Secretary of State

Apostille

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

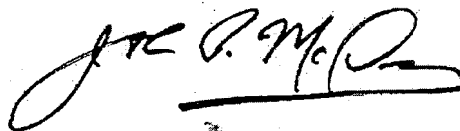
1. Country: United States of America
This public document
2. has been signed by **Robert P. Duckworth**
3. acting in the capacity of **Clerk of the Circuit Court for Anne Arundel County**
4. bears the seal/stamp of the **Circuit Court for Anne Arundel County**

Certified

5. at Annapolis, Maryland
6. the 1st day of September, 2009
7. by The Secretary of State of Maryland
8. Seal



9. Signature



Secretary of State

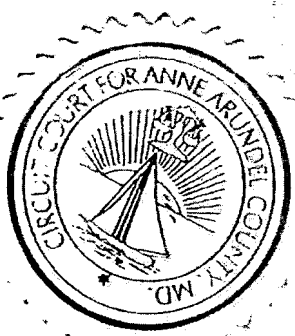
No. 244812

82581

State of Maryland, Anne Arundel County, Sct.

I, **ROBERT P. DUCKWORTH**, Clerk of the Circuit Court for Anne Arundel County, Maryland, a court of record, do hereby certify that **Ahmad Miski** was a commissioned/appointed and qualified Notary Public commencing on the 5th day of May, 2009.

In Testimony Whereof, I have hereunto set my hand and affixed the seal of the court this 1st day of September, 2009.



Robert P Duckworth

Robert P. Duckworth, Clerk
Circuit Court for Anne Arundel County, Maryland

To All To Whom These Presents Shall Come
Based upon available information

US Legalization

Authenticates the signature of

John Hardy

Notarized by

Vasuki Selvan

is true and correct

Deborah Campbell

Deborah Campbell

Authorized Signature

On this day of September 1st, 2009, I, Ahmad Aliski, Notary Public, Anne Arundel County, State of Maryland, do hereby certify under the Oath of my Office and Seal that the signature of Deborah Campbell is true and correct.

Ahmad Aliski

My commission expires on May 28, 2013

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND POWER-OF-ATTORNEY

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

SPECIALTY FERTILIZER PRODUCTS, LLC

domiciliado (s) en/of: 11550 Ash Street, Leawood, Kansas

66211, United States of America

17164
364

Hereby ratify the patent application No. 09.088.168 filed by Luz Clemencia de Páez on August 21, 2009, and,

por el presente nombramos a LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555, DANIEL PEÑA, tpa. 65.620 y GERMAN MARIN, tpa. 64239, domiciliados en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1o del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente 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 suplentes, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola 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, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) 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, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del

in due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555, DANIEL PEÑA, tpa. 65620 and GERMAN MARIN, tpa. 64239, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one; or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time. In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys-at-law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, domain names, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition,

...nes u observaciones, cancelación administrativa y
medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela,
de secretos industriales, y en general los juicios civiles,
administrativos o contencioso-administrativos relacionados
estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos
promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados,
puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos
del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de
agentes oficiosos.

protection to the consumer, oppositions or observations, administrative
or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the
action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general
the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions
and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the
above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise,
conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and
ratify acts done by representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this on August 31, 2009

en/in Leawood, Kansas U.S.A.

por/by John Hardy, Executive Vice President

Firma/Signature



1
7
8.

24
1

omil
mic
der
AV
716

CERTIFICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO)

_____ días del mes de _____
 2000 _____ ante mí, Notario Público o Funcionario Autorizado de _____

compareció(eron) personalmente _____

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede, y quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo

--- NOTARIO PÚBLICO O FUNCIONARIO AUTORIZADO --- NOTARY PUBLIC OR ATTESTING OFFICIAL ---

CERTIFICACIÓN NOTARIAL (SOCIEDAD)

A los _____ días del mes de _____
 de 2000 _____ compareció(eron) ante mí,

Quien(es) conozco personalmente y que firma(n) este documento en representación de la Sociedad/compañía denominada _____

Certifico:

1. Que he visto los siguientes documentos:*

2. Que dichos documentos prueban lo siguiente:

2.1. Que es una Sociedad/Compañía legalmente constituida y existente de acuerdo con las leyes del Estado de _____

2.2. Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía es _____

2.3. Que el objeto u objetos para los cuales se otorga el presente poder están comprendidos dentro del objeto social de la mencionada Sociedad/Compañía.

2.4. Que el(los) Sr.(Sres.) _____

está(n) autorizado(s) para otorgar el presente Poder.

Ciudad _____

Estado _____

Hoy _____ de 2000 _____

--- NOTARIO PÚBLICO O FUNCIONARIO AUTORIZADO --- NOTARY PUBLIC OR ATTESTING OFFICIAL ---

* Los documentos deben identificarse con fecha y origen

NOTARIAL CERTIFICATION (INDIVIDUAL)

On this _____ day of _____
 2000 _____ before me, a Notary Public or Attesting Official of _____

personally appeared _____

to me known, and known to me to be the person(s) who executed that foregoing document, and who has(have) legal capacity to execute it.

NOTARIAL CERTIFICATION (CORPORATION)

On this 31st day of August
 2000 9 appeared before me

John Hardy

who(m) I know personally and who(m) signed this document as representative(s) of the Corporation/Company named

Specialty Fertilizer Products, LLC

I certify:

1. That I have seen the following documents:*

Articles of Organization
(Orig. - August 19, 1998)

2. That the above documents duly prove the following:

2.1. That ~~it~~ is a Corporation/Company legally constituted and in existence in accordance with the laws of the State of Ohio

2.2. That the domicile of said Corporation/Company is

11550 Ash, Ste 220, Leawood, KS

2.3. That the purpose or purposes for which the present Power of Attorney is granted are comprised within the corporation purposes set forth in the charter of the mentioned Corporation/Company.

2.4. That Mr.(Messrs.) Hardy

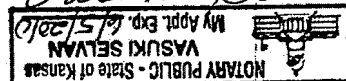
is(are) authorized to grant the present Power of Attorney

City Overland Park

State Kansas

This 31st day of August 2000 9

* Documents must be identified with date and origin

Yasuki Selvan

 Notary Public

EL TEXTO QUE SIGUE ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLÉS; LLEVA SELLO Y FIRMA DE HELENA URIBE DE LEMOINE, TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL, SEGÚN RESOLUCION No. 3618 EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA EL 6 DE SEPT. DE 1972.

TRADUCCION DE LOS SELLOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL DOCUMENTO DE REPRESENTACION Y PODER OTORGADO POR **SPECIALTY FERTILIZER PRODUCTS, LLC.**, DOMICILIADA EN **11550 ASH STREET, LEAWOOD, KANSAS 66211, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**, POR MEDIO DEL CUAL SE RATIFICA LA SOLICITUD DE PATENTE NO. 09.088.168 RADICADA POR LUZ CLEMENCIA DE PAEZ EL 21 DE AGOSTO DE 2009 Y POR EL CUAL SE NOMBRA A LOS DOCTORES **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, DANIEL PEÑA Y GERMAN MARIN** COMO REPRESENTANTES DE DICHA COMPAÑIA.

DADO Y FIRMADO EL 31 DE AGOSTO DE 2009 EN LEAWOOD, KANSAS, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA POR **JOHN HARDY**, VICEPRESIDENTE EJECUTIVO.

**CERTIFICADO NOTARIAL
(CORPORACIÓN)**

El 31 de Agosto de 2009, COMPARECIO ANTE MI **JOHN HARDY**, a quien conozco personalmente y quien firma este documento en representación de la sociedad denominada **SPECIALTY FERTILIZER PRODUCTS, LLC.**, Y CERTIFICO que he visto los siguientes documentos:

1. Certificado de Artículos de Constitución (Orig. 19 de Agosto de 1998)
2. Que dichos documentos prueban lo siguiente:
 - 2.1 Que **DUPONT PERFORMANCE ELASTOMERS L.L.C.**, es una sociedad/compañía legalmente constituida y existente de acuerdo con las leyes del Estado de Ohio.
 - 2.2 Que el domicilio de dicha sociedad/compañía es 11550 Ash, Suite 220, Leawood, KS,
 - 2.3 Que el objeto u objetos para los cuales se otorga el presente poder están comprendidos dentro del objeto social de la mencionada sociedad/compañía.
 - 2.4 Que el señor **JOHN HARDY** está autorizado para otorgar el presente poder.

OVERLAND PARK, KANSAS EL DÍA 31 DE AGOSTO DE 2009.

FIRMADO: VASUKI SELVAN, NOTARIO PUBLICO, CON COMISIÓN HASTA EL 6/5/2010. HAY SELLO DEL NOTARIO

Helena Uribe de Lemoine



ESTADO DE MARYLAND
DESPACHO DEL SECRETARIO DE ESTADO

APOSTILLA

CONVENIO DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961

1. PAIS: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

EL PRESENTE DOCUMENTO PUBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR: **ROBERT P. DUCKWORTH**
3. ACTUANDO EN SU CAPACIDAD DE: FUNCIONARIO DE LA CORTE DE CIRCUITO DEL CONDADO DE ANNE ARUNDEL
4. LLEVA EL SELLO DE: DE LA CORTE DE CIRCUITO DEL CONDADO DE ANNE ARUNDEL

CERTIFICADO

5. EN: ANNAPOLIS, MARYLAND
6. 1° DE SEPTIEMBRE DE 2009
7. POR: EL SECRETARIO DEL ESTADO MARYLAND
8. BAJO EL NO.: **244812**
9. SELLO: DEL SECRETARIO DEL ESTADO DE MARYLAND
10. FIRMADO: ILEGIBLE. SECRETARIO DE ESTADO

LA TRADUCTORA OFICIAL

Helena Uribe de Lemoine

HELENA URIBE DE LEMOINE



A TODOS A QUIENES LOS PRESENTES LLEGUEN

CON BASE EN LA INFORMACIÓN DISPONIBLE
LA OFICINA DE LEGALIZACIONES DE LOS

ESTADOS UNIDOS

AUTENTICA LA FIRMA DE

JOHN HARDY

NOTARIZADA POR

VASUKI SELVAN

LA CUAL ES VERDADERA Y CORRECTA

FIRMADO: DEBORAH. CAMPBELL

FIRMA AUTORIZADA

ESTE DÍA 1º DE SEPTIEMBRE DE 2009, YO, **AHMAD MISKI**, NOTARIO PUBLICO PARA EL CONDADO DE ANNE ARUNDEL, ESTADO DE MARYLAND, CERTIFICO QUE LA FIRMA DE **DEBORAH A. CAMPBELL** ES VERDADERA Y CORRECTA.

FIRMADO: AHMAD MISKI, CON COMISION HASTA EL 28 DE MAYO DE 2013. HAY SELLO DEL NOTARIO.

ESTADO DE MARYLAND, CONDADO DE ANNE ARUNDEL SCT NO. 82581

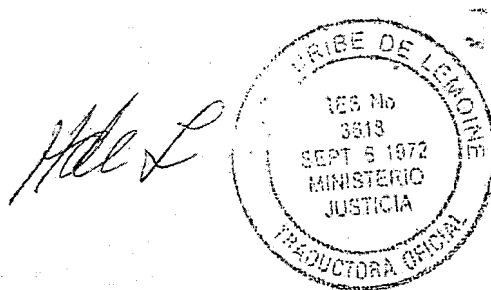
Yo, **ROBERT P. DUCKWORTH**, Oficial de la Corte de Circuito del Condado de Anne Arundel, Maryland, una Corte de Registro, por medio del presente certifico que **AHMAD MISKI** es Notario Público debidamente comisionado, nombrado y calificado desde el día 5 de Mayo de 2009.

En testimonio de lo anterior firmo y pongo el sello de la corte este día 1º DE Septiembre de 2009

FIRMADO: ROBERT. P. DUCKWORTH, FUNCIONARIO

CORTE DE CIRCUITO DEL CONDADO DE ANNE ARUNDEL, MARYLAND

HAY SELLO EN RELIEVE



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



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0098271

Bogotá D.C., Septiembre 30 de 2013 - 16:51:57

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	98269	30/09/2013		450.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	2205 DIVISIONAL SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN CONT. DERE	450.000.00	450.000.00
				\$450.000.00

SON: **CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-233178-00000-0000

Fecha: 2013-10-01 16:40:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 47

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-180689-00008-0000

Fecha: 2013-10-01 16:40:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 47

Colo: 18532-841-004-7.

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

Web: www.slc.gov.co e-mail: info@slc.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Septiembre 30 de 2013 - 16:51:58

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0098035
		Bogotá D.C., Septiembre 30 de 2013 - 11:59:00

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS	NI 860.041.367
---------------------------------	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	599246756	30/09/2013	10.237.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
2 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	60.000.00
			\$60.000.00
=====			

SON: **SESENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
-*****-
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-233178- -00000-0000
Fecha: 2013-10-01 16:40:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 47

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-180689- -00008-0000
Fecha: 2013-10-01 16:40:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 47

COLO: 18532-841-004-7.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO 8



No. 13-233178- -00000-0000

Fecha: 2013-10-01 16:40:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 47

☐	Indicación que se solicita 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 (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

☐	Indicación que se solicita	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 ☐

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa	☐
Incompleta	☐