

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-004179- -00000-0000

Fecha: 2014-01-10 16:06:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 33

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: CONCENTRADOS EMULSIONABLES DE HERBICIDA CON ADYUVANTE INTEGRADO

51. CLASIFICACION INTRNACIONAL A01N 37/00

71. SOLICITANTE: DOW AGROSCIENCES LLC

DOMICILIO: Indianápolis, Estados Unidos de América.

74. APODERADO SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

22. BOGOTÁ, D.C.

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-004179- -00000-0000

Fecha: 2014-01-10 16:06:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 33

5n

SM

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL – PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/US2012/043478	Fecha 21 de Junio de 2012
Publicación Internacional No.		WO 2012/177832 A1	Fecha 27 de Diciembre de 2012
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
CONCENTRADOS EMULSIONABLES DE HERBICIDA CON ADYUVANTE INTEGRADO			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) A01N 37/00		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
DOW AGROSCIENCES LLC			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN: 9330 Zionsville Road Indianapolis,		No. TELÉFONO:	
CIUDAD: Indianapolis 46268,		CORREO ELECTRONICO:	
PAÍS DE RESIDENCIA: Estados Unidos de América		LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Estados Unidos de América	
7	INVENTOR (ES) VER HOJA INFORMACION COMPLEMENTARIA		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
DIRECCIÓN		CIUDAD	ESTADO
PAÍS RESIDENCIA			
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
LÓPEZ DÍAZ		SILVANA MARIA	C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ
DIRECCIÓN Cra. 11 No. 86 – 53, Piso 6		No. TELÉFONO	6181088
CIUDAD Bogotá, D.C.		CORREO ELECTRÓNICO	notificaciones@clarkemodet.com.co
PAÍS Colombia			
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
Estados Unidos de América		US	61/499.879
			(32) FECHA AAA/MM/DD
			2011/06/22

J

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N° 14-001161 14-001529	Fecha 08/01/2014 09/01/2014
16	FIRMA DEL APODERADO :		
SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios: 20		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 20		10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. Regla 4.17	
3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios:		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

ANEXO INVENTORES

- 1.) **DAVE, Hiteshkumar**
(13220 Amundson Drive Carmel, Indianapolis 46074, Estados Unidos de América);
- 2.) **LIU, Lei**
(1501 Brook Mill Court Carmel, Indianapolis 46032 Estados Unidos de América);
- 3.) **BOUCHER, Raymond E.**
(7920 East 400 North Lebanon, Indianapolis 46052, Estados Unidos de América);
- 4.) **OUSE, David G.**
(8315 Mockingbird Lane Indianapolis, Indianapolis 46256, Estados Unidos de América);
- 5.) **MANN, Richard K.**
(1828 South 550 East Franklin, Indianapolis 46131, Estados Unidos de América);
- 6.) **GIFFORD, James M.**
(800 North 200 East Lebanon, Indianapolis 46052, Estados Unidos de América).

CONCENTRADOS EMULSIONABLES DE HERBICIDA CON ADYUVANTE**INTEGRADO****REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS**

5

Esta solicitud reclama el beneficio de la solicitud provisional de E.U.A. No. 61/499,879, presentada el 22 de junio de 2011, que es incorporada aquí por referencia en su totalidad.

10

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a concentrados emulsionables de herbicida que contienen un herbicida activo para pasto y un adyuvante integrado no derivado del petróleo. Dichos concentrados emulsionables presentan eficacia herbicida mejorada sobre malezas de pasto en aplicaciones de arrozales inundados.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

Las formulaciones agroquímicas son generalmente diseñadas con base en las necesidades del cliente y las propiedades fisicoquímicas de los ingredientes activos tales como, por ejemplo, la solubilidad del ingrediente activo en agua o en solventes no acuosos. Hay dos categorías principales de formulaciones, las formulaciones sólidas y las formulaciones líquidas.

25

Los concentrados emulsionables (EC) que contienen ingredientes activos agrícolas, representan una clase de formulaciones líquidas que se usan

rutinariamente para el control de malezas y plagas en agricultura. Los ingredientes activos, en forma de sólidos o líquidos, se pueden formular como concentrados emulsionables e incluyen insecticidas, herbicidas, fungicidas y nematicidas. Las formulaciones de EC pueden contener, además del
5 ingrediente activo disuelto, un solvente miscible con agua, uno o más agentes tensoactivos, un adyuvante y otros ingredientes inertes. El EC se puede diluir con un solvente de vehículo tal como agua en el punto de uso para aplicación por aspersión para controlar plagas o malezas o se puede aplicar directamente al área de interés, tal como por ejemplo, a arrozales inundados.

10 Los adyuvantes son componentes importantes de EC y se definen como sustancias que pueden incrementar la actividad biológica del ingrediente activo, pero como tales no son significativamente biológicamente activos. Los adyuvantes ayudan con la efectividad del ingrediente activo tal como, por ejemplo, al mejorar el suministro y absorción de un herbicida en una planta de
15 maleza objetivo conduciendo a control biológico mejorado.

Los adyuvantes, en forma de sólidos o líquidos, se pueden añadir directamente a un producto agrícola formulado, tal como un EC, para proveer rendimiento mejorado del producto bajo aplicación. Los adyuvantes comúnmente usados pueden incluir, por ejemplo, agentes tensoactivos,
20 diseminadores, aceites y solventes derivados del petróleo y de plantas, y agentes humectantes. Ejemplos de adyuvantes comúnmente usados incluyen, pero no se limitan a, aceite de parafina, aceites de aspersión hortícola (v.gr., aceite de verano), aceite de semilla de colza metilado, aceite de soya metilado, aceite vegetal altamente refinado y similares, ésteres de ácido graso de poliol,
25 ésteres polietoxilados, alcoholes etoxilados, alquilpolisacáridos y mezclas, etoxilatos de amina, etoxilatos de éster de ácido graso de sorbitán, ésteres

polietilenglicólicos, agentes tensoactivos a base de organosilicón, terpolímeros de etileno-acetato de vinilo, ésteres de alquilarilfosfato etoxilados y similares. Estos y otros adyuvantes se describen en "*Compendium of Herbicide Adjuvants*, 9a. Edición," editado por Bryan Young, Dept. of Plant, Soil and
5 Agricultural Systems, Southern Illinois University MC-4415, 1205 Lincoln Drive, Carbondale, IL 62901, que está disponible para verse en Internet en <http://www herbicide-adjuvants.com/>.

El término "adyuvante integrado" se refiere a uno o más adyuvantes que se han añadido a una formulación particular, tal como una
10 formulación líquida o granulada, en la etapa de fabricación del producto, y no en el punto de uso del producto tal como, por ejemplo, a una solución de aspersión. El uso de adyuvantes integrados simplifica el uso de productos agroquímicos para el usuario final al reducir el número de ingredientes que deben ser medidos y aplicados de manera individual.

15 El arroz es un cultivo de cereal importante que crece en muchas partes del mundo y es cultivado tanto en condiciones húmedas como secas. El control de malezas nocivas en el arroz es muy importante a fin de mantener altos niveles de productividad agrícola. El uso de concentrados emulsionables para el control de malezas en arrozales de inundación es una práctica
20 agronómica muy común en muchas regiones de cultivo de arroz. Nuevos productos herbicidas que ofrecen rendimiento mejorado en relación con los productos actuales están en demanda constante.

Cihalofof-butilo, ácido (2R)-2-[4-(4-ciano-2-fluorofenoxi)fenoxi]-propanoico (CAS# 122008-78-0), es un miembro de la clase de herbicidas de
25 ácido ariloxifenoxipropiónico de herbicidas que se conocen en la técnica como los herbicidas *fop* y se usan para controlar malezas de pasto en arroz.

Cihalofof-butilo es comercializado como herbicida Clincher® (marca registrada de Dow AgroSciences LLC) y se vende en formulaciones granuladas (GR), aceite en agua (EW) y de concentrado emulsionable (EC) y presenta buena selectividad al arroz cuando se usa en aplicaciones de arrozales tanto de tierra
5 como de inundación.

Las formulaciones de EC comerciales existentes que contienen cihalofof-butilo también contienen cantidades relativamente grandes de solventes derivados del petróleo que sirven principalmente para disolver el ingrediente activo. El solvente puede contribuir a más de 50 por ciento en peso
10 (% en peso) de la formulación total en productos de EC actualmente comercializados que contienen cihalofof-butilo. El uso de los solventes derivados del petróleo en estos productos puede limitar el rendimiento biológico del herbicida cihalofof-butilo debido a un efecto de adyuvante herbicida mínimo. Los solventes derivados del petróleo también pueden presentar
15 problemas de seguridad y manejo debido a su inflamabilidad y toxicidad.

La presente invención provee una mejora a productos herbicidas de EC que contienen herbicidas activos para pastos por medio del uso de adyuvantes integrados no derivados del petróleo relativamente más seguros. Dichas composiciones de EC ofrecen eficacia herbicida mejorada sobre
20 malezas en aplicaciones de arrozales de inundación y seguridad mejorada al aplicador y al ambiente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

25 La presente invención se refiere a un concentrado de herbicida emulsionable que contiene un adyuvante integrado, que comprende:

a) un herbicida de ácido ariloxifenoxipropiónico que comprende, con respecto a la composición total, de aproximadamente 25 gramos por litro (g/L) a aproximadamente 225 g/L;

5 b) un adyuvante integrado no derivado del petróleo que comprende, con respecto a la composición total, de aproximadamente 600 g/L a aproximadamente 950 g/L;

c) un agente tensoactivo que comprende, con respecto a la composición total, de aproximadamente 10 g/L a aproximadamente 150 g/L;

10 en donde la relación en peso del herbicida al adyuvante integrado no derivado del petróleo es de aproximadamente 1:3 a aproximadamente 1:33.

Otro aspecto de la presente invención se refiere a un método de control de vegetación indeseable en un ambiente acuático que comprende asperjar, vaciar o añadir el concentrado de herbicida emulsionable, o una dilución del mismo, a un ambiente acuático ya sea antes de la emergencia o
15 después de la emergencia de la vegetación indeseable.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Los ingredientes activos agrícolas que son solubles en agua baja
20 algunas veces pueden ser difíciles de aplicar de manera efectiva a los cultivos para eliminar plagas. Esta situación es particularmente cambiante cuando los ingredientes activos no se aplican directamente al follaje de las plantas tal como, por ejemplo, cuando los herbicidas que contienen productos de EC se usan para controlar malezas en arrozales de inundación. Los productos de EC
25 de herbicidas que se aplican a arrozales de inundación normalmente se añaden directamente al agua en el arrozal y tienen muy poco contacto directo

con el follaje de la planta durante la aplicación. Cihalofof-butilo es un ingrediente activo herbicida que, cuando se aplica al agua como un EC, requiere el uso de un solvente orgánico que pueda servir como un vehículo así como un adyuvante integrado para proveer el suministro y absorción del herbicida necesarios en las malezas objetivo y la expresión de niveles aceptables de control de malezas. Los concentrados emulsionables de cihalofof-butilo que son actualmente comercializados para el control de malezas en arrozales de inundación contienen adyuvantes integrados derivados del petróleo tales como, por ejemplo, solventes aromáticos o aceites como ftalato de ditridecilo.

Ahora se ha encontrado que los concentrados emulsionables que contienen un herbicida de ácido ariloxifenoxipropiónico, un adyuvante integrado no derivado del petróleo tal como, por ejemplo, un aceite de semilla metilada derivada de plantas y un concentrado de aceite vegetal, y un agente tensoactivo, sorprendentemente ofrecen control de malezas mejorado en ambientes acuáticos tales como, por ejemplo, arrozales de inundación sobre una base de gramos de ingrediente activo por hectárea (gai/ha). Se ha encontrado que el control de malezas mejorado depende de la relación en peso del ingrediente activo de herbicida al adyuvante integrado no derivado del petróleo.

El concentrado de herbicida emulsionable de la presente invención está compuesto de un herbicida de ácido ariloxifenoxipropiónico, un adyuvante integrado no derivado del petróleo y un agente tensoactivo.

El ingrediente activo del herbicida de ácido ariloxifenoxipropiónico de la presente invención puede incluir, pero no se limita a, cihalofof-butilo, fenoxaprop-etilo, fluazifop-P-butilo, haloxifop-metilo, haloxifop-R-metilo,

metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-etilo y quizalofop-P-tefurilo. Los ingredientes activos del herbicida de ácido ariloxifenoxipropiónico preferidos de la presente invención incluyen cihalofof-butilo, fenoxaprop-etilo, haloxifop-metilo, haloxifop-R-metilo y metamifop. El ingrediente activo del herbicida de ácido ariloxifenoxipropiónico de la presente invención comprende, con respecto a la composición total, de aproximadamente 25 gai/kg a aproximadamente 225 gai/kg, preferiblemente de aproximadamente 25 gai/kg a aproximadamente 150 gai/kg.

El adyuvante integrado no derivado del petróleo de la presente invención puede estar en forma de uno o más de un líquido o sólido inmiscible con agua y puede servir tanto como solvente así como el adyuvante integrado en el concentrado de herbicida emulsionable. Los líquidos inmiscibles con agua que se pueden usar en la presente invención generalmente tienen menos de aproximadamente 1 volumen por ciento de solubilidad en agua y pueden incluir, pero sin limitarse a, uno o más de un aceite derivado de planta, alga o animal tal como, pero sin limitarse a, aceites de semillas, aceites vegetales, aceites de origen animal y ésteres de los mismos.

Los adyuvantes integrados no derivados del petróleo preferidos incluyen aceite de soya, aceite de semilla de colza, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de semilla de girasol, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de palmera, aceite de cacahuate, aceite de cártamo, aceite de ajonjolí, aceite de tung y similares; y ésteres de C₁-C₁₀ de aceites derivados de plantas tales como soyato de metilo, estearato de 2-etilhexilo, oleato de n-butilo, miristato de isopropilo, dioleato de propilenglicol y similares. El adyuvante integrado no derivado del petróleo de la presente invención comprende, con respecto a la composición total, de

aproximadamente 600 g/L a aproximadamente 950 g/L, preferiblemente de aproximadamente 600 g/L a aproximadamente 850 g/L.

Se ha encontrado que la relación en peso del ingrediente activo herbicida al adyuvante integrado no derivado del petróleo de la presente invención afecta la eficacia de herbicida de la composición cuando se usa para controlar malezas en arrozales. La relación en peso del ingrediente activo herbicida al adyuvante integrado no derivado del petróleo de la presente invención ofrece eficacia de herbicida mejorada en el intervalo de aproximadamente 1:3 a aproximadamente 1:33, muy preferiblemente de aproximadamente 1:4 a aproximadamente 1:33.

El agente tensoactivo de la presente invención puede ser aniónico, catiónico o no iónico en carácter y se puede utilizar como agentes emulsionantes, agentes humectantes, agentes de suspensión, o para otros propósitos. Los agentes tensoactivos convencionalmente usados en la técnica de formulación y que también se pueden usar en las presentes formulaciones se describen, entre otros, en "McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publishing Corp., Ridgewood, New Jersey, 1998 y en "Encyclopedia of Surfactants", Vol. I-III, Chemical publishing Co., New York, 1980-81. Los agentes activos de superficie típicos incluyen sales de alquilsulfatos, tales como laurilsulfato de dietanolamonio; sales de alquilarilsulfonato, tales como dodecilbencensulfonato de calcio; productos de adición de alquilfenol-óxido de alquileo, tal como nonilfenol-etoxilato de C₁₈; productos de adición de alcohol-óxido de alquileo, tal como alcohol tridecílico-etoxilato de C₁₆; jabones, tales como estearato de sodio; sales de alquilnaftalen-sulfonato, tales como dibutil-naftalensulfonato de sodio; ésteres dialquílicos de sales de sulfosuccinato, tales como di(octil) sulfosuccinato de

sodio; ésteres de sorbitol, tales como oleato de sorbitol; aminas cuaternarias, tales como cloruro de lauriltrimetilamonio; ésteres polietilenglicólicos de ácidos grasos, tales como estearato de poli-etilenglicol; copolímeros de bloque de óxido de etileno y óxido de propileno; sales de ésteres de mono y dialquifosfato; y mezclas de los mismos. El agente tensoactivo de la presente invención comprende, con respecto a la composición total, de aproximadamente 10 g/L a aproximadamente 150 g/L, preferiblemente de aproximadamente 50 g/L a aproximadamente 150 g/L.

En un procedimiento típico para preparar el concentrado de herbicida emulsionable de la presente invención, una solución inmiscible con agua se prepara mezclando entre sí los ingredientes solubles en aceite incluyendo, pero sin limitarse a, uno o más del adyuvante integrado no derivado del petróleo, un agente tensoactivo emulsionable y el ingrediente activo de superficie de ácido ariloxifenoxipropiónico para proveer un concentrado emulsionable que contiene los ingredientes a las concentraciones deseadas.

Un ejemplo de un concentrado de herbicida emulsionable herbicida de la presente invención comprende:

a) un ingrediente activo del herbicida de ácido ariloxifenoxipropiónico que comprende, con respecto a la composición total, de aproximadamente 25 g/L a aproximadamente 225 g/L de cihalofop-butilo;

b) un adyuvante integrado no derivado del petróleo que comprende, con respecto a la composición total, de aproximadamente 600 g/L a aproximadamente 950 g/L de soyato de metilo; y

c) un agente tensoactivo que comprende, con respecto a la composición total, de aproximadamente 10 g/L a aproximadamente 150 g/L de Poliglicol 26-2;

en donde la relación en peso de cihalofop-butilo a soyato de metilo es de aproximadamente 1:3 a aproximadamente 1:33.

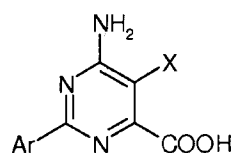
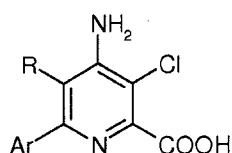
Otro aspecto de la presente invención se refiere a un método de control de vegetación indeseable al aplicar el concentrado de herbicida emulsionable de la presente invención en un ambiente acuático tal como arrozales o campos de arroz, estanques, lagos y arroyos y similares, para el control de vegetación indeseable. La aplicación puede ser por cualquier medio tal como, por ejemplo, vaciando, asperjando o añadiendo el concentrado al ambiente acuático. En este aspecto, una cantidad herbicidamente efectiva del concentrado de herbicida emulsionable se aplica, con o sin dilución previa, a un área del agua para proveer control adecuado de vegetación indeseable. El concentrado de herbicida emulsionable de la presente invención es particularmente útil para el control de malezas de pasto en arrozales de inundación o campos de arroz y ofrece rendimiento de herbicida mejorado en relación con los productos de concentrado emulsionable actuales que contienen adyuvantes derivados del petróleo y se usan para controlar malezas de pasto en arrozales de inundación o campos de arroz.

Además de las composiciones expuestas antes, la presente invención también abarca composiciones que contienen uno o más ingredientes activos de plaguicida adicionales, reguladores de crecimiento de las plantas o protectores que se añaden al concentrado de herbicida emulsionable de la presente invención. Estos ingredientes activos de plaguicida, reguladores de crecimiento de las plantas y protectores pueden incluir uno o más de un herbicida, un insecticida, un fungicida, un regulador de crecimiento de las plantas o un protector de herbicida. Estos ingredientes activos de plaguicida adicionales pueden ser solubles, parcialmente solubles o

insolubles en el concentrado emulsionable de la presente invención.

Los herbicidas adecuados que se pueden añadir al concentrado de herbicida emulsionable de la presente invención se pueden seleccionar de clodinafop-propargil, cletodim, cicloxidim, diclofop-metilo, fenoxaprop-etilo +
 5 isoxidifen-etilo, pinoxaden, profoxidim, setoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim, ésteres y sales de 2,4-D, 2,4-MCPA, ésteres y sales de 2,4-MCPA, acetoclor, acifluorfen, alaclor, amidosulfurón, aminopirald, aminotriazol, tiocianato de amonio, anilifos, azimsulfurón, benfuresato, bensulfurón-metilo, bentazon, bentazon-sodio, bentiocarb, benzobiciclón, benzofenap, bifenox, bispiribac-
 10 sodio, bromobutide, butaclor, cafenstrol, carfentrazona-etilo, clorimurón, clorprofám, cinosulfurón, clomazona, clomeprop, clopiralid, cloransulam-metilo, ciclosulfamuron, cumilurón, daimurón, diclosulam, diflufenican, dimepiperato, dimetametrin, diquat, ditiopir, EK2612, EPTC, esprocarb, ET-751, etoxisulfurón, etbenzanid, fenoxasulfona, fentrazamida, flazasulfurón, florasulám, fluazifop,
 15 flucetosulfurón, flufenacet, flufenpir-etilo, flumetsulam, flumioxazin, flupirsulfurón, fluroxipir, ésteres y sales de fluroxipir, fomesafén, foramsulfurón, glufosinato, glufosinato-P, glifosato, halosulfurón-metilo, imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, imazosulfurón, indanofan, ioxinil, ipfencarbazona, MCPB, mefenacet, mesosulfurón,
 20 mesotriona, metazosulfurón, metolaclor, metosulam, metsulfurón, molinato, monosulfurón, MSMA, ortosulfamuron, orizalin, oxadiargil, oxadiazon, oxazichlomefona, oxifluorfen, pendimetalin, penoxsulam, pentoxazona, petoxamid, picloram, piperofós, pretilaclor, primisulfurón, prohexadiona-calcio, propaclor, propanil, propisoclor, propirisulfurón, prosulfurón, pirabuticarb,
 25 piraclonil, pirazogil, pirazolinato, pirazosulfurón-etilo, pirazoxifen, pyribenzoxim, piridato, piriftalid, piriminobac-metilo, pirimisulfán, piroxsulam, quinoclamina,

quinclorac, S-3252, simazina, simetrine, s-metolaclor, sulcotriona, sulfentrazona, sulfosato, tefuriltriona, tenilclor, tiazopir, tiobencarb, triafamona, ésteres y sales de triclopir, trifluralin, trinexapac-etilo, tritosulfurón y compuestos de las siguientes estructuras genéricas y sus derivados como se describe en los documentos US7314849 B2 y US7300907 B2



en donde Ar es un grupo fenilo polisustituido y R es H o halógeno y X es halógeno. Los herbicidas especialmente adecuados que pueden añadirse al concentrado de herbicida emulsionable de la presente invención incluyen penoxsulam y bensulfurón-metilo.

Los insecticidas adecuados que pueden añadirse al concentrado de herbicida emulsionable de la presente invención se pueden seleccionar de abamectin, acefato, acetamiprid, acrinatrin, *alfa*-cipermetrin, *alfa*-endosulfán, azadiractin, azinfos-etilo, azinfos-metilo, bendiocarb, benfuracarb, bensultap, *beta*-ciflutrin, *beta*-cipermetrin, bifentrin, bufencarb, buprofezin, butacarb, cadusafos, carbaril, carbofurán, carbosulfán, cartap, clorhidrato de cartap, clorantraniliprol, clorfenapir, clorfenvinfos, clorfluazurón, clormefos, clorpirifos, clorpirifos-metilo, cromafenozide, clotianidin, ciantraniliprol, ciflutrin, cihalotrin, cipermetrin, deltametrin, diazinon, dicrotofos, diflubenzurón, dimetoato, dinotefuran, disulfotón, emamectin, benzoato de emamectin, endosulfán, endotión, endrin, EPN, esfenvalerato, etafos, etiofencarb, etión, etiprol, etoato-metilo, etofenprox, fenamifós, fenazaflor, fenetacarb, fenitrotión, fenobucarb, fenpropatrin, fensulfotión, fentión, fentión-etilo, fenvalerato, fipronil, flonicamid, flubendiamida, flucitrinato, fonofós, fufenozide, furatiocarb, *gamma*-cihalotrin,

gamma-HCH, halfenprox, halofenozide, heptenofos, hiquincarb, imidacloprid,
 indoxacarb, isazofós, isobenzán, isocarbofos, isofenfos, isofenfos-metilo,
 isoprocarb, isotioato, isoxatión, kinopreno, *lambda*-cihalotrin, lepimectin,
 lufenurón, malatión, metamidofos, metomil, metoxifenozone, mevinfós,
 5 mexacarbato, milbemectin, monocrotofós, nitenpiram, novaluron, ometoato,
 oxamil, oxidemetón-metilo, oxideprofós, oxidisulfotón, paratión, paratión-metilo,
 penflurón, permetrin, fentoato, forato, fosalona, fosfolán, fosmet, fosfamidón,
 pirimetafós, pirimicarb, pirimiós-etilo, pirimifós-metilo, primidofós, profenofós,
 proflutrin, promecarb, propafós, propoxur, protiofós, pimetrozina, pirafluprol,
 10 piridalil, pirifluquinazón, piriprol, piriproxifén, espinetoram, espinosad,
 espirotetramat, sulfoxaflor, sulprofos, *tau*-fluvalinato, tebufenozide,
 tebufenpirad, teflubenzurón, teflutrin, tetrametilflutrin, *teta*-cipermetrin,
 tiacloprid, tiametoxam, hicrofós, tiociclam, oxalato de tiociclam, tiodicarb,
 tiometón, tiosultap, tiosultap-disodio, tiosultap-monosodio, turingiensin,
 15 tolfenpirad, triazofós, triflumurón y *zeta*-cipermetrin.

Los fungicidas adecuados que pueden añadirse al concentrado de
 herbicida emulsionable de la presente invención se pueden seleccionar de
 tricloclazol, ftalide, carpropamida, piroquilón, diclocimet, fenoxanil, probenazol,
 isoprotiolano, iprobenfós, isotianil, tiadinil, kasugamicina, flutolanil, mepronil,
 20 pencicuron, polioxinas, validamicina, toclofós-metilo, boscalid, pentiopirad,
 tifulzamida, bixafén, fluopiram, isopirazam, propiconazol, difenoconazol,
 fenbuconazol, ipconazol, triadimefón, hexaconazol, azoxistrobin,
 metaminostrobin, orisastrobin, trifloxistrobin y acibenzolar-S-metilo. Algunos de
 estos fungicidas pueden no ser efectivos para controlar enfermedades cuando
 25 se aplican en el tiempo de una aplicación del herbicida porque la propagación
 de las enfermedades por hongos y los ciclos de crecimiento pueden no

coincidir con los ciclos de crecimiento de las malezas objetivo. El uso efectivo y el tiempo de aplicación de estos fungicidas los puede determinar fácilmente un experto en la técnica normal.

Los protectores de herbicida adecuados que pueden añadirse al
5 concentrado de herbicida emulsionable de la presente invención se pueden seleccionar de benoxacor, bentiocarb, cloquintocet-mexilo, daimurón, diclormid, diciclonón, dimepiperato, fenclorazol-etilo, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, proteínas de Harpin, isoxadifen-etilo, mefenpir-dietilo, mefenato, MG 191, MON 4660, anhídrido naftálico (NA), oxabetrinil, R29148 y amidas de
10 ácido *N*-fenil-sulfonilbenzoico.

Los reguladores de crecimiento de las plantas adecuados que pueden añadirse al concentrado de herbicida emulsionable de la presente invención se pueden seleccionar de 2,4-D, 2,4-DB, IAA, IBA, naftalenacetamida, ácido α -naftalenacético, kinetina, zeatin, etefón, aviglicina,
15 1-metilciclopropeno (1-MCP), etefón, giberelinas, ácido giberélico, ácido abscísico, ancimidol, flurprimidol, mefluidide, paclobutrazol, tetciclakis, uniconazol, brasinolide, brasinolide-etilo y etileno.

Además de las composiciones y usos expuestos anteriormente, la presente invención también abarca la composición y el uso del concentrado de
20 herbicida emulsionable en combinación con uno o más ingredientes compatibles adicionales. Estos ingredientes compatibles adicionales pueden incluir, por ejemplo, uno o más ingredientes activos agroquímicos, agentes tensoactivos, colorantes, fertilizantes y micronutrientes, reguladores de crecimiento y feromonas y cualesquiera otros ingredientes adicionales que
25 proveen utilidad funcional, tal como, por ejemplo, estabilizadores, fragancias, desespumantes y dispersantes.

Además de la aplicación de vaciado, goteo, agitación de botella y aplicación de inyección directa, el concentrado de herbicida emulsionable de la presente invención opcionalmente se puede diluir en un tanque de aspersión que contiene vehículo de agua y la mezcla acuosa resultante usada para
5 aplicación por aspersión para el control de malezas.

Cuando las composiciones de la presente invención se usan en combinación con ingredientes activos adicionales, las composiciones actualmente reivindicadas se pueden formular con el ingrediente activo o ingredientes activos adicionales como concentrados de premezcla, se pueden
10 mezclar en tanque con el ingrediente activo o ingredientes activos adicionales para aplicación por aspersión o vaciado, o se pueden aplicar secuencialmente con el ingrediente activo o ingredientes activos adicionales en aplicaciones por aspersión separadas o aplicaciones de vaciado.

Los siguientes ejemplos se presentan para ilustrar los diversos
15 aspectos de esta invención y no se deben considerar como limitaciones a las reivindicaciones.

EJEMPLO 1

Preparación de concentrados emulsionables de la presente invención

20

Los concentrados emulsionables de la presente invención se preparan mezclando cihalofop-butilo fundido con adyuvante de soyato de metilo (Agnique®ME 18S-U; marca comercial registrada de Cognis) y un emulsionante para proveer las composiciones mostradas en el cuadro 1.

25

CUADRO 1

Concentrados emulsionables de la presente invención

	Ingredientes	Muestra		
		A ¹	B	C
		(% en peso)	(% en peso)	(% en peso)
	cihalofop-butilo	13.44	13.44	8.06
	soyato de metilo	0	76.16	81.54
5	emulsionante (Emgard® 2033-C) ²	0	10.40	10.40
	emulsionante (Toximul® DH68/Toximul® DL66) ³	3.12/7.28	0	0
	Aromatic 100	76.16	0	0

¹La muestra A se preparó para comparación con las composiciones de la invención, Muestra B y Muestra C; ²Emgrad es una marca comercial registrada de Cognis; ³Toximul es marca comercial registrada de Stepan Company.

10

EJEMPLO 2

Uso del concentrado emulsionable de la presente invención para el control de malezas en arrozales simulados

15

20

25

Preparación de arrozales simulados: 2 kg de suelo mineral y 500 ml de agua destilada se añadieron al contenedor (4.163 L, 15 cm ht x 20.55 cm de diámetro, contenedor redondo de HDPE; para propósitos de tratamiento, el área de superficie se calcula como 331 cm² con 1 hectárea equivalente a 10⁸ cm²) y se mezcla uniformemente con una espátula durante aproximadamente 5 minutos para crear una mezcla de lodo suave. Una vez que el lodo se mezcla, se hace un surco de 3 cm a través de la parte media del contenedor al cual se añaden 18 g de Osmocote® (marca registrada de The Scotts Company LLC o sus afiliados; 17:6:10 N:P:K). El surco es después sellado manteniendo el Osmocote® por debajo de la superficie del suelo.

Propagación de las plantas

Planta de maleza - *Leptochloa china*, *Leptochloa chinensis* (LEFCH): En un contenedor pequeño, 80 gramos de suelo mineral se mezclan con 40 mililitros (mL) de agua destilada para hacer una suspensión viscosa. ¼ de cucharadita (2-4000) de semilla de *Leptochloa* se añade a la suspensión y se mezcla completamente para distribuir uniformemente las semillas. Aproximadamente 3 gramos de la suspensión se colocan en la parte superior del lodo preparado en un lado de cada contenedor y se unta ligeramente en una franja de 1-2 cm a través del contenedor. Esto da 25-50 de plantas por maceta. Envoltura encogible transparente se usa para cubrir los contenedores que actúan como un terranio. La envoltura se mantiene en su lugar con cinta adhesiva hasta que la semilla de *Leptochloa* germina, aproximadamente 5 días. Las macetas cubiertas son mantenidas en el invernadero a una temperatura constante de 18 a 22°C y 50 a 60% de humedad relativa. La luz natural se complementó con lámparas superiores de halogenuro de metal de 1000 watts con una iluminación promedio de 500 microeinsteins (μE) $\text{m}^{-2} \text{s}^{-1}$ de radiación activa fotosintética (PAR). La duración del día fue de 16 horas.

Planta de maleza - pasto de corral, *Echinochloa crus-galli* (ECHCG): Una vez que las semillas de *Leptochloa* han germinado, se hace una depresión poco profunda en el lodo paralela a la *Leptochloa*. La semilla de pasto de corral se salpica a lo largo de esta zanja y después se cubre con arena blanca. Esto da aproximadamente 20-30 plantas por maceta. En esta etapa, el material vegetal se humedece por arriba con agua destilada y se mantiene muy húmedo. Las macetas se pasan a un invernadero más caliente en donde la temperatura se mantiene a 26 a 28°C con los mismos parámetros de iluminación que se describieron para *Leptochloa china*.

Planta de cultivo - Arroz, *Oryza sativa subsp. japonica var. M202*

(ORYSJ): El mismo día que se plantó el pasto de corral, el arroz también se siembra directamente en el lodo de la maceta siguiendo la misma metodología. Se hace una depresión poco profunda en el lodo paralela a la *Leptochloa china* y al pasto de corral y la semilla se salpica a lo largo de esta zanja y después se cubre con arena blanca. Esto también debe dar aproximadamente de 5 a 8 plantas por maceta.

Las plantas se dejan crecer hasta que alcanzan de 6 a 8 cm de altura en aproximadamente 8 días.

10 Métodos de aplicación en arrozales de inundación para evaluaciones de herbicidas

Una vez que las plantas han alcanzado el tamaño apropiado (la etapa de crecimiento de las varias especies varió de 2 a 4 hojas), los contenedores son inundados con agua destilada hasta una profundidad de 3 cm dejando de 1 a 2 cm de cada planta por arriba de la superficie. Los tratamientos con herbicida se aplican directamente al agua del arrozal como formulaciones líquidas a tasas ajustadas al área de superficie. Los tratamientos se replican de 2 a 3 veces. En intervalos, el por ciento por observación de lesión y las evaluaciones de control de malezas se hicieron en una escala de 0 a 100% en comparación con las plantas de control no tratadas (en donde 0 es igual a ninguna lesión o control y 100 es igual a muerte completa de la planta).

CUADRO 2

25 **Tolerancia del cultivo y por ciento de control de malezas con concentrados emulsionables de Cihalofof-butilo de la presente invención 21 días después de la aplicación en un ensayo de arrozal simulado en el**

Ingrediente activo del herbicida (ai)	Descripción del tratamiento	Tasa de aplicación (g ai/ha)	% promedio de lesión a las plantas ¹		
			ORYSJ	LEFCH	ECHCG
cihalofop-butilo	Muestra A	45	2	0	0
		90	5	0	0
		180	1	30	20
		360	2	70	80
cihalofop-butilo	Muestra B	45	1	5	0

20

invernadero

5

cihalofop-butilo	Clincher® CA ²	45	0	0	0
		90	1	0	0
		180	3	10	25
		360	5	60	63

¹ORYSJ = Arroz, *Oryza sativa subsp. japonica var. M202*

LEFCH = *Leptochloa china, Leptochloa chinensis*

5 ECHCG = Pasto de corral, *Echinochloa crus-galli*

²Clincher®CA (marca registrada de Dow AgroSciences LLC) es una formulación de EC que contiene 285 gramos por litro de cihalofop-butilo.

NOVEDAD DE LA INVENCION

REIVINDICACIONES

5 1.- Una composición de concentrado de herbicida emulsionable que comprende: a) de aproximadamente 25 gramos por litro (g/L) a aproximadamente 225 g/L, con respecto a la composición, de un herbicida de ácido ariloxifenoxipropiónico; b) de aproximadamente 600 g/L a aproximadamente 950 g/L, con respecto a la composición, de un adyuvante
10 integrado no derivado del petróleo; y c) de aproximadamente 10 g/L a aproximadamente 150 g/L, con respecto a la composición, de un agente tensoactivo; en donde la relación en peso del herbicida al adyuvante integrado no derivado del petróleo es de aproximadamente 1:3 a aproximadamente 1:33.

 2.- La composición de conformidad con la reivindicación 1,
15 caracterizada además porque el herbicida de ácido ariloxifenoxipropiónico es cihalofof-butilo, fenoxaprop-etilo, fluazifop-P-butilo, haloxifop-metilo, haloxifop-R-metilo, metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-etilo, o quizalofop-P-tefurilo.

 3.- La composición de conformidad con la reivindicación 1,
caracterizada además porque el herbicida de ácido ariloxifenoxipropiónico es
20 cihalofof-butilo.

 4.- La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque la composición comprende de aproximadamente 25 g/L a aproximadamente 150 g/L, con respecto a la composición, del ácido ariloxifenoxipropiónico.

25 5.- La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque comprende adicionalmente uno o más

ingredientes inertes adicionales.

6.- La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque el adyuvante integrado no derivado del petróleo es por lo menos uno de un aceite derivado de planta, alga o animal o un éster de C_1 - C_{10} de un aceite derivado de planta, alga o animal.

7.- La composición de conformidad con la reivindicación 6, caracterizada además porque el éster de C_1 - C_{10} de un aceite derivado de planta, alga o animal es soyato de metilo.

8.- La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque la composición comprende de aproximadamente 600 g/L a aproximadamente 850 g/L del adyuvante integrado no derivado del petróleo.

9.- La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque el agente tensoactivo es una sal de alquilsulfato, sal de alquilarilsulfonato, producto de adición de alquilfenol-óxido de alquileo, jabón, sal de alquilnaftalen-sulfonato, sal de un éster dialquílico de un sulfosuccinato, éster de sorbitol, amina cuaternaria, éster polietilenglicólico de un ácido graso, copolímero de bloque de óxido de etileno y óxido de propileno, sal de un éster de mono- o dialquifosfato, o mezcla de los mismos.

10.- La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque la composición comprende de aproximadamente 50 g/L a aproximadamente 150 g/L del agente tensoactivo.

11.- La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque la relación en peso del herbicida al adyuvante integrado no derivado del petróleo es de aproximadamente 1:4 a aproximadamente 1:33.

12.- La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque (A) el herbicida de ácido ariloxifenoxipropiónico es cihalofof-butilo, fenoxaprop-etilo, fluazifop-P-butilo, haloxifop-metilo, haloxifop-R-metilo, metamifop, propaquizafop, quizalofof-P-etilo o quizalofof-P-tefurilo; (B) el adyuvante integrado no derivado del petróleo es por lo menos uno de un aceite derivado de planta, alga o animal o un éster de C₁-C₁₀ de un aceite derivado de planta, alga o animal; y (C) el agente tensoactivo es una sal de alquilsulfato, sal de alquilarilsulfonato, producto de adición de alquilfenol-óxido de alquilenos, jabón, sal de alquilnaftalen-sulfonato, sal de un éster dialquílico de un sulfosuccinato, éster de sorbitol, amina cuaternaria, éster polietilenglicólico de un ácido graso, copolímero de bloque de óxido de etileno y óxido de propileno, sal de un éster de mono- o dialquifosfato, o mezcla de los mismos.

13.- La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque el herbicida de ácido ariloxifenoxipropiónico es cihalofof-butilo; el adyuvante integrado no derivado del petróleo es soyato de metilo; y el agente tensoactivo es poliglicol 26-2.

14.- La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque además comprende adicionalmente uno o más ingredientes activos de plaguicida adicionales.

15.- La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque además comprende adicionalmente un protector de herbicida.

16.- Un método de control de la vegetación indeseable que comprende poner en contacto la vegetación indeseable o el área adyacente de la misma con el concentrado de la reivindicación 1 o una dilución del mismo.

17.- Un método de control de la vegetación indeseable en un ambiente acuático que comprende (A) asperjar al follaje la composición de la reivindicación 1 o una dilución del mismo o (B) vaciar o añadir la la composición de la reivindicación 1 al ambiente acuático.

5 18.- El método de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado además porque el ambiente acuático es un arrozal o campo de arroz.

10 19.- El método de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado además porque (A) o (B) se realiza antes de la emergencia de la vegetación indeseable.

 20.- El método de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado además porque (A) o (B) se realiza después de la emergencia de la vegetación indeseable.

RESUMEN DE LA INVENCION

En la presente se proveen concentrados emulsionables de herbicidas que contienen un adyuvante integrado no derivado del petróleo.

5

10

15

20

9B

P13/1668F

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
27 December 2012 (27.12.2012)

WIPO | PCT

(10) International Publication Number
WO 2012/177832 A1

- (51) International Patent Classification:
A01N 37/00 (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/US2012/043478
- (22) International Filing Date:
21 June 2012 (21.06.2012)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
61/499,879 22 June 2011 (22.06.2011) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): **DOW AGROSCIENCES LLC** [US/US]; 9330 Zionsville Road, Indianapolis, IN 46268 (US).
- (72) Inventors; and
- (75) Inventors/Applicants (for US only): **DAVE, Hiteshkumar** [IN/US]; 13220 Amundson Drive, Carmel, IN 46074 (US). **LIU, Lei** [US/US]; 1501 Brook Mill Court, Carmel, IN 46032 (US). **BOUCHER, Raymond E.** [US/US]; 7920 East 400 North, Lebanon, IN 46052 (US). **OUSE, David G.** [US/US]; 8315 Mockingbird Lane, Indianapolis, IN 46256 (US). **MANN, Richard K.** [US/US]; 1828 South 550 East, Franklin, IN 46131 (US). **GIFFORD, James M.** [US/US]; 800 North 200 East, Lebanon, IN 46052 (US).
- (74) Agent: **CHANG, Robert**; Dow AgroSciences LLC, 9330 Zionsville Rd, Indianapolis, Indiana 46268 (US).
- (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Declarations under Rule 4.17:**
- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))
- Published:**
- with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: HERBICIDE EMULSIFIABLE CONCENTRATES WITH BUILT-IN ADJUVANT

(57) Abstract: Provided herein are herbicide emulsifiable concentrates containing a non-petroleum derived built-in adjuvant.

VIII-2-1	Declaration: Entitlement to apply for and be granted a patent Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent (Rules 4.17(ii) and 51bis.1(a)(ii)), in a case where the declaration under Rule 4.17(iv) is not appropriate: Name (LAST, First)	In relation to this international application DOW AGROSCIENCES LLC is entitled to apply for and be granted a patent by virtue of the following:
VIII-2-1(i)		DOW AGROSCIENCES LLC is entitled as employer of the inventor, DAVE, Hiteshkumar
VIII-2-1(i)		DOW AGROSCIENCES LLC is entitled as employer of the inventor, LIU, Lei
VIII-2-1(i)		DOW AGROSCIENCES LLC is entitled as employer of the inventor, BOUCHER, Raymond E.
VIII-2-1(i)		DOW AGROSCIENCES LLC is entitled as employer of the inventor, OUSE, David G.
VIII-2-1(i)		DOW AGROSCIENCES LLC is entitled as employer of the inventor, MANN, Richard K.
VIII-2-1(i)		DOW AGROSCIENCES LLC is entitled as employer of the inventor, GIFFORD, James M.

POWER OF ATTORNEY
COLOMBIA

I (we), the undersigned

legal representative(s) of

DOW AGROSCIENCES LLC
9330 Zionsville Road
Indianapolis IN 46268 (US)
United States

Hereby appoints

of SILVANA MARIA LOPEZ DIAZ
CC 22.468.787
TP 147363 CSJ

my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial, customs, and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, slogans, industrial designs and utility models; registration of commercial names and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetables varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name and domicile and renounces related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; penal demands, actions of indemnities for damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures; and in other actions or similar proceedings.

PODER

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

DOW AGROSCIENCES LLC
9330 Zionsville Road
Indianapolis IN 46268
Estados Unidos

por el presente instrumento confiero (conferimos) poder especial a favor de

de SILVANA MARIA LOPEZ DIAZ
CC 22.468.787
TP 147363 CSJ

apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, de aduana, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, lemas comerciales, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales y enseññas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; renunciias; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.



30

To that effect they hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kinds of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise, to conciliate, on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint domiciled in my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Capacity of the person signing:

Granted and signed at: Indianapolis, IN
Granted and signed on: December 13, 2013
Firma:

Dow AgroSciences LLC

No legalization/notarization required.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeran conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades legales necesarias.

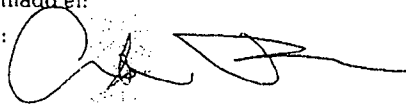
Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, conciliar, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro (amos) a: domiciliado(s) en la mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Cargo del poderdante-firmante:

Dado y firmado en:

Dado y firmado el:

Signature:



Andrea T. Borucki
General Patent Counsel

No es necesario la legalización ni la notarización.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 001161

Bogotá D.C., Enero 08 de 2014 - 15:18:09

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	569012835	08/01/2014	90.526.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
				\$515.000.00

SON: **QUIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-004179- -00000-0000

Fecha: 2014-01-10 16:06:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION 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-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Enero 8 de 2014 - 15:18:32

32

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 001529

Bogotá D.C., Enero 09 de 2014 - 13:10:11

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	560783204	09/01/2014	8.897.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
10	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	310.000.00
				<u>\$310.000.00</u>

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

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-004179-00000-0000

Fecha: 2014-01-10 16:06:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION 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-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Enero 9 de 2014 - 13:10:13

33

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

- ☐ 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 ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ 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 ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ 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 ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ 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 ☐

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-004179- -00000-0000

Fecha: 2014-01-10 16:06:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 33

PI02-F08 (2009-11-18)