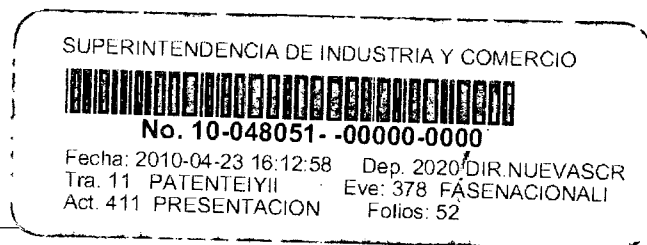


Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

10-48051

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION



21. **EXPEDIENTE No.**

54. **TÍTULO**

FORULACIONES HERBICIDAS LIBRES DE SOLVENTE AROMATICOS

DE ESTER DE FLUROXIPIR MEPTILO CON ESTERES C4-C8 DE

TRICLOPIR, 2,4-D O MCPA

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL**

71. **SOLICITANTE**

DOW AGROSCIENCES LLC

DOMICILIO

INDIANAPOLIS, INDIANA, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. **APODERADO**

LUZ CLEMENICA DE PAEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. **BOGOTÁ, D.C.,**



No. 10-048051- -00000-0000

Fecha: 2010-04-23 16:12:58

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 52

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.☒ Capítulo I.☐ Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: **DOW AGROSCIENCES LLC**

Sociedad constituida y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América.

Dirección: 9330 Zionsville Road,
Indianapolis,
Indiana 46268-1054,
Estados Unidos de AméricaDomicilio: Indianapolis,
Indiana,
Estados Unidos de América

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**

Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35

Teléfono: 347 36 11

Fax: 211 86 50

E-mail: clientes@cavelier.com

Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número 35.456.344T.P 23.555

4

**INVENTOR (ES)
(72)**

1. **Jeffrey JENSEN**8906 North County Road 1050 East,
Brownsburg,
Indiana 46112,
Estados Unidos de América3. **Franklin KEENEY**12304 Windsor Drive,
Carmel,
Indiana 46033,
Estados Unidos de América2. **Gary SAMPSON**4039 East Rembrandt Drive,
Martinsville,
Indiana 46151,
Estados Unidos de América

5

PCT (86)Solicitud Internacional No. PCT/US2008/081043Fecha: 24 de octubre de 2008Publicación Internacional No. WO 2009/055630 A2Fecha: 30 de abril de 2009

6

Título (54)**FORMULACIONES HERBICIDAS LIBRES DE SOLVENTE AROMÁTICAS DE ÉSTER
DE FLUROXIPIR MEPTILO CON ÉSTERES C₄-C₈ DE TRICLOPIR, 2,4-D O MCPA**

7

Clasificación Internacional (51) A01N 043/040

8

PrioridadSI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

24 de octubre de 2007

(31) Número de Solicitud

61/000,250

9

Comprobante de pago No.: 10-24,708**Fecha:** 05 de abril de 2010

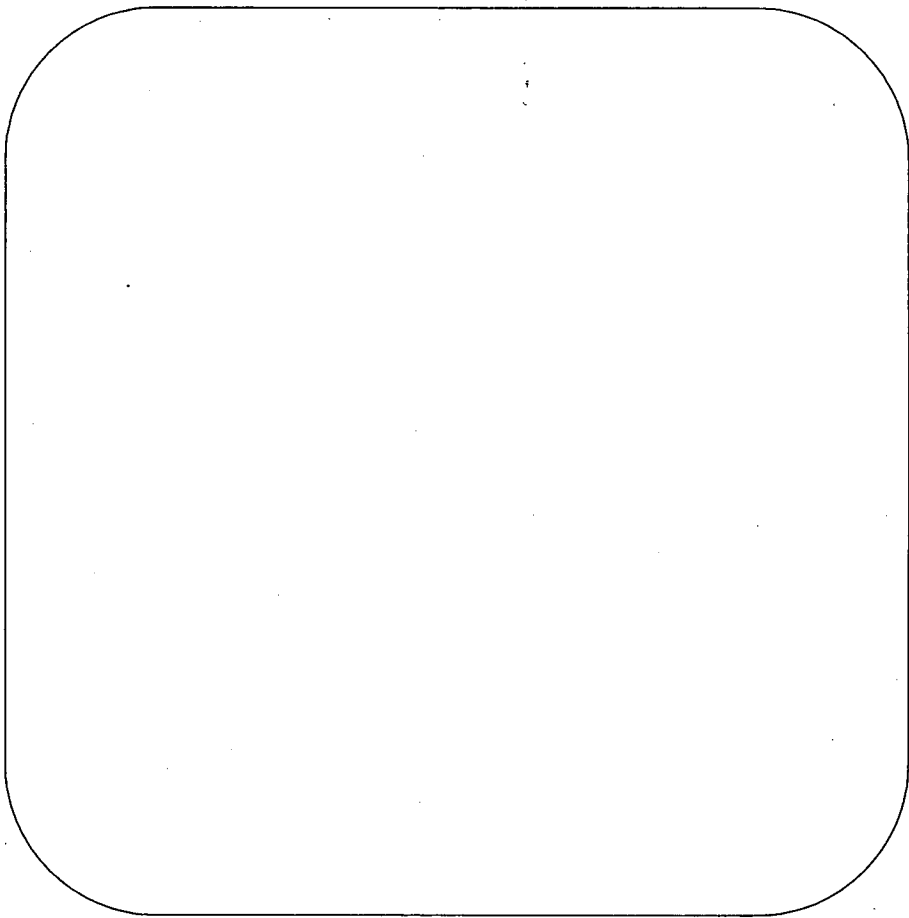
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 554.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Sustitución del poder otorgado por la sociedad **DOW AGROSCIENCES LLC** a mi favor.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

FIRMA : Luz Clemencia de Paez
C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

SCT

f

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2009/055630 A2

Descripción:

Páginas 8 en el idioma original

Páginas 9 en español

Reivindicaciones: Número (s) 7

Figuras: Número (s)

2. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL**

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI

CARRERA 4ª N° 72-35

BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA

REPRESENTACION, RATIFICACION Y PODER

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

Dow AgroSciences LLC

of / domiciliado (s) en 9330 Zionsville Road,
Indianapolis, Indiana 46268, United
States of America,

por el presente ratificamos la

presentada por

como agente oficioso ante

el
y por el presente nombramos a GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; EMILIO FERRERO, tpa. 31929; y LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555; 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 mí (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, 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 consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad,

A la vuelta →

For patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, slogans.

Para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñas, lemas comerciales.

REPRESENTATION, RATIFICATION AND
POWER OF ATTORNEY

hereby ratify the

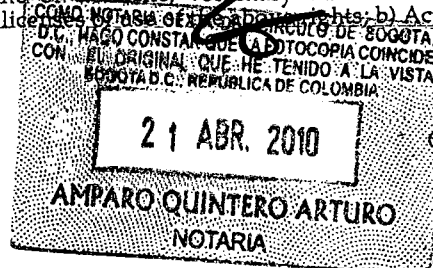
filed without a Power of Attorney by

before

in

on
and do hereby appoint GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; EMILIO FERRERO, tpa. 31929; and LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555; domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, in due compliance with the terms of Paragraph 1st. of Article 543 of the Commercial Code, 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 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, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of



medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con 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.

6
unfair competition, 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.

Given and signed this/Dado y firmado hoy _____

February 6, 1998

in/en Indianapolis, Indiana 46268

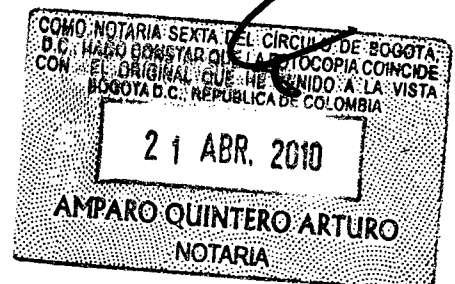
United States of America

Kenneth L. Loertscher

Signature

Firma

Kenneth L. Loertscher
Assistant Secretary
& General Patent Counsel





Consulado General de Colombia

500 NORTH MICHIGAN AVENUE, SUITE 2040
CHICAGO, ILLINOIS 60611

TEL (312) 923-1196 FAX (312) 923-1197

No. 254

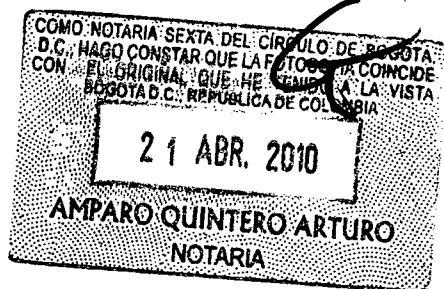
Chicago, FEB 20 1998

El suscrito Cónsul General de Colombia, CERTIFICA, que el señor (a) MARY REEVER, quien como SECRETARIA DELEGADA ESTADO, IN., autenticó la firma del signatario del poder precedente, ejercía en la fecha las funciones indicadas y su firma corresponde a la registrada en este Consulado; que la compañía DOW AGROSCIENCES LLC es una sociedad constituida de acuerdo con las leyes de DELAWARE y cumple su objeto conforme a las mismas; que el (a) señor (a) KENNETH L. LOERTSCHER, quien en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL de la citada compañía confiere el poder precedente, es su representante legal en este país.

El Cónsul General no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento.

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE Y DERECHOS CONSULARES
US\$56.00 (Cincuenta y seis dólares)


CARLOS ALFONSO NEGRETE
Cónsul General

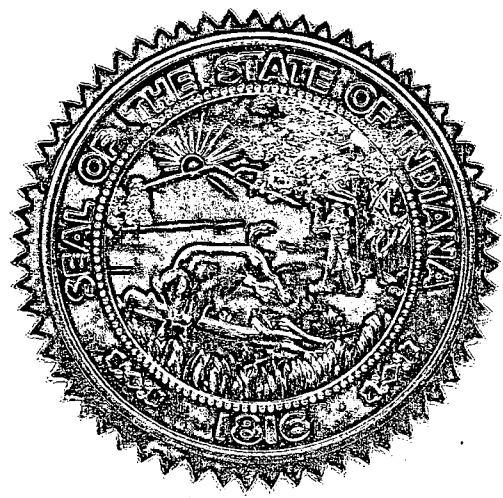


SF 26

UNITED STATES OF AMERICA
CERTIFICATE OF OFFICE
STATE OF INDIANA

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
21 ABR. 2010
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

I, Sue Anne Gilroy, Secretary of State of Indiana, DO HEREBY CERTIFY: That,
according to records on file in my office, Lydia S. Owens was duly elected
or appointed to the office of Notary Public in and for Hendricks County
and that the term of said office included the date of February 6, 1998: that to all his/her official acts as said offi-



cial, full faith and credit ought to be given in all Courts of
Justice and elsewhere. In testimony whereof, I have here unto
set my hand and affixed the Great Seal of the State of Indiana,
at Indianapolis, this Tenth day of
February, 1998

Sue Anne Gilroy
Secretary of State

by: Alley Brewer
Deputy

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los 6 días del mes de FEBRERO de 19 98
ante mí, Notario Público de ESTADO DE INDIANA
compareció(eron) personalmente KENNETH L. LOERTSCHER

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 — Notary Public

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy, 6 de FEBRERO de 19 98
compareció(eron) ante mí
KENNETH L. LOERTSCHER

a quien(es) conozco personalmente y que firma(n) este documen
en representación de la Sociedad/compañía
denominada Dow AgroSciences LLC

Certifico:

1. Que he visto los siguientes documentos:*

CERTIFICADO DE CONSTITUCION, FECHADO 1 JULIO 1997
CERTIFICADO DE MODIFICACION, FECHADO 1 OCT. 1997
RESOLUCION JUNTA DIRECTIVA, FECHADO 23 OCT, 1997
CONSENTIMIENTO ESCRITO DE LA JUNTA, 1 JULIO 1997

2. Que dichos documentos prueban lo siguiente:

2.1. Que Dow AgroSciences LLC
es una Sociedad/Compañía legalmente constituida y existente
de acuerdo con las leyes de 1 Estado de Delaware,
Estados Unidos de América

2.2. Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía es
9330 Zionsville Road, Indianapolis, Indiana
46268, Estados Unidos de America.

2.3. Que el objeto u objeto 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.) KENNETH L. LOERTSCHER
SECRETARIO ASISTENTE y ASESOR LEGAL PATENTES
está(n) autorizado(s) para otorgar el presente Poder.

Ciudad INDIANAPOLIS
Estado INDIANA

Hoy 6 FEB. de 19 98

Notario Público — Notary Public

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

On this 6th day of February 19 98
before me, a Notary Public of State of Indiana
personally appeared Kenneth L. Loertscher

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 CERTIFICATE (CORPORATION)

On this 6th day of February 19 98
appeared before me
Kenneth L. Loertscher

who(m) I know personally and who(m) signed this document as
representative(s) of the Corporation/Company Limited
named Dow AgroSciences LLC Liability
Company.

I Certify:

1. That I have seen the following documents:*

Certificate of formation, dated July 1, 1997
Certificate of amendment, dated October 1, 1997
Board resolution, dated October 23, 1991
Board written consent, dated July 1, 1997

2. That the above documents duly prove the following:

2.1. That Dow AgroSciences LLC
Limited Liability
is a Corporation/Company legally constituted and in existence
in accordance with the laws of the State of Delaware,
United States of America

2.2. That the domicile of said Corporation/Company is
9330 Zionsville Road, Indianapolis, Indiana
46268, United States of America.

2.3. That the purpose of 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.) Kenneth L. Loertscher
Assistant Secretary and General Patent Counsel
is(are) authorized to grant the present Power of Attorney.

City Indianapolis
State Indiana

This 6th day of Feb. 19 98

Lydia S. Owens

Lydia S. Owens
Notary Public, State of Indiana
Hendricks County
My Commission Expires 03/05/00

Law Firm

10

**CERTIFICACION NOTARIAL
Y AUTENTICACION CONSULAR**

1. Es necesaria la legalización con certificado notarial. El Notario Público debe certificar:

- 1.1. Que la compañía está legalmente constituida y actualmente existente.
- 1.2. Su domicilio.
- 1.3. Que el propósito del poder está incluido en el objeto social de la compañía.
- 1.4. Que el poderdante está autorizado para dar el poder en nombre de la compañía.

2. Los documentos que hay que mostrarle al Notario Público para probar los puntos anteriores, deben estar expresados en el Certificado Notarial con fecha y origen:

- 2.1. Respecto a los puntos 1.1, 1.2 y 1.3 sugerimos referirse a los artículos de constitución con fecha y lugar de otorgamiento; y
- 2.2. Para el punto 1.4 sugerimos mencionar la resolución de la Junta Directiva o los estatutos, según los cuales la persona que otorga el poder está autorizada para ello.

3. Enseguida el Señor Cónsul de Colombia debe autenticar la firma del Notario Público.

**NOTARIAL CERTIFICATION AND
CONSULAR AUTENTIFICATION**

1. Notarial legalization is necessary. The Notary Public must certify:

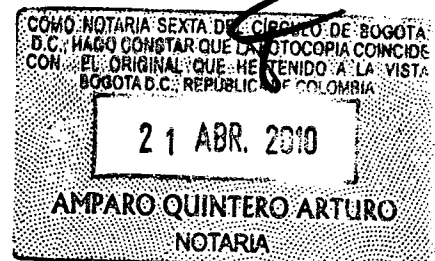
- 1.1. That the company is legally constituted and presently existent.
- 1.2. Its place of business.
- 1.3. That the purpose of the Power-of-Attorney is included in the activities of the company.
- 1.4. That the grantor is empowered to give the Power of Attorney in the name of the company he represents.

2. The documents which the Notary Public had before him to prove the above points must be listed by him in the Notarial Certificate with dated and origin:

- 2.1. In connection with points 1.1., 1.2. and 1.3 we suggest referring to the articles of incorporation with date and place of execution.
- 2.2. For point 1.4 we suggest to mention the resolution of the Board of Directors and/or the by-laws whereby the person who grants the Power of Attorney has been authorized to give it.

3. Then the Colombian Consul must legalize the signature of the Notary Public.

NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL COLOMBIANO: Según el artículo 259 del C. de P.C. el Señor Cónsul debe autenticar la última precedente autenticación.



15

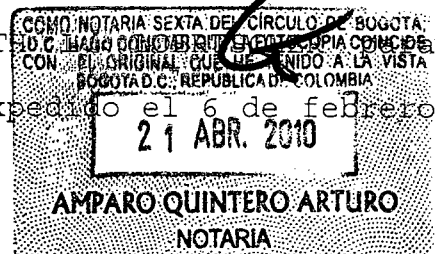
TRADUCCION OFICIAL No.03.075.98 de un documento escrito en inglés el cual para su identificación se sella con el sello del Traductor al mismo tiempo que la presente. Esta traducción ha sido preparada por Bernarda R. de Martínez, Traductora Oficial debidamente reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores y aprobada por el Ministerio de Justicia de Colombia mediante Resolución No. 683 de 1991.

(Se traducen sellos y legalizaciones que aparecen a continuación de un documento escrito en inglés y español por medio del cual Dow AgroSciences LLC, otorga Poder a favor de GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO, EMILIO FERRERO y LUZ CLEMENCIA DE PAEZ.)

Dado y firmado hoy 6 de febrero de 1998, en Indianápolis, Indiana, E.E.U.U., por Kenneth L. Loertscher, Subsecretario y Asesor General de Patentes.

(Sellos parciales en tinta del Consulado General de Colombia en Chicago.)

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO), en inglés y español referente a la capacidad legal que tenía KENNETH LOERTSCHER, otorgar el documento antes mencionado, expedido el 6 de febrero de 1998 en el Estado de Indiana.



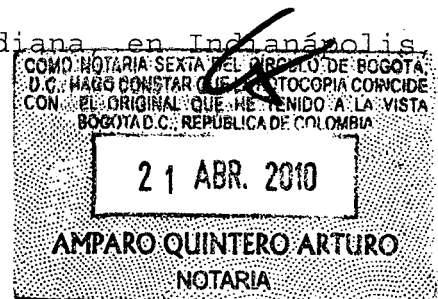
CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD), en inglés y español referente a la existencia legal de la sociedad Dow AgroSciences LLC, expedido en la Ciudad de Indianápolis, Indiana, E.E.U.U., el 6 de febrero de 1998.

(Firmado), Lydia S. Owens, Notario Público
(Sello notarial en tinta), LYDIA S. OWENS Notario Público,
Estado de Indiana, Condado de Hendricks Mi comisión expira el
03/05/00
(Sello notarial seco), LYDIA S. OWENS NOTARIO PUBLICO INDIANA
(Sello parcial en tinta del Consulado General de Colombia en
Chicago.)

ESTADO UNIDOS DE AMERICA
CERTIFICADO DEL CARGO
ESTADO DE INDIANA

Yo, SUE ANN GILROY, Secretario de Estado de Indiana, POR EL
PRESENTE CERTIFICO: que, de acuerdo con los archivos que obran
en mi oficina, LYDIA S. OWENS fue debidamente elegido y
nombrado para el cargo de NOTARIO PUBLICO en y para el Condado
de Hendricks y que el término de dicho cargo incluía la fecha
del 6 de febrero de 1998: que a todos sus actos oficiales se
les debe dar completa fe y crédito dentro y fuera de todas las
Corte de Justicia. EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he firmado y
estampado el Gran Sello del Estado de Indiana en Indianápolis
hoy 10 de febrero de 1998.

(Firma facsimilar), Sue Ann Gilroy
Secretario de Estado
(Firmado), Por: Mary Reeve
Suplente



(Adherido se encuentra sello de oblea dorado con texto en
relieve), SELLO DEL ESTADO DE INDIANA 1816

(Sello parcial en tinta del Consulado General de Colombia en Chicago.)

(En español), Certificación de la firma y cargo de MARY REEVER, de la existencia legal de la compañía DOW AGROSCIENCES LLC y de la autoridad que tenía su representante Legal, KENNETH L. LOERTSCHER, para otorgar el poder mencionado arriba. Esta certificación fue expedida por el CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA EN CHICAGO, ILLINOIS, bajo el N° 254, de fecha 20 de febrero de 1998 y firmada por Carlos Alfonso Negret Mosquera, Cónsul General. Pagados Impuesto de Timbre y Derechos Consulares por valor de veintiún dólares.

(Sello parcial en tinta del Consulado General de Colombia en Chicago.)

(al dorso), Legalización de la firma que antecede expedida por el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES bajo el No. 221-220, de fecha 11 de marzo de 1998 y

COMO NOTARIA EN LA OFICINA DEL CIRCULO DEL BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

21 ABR. 2010

AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

Es traducción fiel y completa de la cual se deja en los archivos de esta oficina para su confrontación y a la cual me remito.

Bogotá, 17 de marzo de 1998

COLO 6641-801-001-3

BRM.137

Bernarda R. de Martínez

Bernarda R. de Martínez

Traductora e Interprete Oficial

Resolución 683 Minjusticia 1994

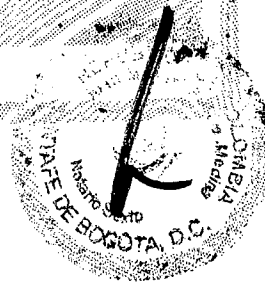
COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) ANTERIOR(ES) FIRMA(S) PUESTA(S) POR _____

_____ IDENTIFICADOS CON C.C. No.(s) _____

_____ ES(SON) AUTENTICA(S)

SANTAFE DE BOGOTA, 17 MAR 1998





NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

98 MAR 18 AMV 56

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

022686

CUYA FIRMA APARECE EN
DOCUMENTO DESEMPEÑANDO
LAS FUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIA SEXTO DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FIRMA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

21 ABR. 2010

AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

CAVELIER

ABOGADOS

WEB SITE: www.cavelier.com
E-MAIL: cavelier@cavelier.com

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

TELEFONO: (57) (1) 347-3611
TELEFAX: (57) (1) 217-9211 (57) (1) 310-4995

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Poderdante : DOW AGROSCIENCES LLC

Poder conferido el : 06/02/1998

Yo, EMILIO FERRERO, obrando como apoderado principal del poderdante arriba mencionado, mediante el presente escrito sustituyo el poder a mi otorgado a la doctora LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 35.456.344 y Tarjeta Profesional N°23.555, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil.



EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

C.C. N° 438.019 de Usaquén

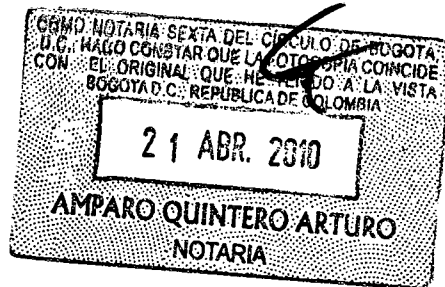
Acepto:



LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

T.P.A. N° 23.555

C.C. No. 35.456.344 de Usaquén



NOTARIA SEXTA DE BOGOTA
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL
Bogotá, D.C.
Ante mi AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA SEXTA DEL CÍRCULO DE
BOGOTÁ, D.C.
Comparado(aron) *Emilio Ferrero*
Williamson y Luz Clemencia
Guarez de Paez
Quiero(s) exhibir(aron) la(s) C.C.
CC 438019 TP 31929
CC 35456344 TP 23555
Y declaré(aron) que la(s) firma(s) que aparece(n)
en el presente documento es(son) la(s) suya(s) y
que el contenido del mismo es cierto.
En constancia se firma esta diligencia.

Emilio Ferrero
Luz Clemencia Sobres



COMO NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTÁ D.C., REPÚBLICA DE COLOMBIA

21 ABR. 2010

AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

CL
18

SECRETARY OF STATE
STATE OF INDIANA



Todd Rokita
Secretary of State

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: United States of America
2. This public document has been signed by *Michele D. Lyons*
3. acting in the capacity of notary public in & for *Hamilton* County
4. and bears the seal/stamp of notary public in & for the State of Indiana

CERTIFIED

5. at Indianapolis, Indiana
6. this the *Thirtieth* day of *March, 2010*
7. by Secretary of State of Indiana
8. No. A2010 - 4515
9. Seal/Stamp:
10. Signature:



Todd Rokita

Todd Rokita
Indiana Secretary of State

Effective May 1, 2003 all apostilles from the Indiana Secretary of State will have an electronically printed seal.

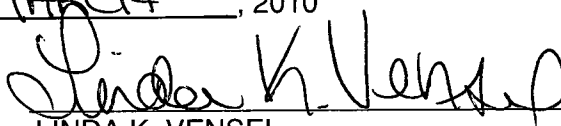
Dow AgroSciences LLC Case No.:65594A CO

TRUE COPY

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME,

I Do Hereby Certify that the annexed document(s) are TRUE COPIES of the original document(s) which I have compared at Indianapolis, Indiana 46268, United States of America.

Signed this 16th day of MARCH, 2010


LINDA K. VENSEL

NOTARIAL CERTIFICATE

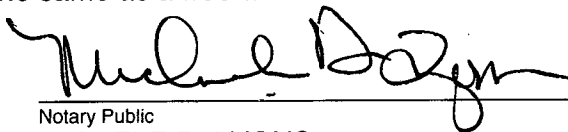
UNITED STATES OF AMERICA)
STATE OF INDIANA) SS
County/Parish of Marion

On this 16th day of March, 2010 personally appeared
before me,

Linda K. Vensel

known or identified to me to be the individual who executed the foregoing document and acknowledged the same as a free act and deed for uses and purposes therein expressed.

SEAL



Notary Public
MICHELE D. LYONS
NOTARY PUBLIC, HAMILTON COUNTY, INDIANA
MY COMMISSION EXPIRES JULY 23, 2015

This Assignment 110 is in the ENGLISH language and has the same meaning in other languages with the same 110 number and R/D date.

This Assignment 110 is in the ENGLISH language and has the same meaning in other languages with the same 110 number and R/D date.

FORM 110 (R 5/97)

INDIVIDUAL ASSIGNMENT AND INVENTOR'S DECLARATION

(with Priority Rights)

I/we verily believe I am/we are the original, first and sole/joint inventor(s) of the subject matter which is embraced by and for which a patent is sought on the invention entitled: **AROMATIC SOLVENT FREE HERBICIDAL FORMULATIONS OF FLUROXYPYR MEPTYL ESTER AND TRICLOPYR BUTOXYETHYL ESTER**

which invention was made and invented by me/us out of and in the course of my/our employment with my/our respective employers as stated below my/our name(s). I/we acknowledge that I/we hold the invention and all patent and other rights and powers obtainable or exercisable in respect thereof in trust for our respective employers. As trustee(s), and for good and valuable consideration and/or the remuneration received for my/our work, I/we sell, assign and transfer unto:

Dow AgroSciences LLC
9330 Zionsville Road
Indianapolis, Indiana 46268-1054
UNITED STATES OF AMERICA

a corporation organized and existing under the laws of the State of **Delaware** (hereinafter referred to as the "Assignee"); my/our entire right, title and interest throughout the world, in and to the invention and all rights and powers to make applications, including provisional applications when permitted by law, for Letters Patent in its own name, or in the name of its designee (or nominee(s)); and all rights and powers to file any corresponding or equivalent applications in any and all countries, including all rights to claim priority under all United States domestic laws, International Convention(s) and Treaties in the name of Assignee, and do hereby authorize Assignee or its designee to insert here the Priority Number, Filing Date, and Filing Country

Priority Number	Filing Date	Filing Country
61/000,250	October 24, 2007	United States of America

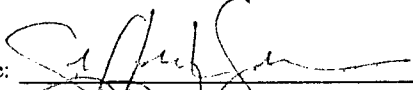
of the application, on which the claim for priority will be based; and in and to any Letters Patent that may be issued for the invention in any and all countries. I/we do hereby agree to assist Assignee in the prosecution of the application(s) and in any interference, conflict, opposition or litigation which may arise involving the invention or the patent or patents thereon, and to execute for any and all countries any document relating to applications derived from, corresponding to or equivalent to the above identified application as Assignee may request; and I/we do hereby authorize Assignee or its designee (or nominee(s)) to insert here any corresponding equivalent Application Number, Filing Date, and Filing Country

Application Number	Filing Date	Filing Country
12/257,444	October 24, 2008	United States of America

to the above Priority application of any country where that country's patent property must be identified and entered hereinabove for recordal of this Assignment. I/we authorize Assignee or its designee to translate this Assignment into all languages necessary; and we request that any such Letters Patent be issued to Assignee; and consent to the recordal of this Assignment, or a Notarial True Copy thereof, being under covenant not only that I/we have full power to make the same, but also that such assigned rights are not encumbered by any grant, license, or other right heretofore given.

Subscribed and Declared by me/us:

At: INDIANAPOLIS, IN
this 9th day of OCTOBER, 20 08

Signature: 
Full Name: Jeffrey L. Jensen
Residence: 8906 North County Road 1050 East
Brownsburg, Indiana 46112
Country: United States of America
Citizenship: United States of America
P.O. Address: Same as residence
Employed By: Dow AgroSciences LLC
Of Country: United States of America

At: _____
this _____ day of _____, 20 _____

Signature: _____
Full Name: Gary L. Sampson
Residence: 4039 East Rembrandt Drive
Martinsville, Indiana 46151
Country: United States of America
Citizenship: United States of America
P.O. Address: Same as residence
Employed By: (formerly with) Dow AgroSciences LLC
Of Country: United States of America

At: Indianapolis, Indiana 46268 United States of America
this _____ day of _____, 20 _____
Effective as of October 24, 2007

Signature: _____
Full Name: Franklin N. Keeney
Residence: 12304 Windsor Drive
Carmel, Indiana 46033
Country: United States of America
Citizenship: United States of America
P.O. Address: Same as residence
Employed By: Dow AgroSciences LLC
Of Country: United States of America

At: _____
this _____ day of _____, 20 _____

Signature: _____
Full Name: _____
Residence: _____

Country: _____
Citizenship: _____
P.O. Address: Same as residence
Employed By: _____
Of Country: _____

() Additional names and signatures are attached.

This Assignment 110 is in the ENGLISH language and has the same meaning in other languages with the same 110 number and R/D date.

This Assignment 110 is in the ENGLISH language and has the same meaning in other languages with the same 110 number and R/D date.

FORM 110 (R 5/97)

INDIVIDUAL ASSIGNMENT AND INVENTOR'S DECLARATION

(with Priority Rights)

I/we verily believe I am/we are the original, first and sole/joint inventor(s) of the subject matter which is embraced by and for which a patent is sought on the invention entitled: **AROMATIC SOLVENT FREE HERBICIDAL FORMULATIONS OF FLUROXYPYR MEPTYL ESTER AND TRICLOPYR BUTOXYETHYL ESTER**

which invention was made and invented by me/us out of and in the course of my/our employment with my/our respective employers as stated below my/our name(s). I/we acknowledge that I/we hold the invention and all patent and other rights and powers obtainable or exercisable in respect thereof in trust for our respective employers. As trustee(s), and for good and valuable consideration and/or the remuneration received for my/our work, I/we sell, assign and transfer unto:

Dow AgroSciences LLC
9330 Zionsville Road
Indianapolis, Indiana 46268-1054
UNITED STATES OF AMERICA

a corporation organized and existing under the laws of the State of **Delaware** (hereinafter referred to as the "Assignee"); my/our entire right, title and interest throughout the world, in and to the invention and all rights and powers to make applications, including provisional applications when permitted by law, for Letters Patent in its own name, or in the name of its designee (or nominee(s)); and all rights and powers to file any corresponding or equivalent applications in any and all countries, including all rights to claim priority under all United States domestic laws, International Convention(s) and Treaties in the name of Assignee, and do hereby authorize Assignee or its designee to insert here the Priority Number, Filing Date, and Filing Country

Priority Number	Filing Date	Filing Country
61/000,250	October 24, 2007	United States of America

of the application, on which the claim for priority will be based; and in and to any Letters Patent that may be issued for the invention in any and all countries. I/we do hereby agree to assist Assignee in the prosecution of the application(s) and in any interference, conflict, opposition or litigation which may arise involving the invention or the patent or patents thereon, and to execute for any and all countries any document relating to applications derived from, corresponding to or equivalent to the above identified application as Assignee may request; and I/we do hereby authorize Assignee or its designee (or nominee(s)) to insert here any corresponding equivalent Application Number, Filing Date, and Filing Country

Application Number	Filing Date	Filing Country
12/257,444	October 24, 2008	United States of America

to the above Priority application of any country where that country's patent property must be identified and entered hereinabove for recordal of this Assignment. I/we authorize Assignee or its designee to translate this Assignment into all languages necessary; and we request that any such Letters Patent be issued to Assignee; and consent to the recordal of this Assignment, or a Notarial True Copy thereof, being under covenant not only that I/we have full power to make the same, but also that such assigned rights are not encumbered by any grant, license, or other right heretofore given.

Subscribed and Declared by me/us:

At: _____
this _____ day of _____, 20 _____

Signature: _____
Full Name: Jeffrey L. Jensen
Residence: 8906 North County Road 1050 East
Brownsburg, Indiana 46112
Country: United States of America
Citizenship: United States of America
P.O. Address: Same as residence
Employed By: Dow AgroSciences LLC
Of Country: United States of America

At: Kilgore Flares Company LLC
this 20th day of November, 20 08

Signature: Gary L. Sampson
Full Name: Gary L. Sampson
Residence: 4039 East Rembrandt Drive
Martinsville, Indiana 46151
Country: United States of America
Citizenship: United States of America
P.O. Address: Same as residence
Employed By: (formerly with) Dow AgroSciences LLC
Of Country: United States of America

At: Indianapolis, Indiana 46268 United States of America
this _____ day of _____, 20 _____
Effective as of October 24, 2007

Signature: _____
Full Name: Franklin N. Keeney
Residence: 12304 Windsor Drive
Carmel, Indiana 46033
Country: United States of America
Citizenship: United States of America
P.O. Address: Same as residence
Employed By: Dow AgroSciences LLC
Of Country: United States of America

At: _____
this _____ day of _____, 20 _____

Signature: _____
Full Name: _____
Residence: _____
Country: _____
Citizenship: _____
P.O. Address: Same as residence
Employed By: _____
Of Country: _____

() Additional names and signatures are attached.

This Assignment 110 is in the ENGLISH language and has the same meaning in other languages with the same 110 number and R/Date.

This Assignment 110 is in the ENGLISH language and has the same meaning in other languages with the same 110 number and R/Date.

FORM 110 (R 5/97)

INDIVIDUAL ASSIGNMENT AND INVENTOR'S DECLARATION

(with Priority Rights)

I/we verily believe I am/we are the original, first and sole/joint inventor(s) of the subject matter which is embraced by and for which a patent is sought on the invention entitled: **AROMATIC SOLVENT FREE HERBICIDAL FORMULATIONS OF FLUROXYPYR MEPTYL ESTER AND TRICLOPYR BUTOXYETHYL ESTER**

which invention was made and invented by me/us out of and in the course of my/our employment with my/our respective employers as stated below my/our name(s). I/we acknowledge that I/we hold the invention and all rights and powers to make applications, including provisional applications when permitted by law, for Letters Patent in its own name, or in the name of its designee (or nominee(s)); and all rights and powers to file any corresponding or equivalent applications in any and all countries, including all rights to claim priority under all United States domestic laws, International Convention(s) and Treaties in the name of Assignee, and do hereby authorize Assignee or its designee to insert here the Priority Number, Filing Date, and Filing Country

Dow AgroSciences LLC
9330 Zionsville Road
Indianapolis, Indiana 46268-1054
UNITED STATES OF AMERICA

a corporation organized and existing under the laws of the State of **Delaware** (hereinafter referred to as the "Assignee"); my/our entire right, title and interest throughout the world, in and to the invention and all rights and powers to make applications, including provisional applications when permitted by law, for Letters Patent in its own name, or in the name of its designee (or nominee(s)); and all rights and powers to file any corresponding or equivalent applications in any and all countries, including all rights to claim priority under all United States domestic laws, International Convention(s) and Treaties in the name of Assignee, and do hereby authorize Assignee or its designee to insert here the Priority Number, Filing Date, and Filing Country

Priority Number	Filing Date	Filing Country
61/000,250	October 24, 2007	United States of America

of the application, on which the claim for priority will be based; and in and to any Letters Patent that may be issued for the invention in any and all countries. I/we do hereby agree to assist Assignee in the prosecution of the application(s) and in any interference, conflict, opposition or litigation which may arise involving the invention or the patent or patents thereon, and to execute for any and all countries any document relating to applications derived from, corresponding to or equivalent to the above identified application as Assignee may request; and I/we do hereby authorize Assignee or its designee (or nominee(s)) to insert here any corresponding equivalent Application Number, Filing Date, and Filing Country

Application Number	Filing Date	Filing Country
12/257,444	October 24, 2008	United States of America

to the above Priority application of any country where that country's patent property must be identified and entered hereinabove for recordal of this Assignment. I/we authorize Assignee or its designee to translate this Assignment into all languages necessary; and we request that any such Letters Patent be issued to Assignee; and consent to the recordal of this Assignment, or a Notarial True Copy thereof, being under covenant not only that I/we have full power to make the same, but also that such assigned rights are not encumbered by any grant, license, or other right heretofore given.

Subscribed and Declared by me/us:

At: _____
this _____ day of _____, 20 _____

Signature: _____
Full Name: Jeffrey L. Jensen
Residence: 8906 North County Road 1050 East
Brownsburg, Indiana 46112
Country: United States of America
Citizenship: United States of America
P.O. Address: Same as residence
Employed By: Dow AgroSciences LLC
Of Country: United States of America

At: _____
this _____ day of _____, 20 _____

Signature: _____
Full Name: Gary L. Sampson
Residence: 4039 East Rembrandt Drive
Martinsville, Indiana 46151
Country: United States of America
Citizenship: United States of America
P.O. Address: Same as residence
Employed By: (formerly with) Dow AgroSciences LLC
Of Country: United States of America

At: Indianapolis, Indiana 46268 United States of America
this 23 day of Sept, 20 08
Effective as of October 24, 2007

Signature: F. Nolan Keeney
Full Name: Franklin N. Keeney
Residence: 12304 Windsor Drive
Carmel, Indiana 46033
Country: United States of America
Citizenship: United States of America
P.O. Address: Same as residence
Employed By: Dow AgroSciences LLC
Of Country: United States of America

At: _____
this _____ day of _____, 20 _____

Signature: _____
Full Name: _____
Residence: _____
Country: _____
Citizenship: _____
P.O. Address: Same as residence
Employed By: _____
Of Country: _____

() Additional names and signatures are attached.

FORM 220

20

On this 9th day of October, 20 08, personally appeared before me,

known or identified to me to be the individual described in and who executed the foregoing document and acknowledged the same as a free act and deed for uses and purposes therein expressed.

Melanie L Bradley

MELANIE S. BRADLEY
NOTARY PUBLIC, MARION COUNTY, INDIANA
MY COMMISSION EXPIRES NOVEMBER 2, 2012

110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360 370 380 390 400 410 420 430 440 450 460 470 480 490 500 510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990 1000

This document 370 is in the I N G L I S H language and has the same meaning in other languages with the same 370 number and IDate

FORM 220

NOTARIAL CERTIFICATE (Individual)

UNITED STATES OF AMERICA)

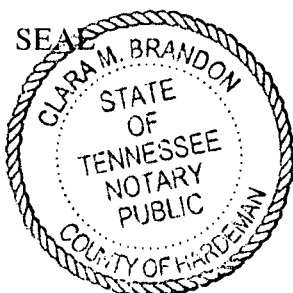
STATE OF ~~INDIANA~~ Tennessee) SS

County/Parish of Hardeman)

On this 26 day of November, 2008, personally appeared before me,
Gary L. Sampson

Gary L. Sampson

known or identified to me to be the individual described in and who executed the foregoing document and acknowledged the same as a free act and deed for uses and purposes therein expressed.



Clara M. Brandon

Notary Public:

This Assignment 220 is in the USGISH language and has the same meaning in other languages with the same 220 number and 8/Date

Melanie S. Bradley
MELANIE S. BRADLEY
NOTARY PUBLIC, MARION COUNTY, INDIANA
MY COMMISSION EXPIRES NOVEMBER 2, 2012

23

TRADUCCION OFICIAL NO. 264/2010-.

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

CASO: NO. 65594A

**CESION INDIVIDUAL Y DECLARACION DEL INVENTOR
(CON DERECHOS DE PRIORIDAD)**

Creemos firmemente que somos los inventores originales, primeros y únicos o conjuntos del objeto incluido y para el cual se ha solicitado una patente acerca de la invención titulada:

**FORMULACIONES HERBICIDAS LIBRES DE SOLVENTE AROMATICAS DE
ESTER DE FLUROXIPIR MEPTIL CON ESTERES C₁-C₂ TRICLOPIR, 2,4,
DOMEPA**

Invención que fue hecha en el curso de nuestro empleo con nuestros respectivos empleadores tal como se especifica debajo de nuestro nombre. Reconozco que hemos mantenido la invención y todas las patentes y demás derechos y poderes que pueden obtenerse y ejercerse con relación a ella en fiducia para nuestros respectivos empleadores. Como fideicomisarios y por buena y valiosa consideración y por la remuneración recibida por concepto de nuestro trabajo, vendemos, cedemos y transferimos a:

Dow AgroSciences LLC
9330 Zionsville Road
Indianapolis, Indiana 46268-1054
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

una Corporación constituida y que existe bajo las leyes del Estado de **Delaware**, Estados Unidos de América (de aquí en adelante llamada el "Cesionario"); nuestro total derecho, título e interés en todo el mundo para la invención y todos los derechos y poderes para hacer solicitudes incluyendo solicitudes provisionales cuando lo permita la ley, de cartas de patente en su propio nombre y a nombre de su designado (o nombrado) y todos los derechos y poderes radicados con respecto a cualquier solicitud equivalente en todos los países, incluyendo todos los derechos de reclamar prioridad bajo todas las leyes domésticas de los Estados Unidos, convenciones y tratados internacionales a nombre del Cesionario y por medio del presente autorizamos al Cesionario o a su designado para insertar aquí el Número de Propiedad, la fecha de radicación y el país de radicación.

No. de Prioridad.	Fecha de Radicación	País de Radicación
61/000.250	24 de Octubre de 2007	Estados Unidos de América



24

TRADUCCION OFICIAL NO. 264/2010-.

Solicitud sobre la cual se basa el derecho de prioridad; y en las cartas de patentes que puedan ser expedidas con relación a la invención en cualquier otro país. Por medio del presente acordamos colaborar con el Cesionario para hacer el seguimiento de la solicitud en cualquier interferencia, conflicto, oposición o litigio que pueda surgir y que involucre la invención o las patentes mencionadas y ejecutar en todos los países cualquier documento relativo a las solicitudes que de aquí se deriven, correspondan o sean equivalentes a la solicitud identificada anteriormente, tal como el Cesionario lo pueda solicitar; y por medio del presente autorizamos al Cesionario o a su designado (o nombrado) para insertar aquí cualquier equivalente correspondiente el Número de Propiedad, la fecha de radicación y el país de radicación.

No. de Solicitud.	Fecha de Radicación	País de Radicación
12/257.444	24 de Octubre de 2008	Estados Unidos de América

Con relación a la solicitud de prioridad en cualquier país en donde dicha propiedad de patentes pueda ser identificada y aprobada para ser registrada con ésta Cesión. Autorizamos al Cesionario o a su designado a traducir ésta Cesión a todos los idiomas necesarios y solicitamos que las Cartas de Patentes sea emitidas al Cesionario; igualmente consentimos al registro de ésta Cesión o de una copia auténtica notarial de la misma quedando bajo el compromiso de que tenemos plenos poderes de efectuar ésta Cesión y que los derechos que hemos cedido no están pignorados ni gravados ni se han otorgados otras licencias o derechos sobre los mismos.

SUSCRITO Y DECLARADO POR NOSOTROS:

En:

Este día

Firmado: **JEFFREY L. JENSEN**
Nombre: JEFFREY L. JENSEN
Residencia : 8906 North County Road 1050 East
Brownsburg, Indiana 46112
País: Estados Unidos de América
Ciudadano de: Estados Unidos de América
Código postal Igual a la residencia
Empelado de: Dow AgroSciences LLC
País: Estados Unidos de América



28

TRADUCCION OFICIAL NO. 264/2010-.

En: Kilgore Flares Company LLC
Este día 26 de Noviembre de 2008

Firmado: **GARY L. SAMPSON**
Nombre: **GARY L.SAMPSON**
Residencia: 4039 East Rembrandt Drive
Martinsville, Indiana, 46151
País: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
Ciudadano de: Estados Unidos de América
Código postal: Igual a la residencia
Empleado de: (conocida anteriormente) Dow Agrosiences LLC
País: Estados Unidos de América

En: Indianapolis, Indiana 46268 Estados Unidos de América
Este día 23 de Septiembre de 2008

Fecha Efectiva: 24 de Octubre de 2007
Firmado: **FRANKLIN N. KEENEY**
Nombre: **FRANKLIN N. KEENEY**
Residencia: 12304 Windsor Drive
Carmel, Indiana 46033
País: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
Ciudadano de: Estados Unidos de América
Código postal: Igual a la residencia
Empleado de: Dow Chemical Company
País: Estados Unidos de América

Handwritten signature



Handwritten mark

TRADUCCION OFICIAL NO. 264/2010-.

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUAL)

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

ESTADO DE INDIANA - CONDADO DE MARION

A los 9 días del mes de Octubre de 2008 personalmente compareció ante mí **JEFFREY L. JENSEN**, a quien conozco o se identificó ante mí como la persona que ejecutó el anterior documento y reconoció que el mismo es su acto libre para los usos y fines allí expresados.

FIRMADO: **MELANIE S. BRADLEY**, NOTARIO PUBLICO, ESTADO DE INDIANA, CONDADO DE MARION, CON COMISION HASTA EL 2 DE NOVIEMBRE DE 2012. HAY SELLO DEL NOTARIO.

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUAL)

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

ESTADO TENNESSEE - CONDADO DE HARDEMAN

A los 26 días del mes de Noviembre de 2008 personalmente compareció ante mí **GARY L. SAMPSON**, a quien conozco o se identificó ante mí como la persona que ejecutó el anterior documento y reconoció que el mismo es su acto libre para los usos y fines allí expresados.

FIRMADO: **CLARA M. BRANDON**, NOTARIO PUBLICO, CONDADO DE HARDEMAN, ESTADO DE TENNESSEE.
HAY SELLO DEL NOTARIO.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

ESTADO DE INDIANA - CONDADO DE MARION

A los 23 días del mes de Septiembre de 2008 personalmente compareció ante mí **FRANKLIN N. KEENEY**, a quien conozco o se identificó ante mí como la persona que ejecutó el anterior documento y reconoció que el mismo es su acto libre para los usos y fines allí expresados.

FIRMADO: **MELANIE S. BRADLEY**, NOTARIO PUBLICO, ESTADO DE INDIANA, CONDADO DE MARION, CON COMISION HASTA EL 2 DE NOVIEMBRE DE 2012. HAY SELLO DEL NOTARIO



25

TRADUCCION OFICIAL NO. 264/2010-.

Caso No. **65.594A CO**

COPIA AUTENTICA

A TODOS A QUIENES LOS PRESENTES LLEGUEN

Por medio del presente certifico que los documentos anexos son COPIAS AUTENTICAS de los documentos originales, que he comparado en Indianápolis, Indiana 46268, Estados Unidos de América.

Firmado el día 16 de Marzo de 2010

FIRMADO: LINDA K. VENSEL

CERTIFICADO NOTARIAL

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

ESTADO DE INDIANA

CONDADO DE MARION

El 16 de Marzo de 2010 personalmente compareció ante mí **LINDA K. VENSEL** a quien conozco o se identificó ante mí como la persona que ejecutó el anterior documento y reconoció que el mismo es su acto libre para los usos y fines allí expresados.

FIRMADO: **MICHELE D. LYONS**, NOTARIO PUBLICO, CONDADO DE HAMILTON, INDIANA, CON COMISION HASTA EL 23 DE JULIO DE 2015.

HAY SELLO DEL NOTARIO.



28

TRADUCCION OFICIAL NO. 264/2010-.

SECRETARIO DE ESTADO
ESTADO DE INDIANA
TODD ROKITA, SECRETARIO DE ESTADO

APOSTILLA

CONVENIO DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961

1. PAÍS: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

EL PRESENTE DOCUMENTO PUBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR: **MICHELE D. LYONS**
3. ACTUANDO EN SU CAPACIDAD DE: NOTARIO PUBLICO EN Y PARA EL CONDADO DE HAMILTON
4. LLEVA EL SELLO DE: NOTARIO PUBLICO EN Y PARA EL ESTADO DE INDIANA

CERTIFICADO

5. EN: INDIANAPOLIS, INDIANA.
6. EL 13 DE MARZO DE 2010
7. POR: EL SECRETARIO DE ESTADO DE INDIANA
8. BAJO EL NO: **A2010 – 4515**
9. SELLO: ESTADO DE INDIANA
10. FIRMADO: TODD ROKITA. SECRETARIO DE ESTADO DE INDIANA

LA TRADUCTORA OFICIAL

Helena Uribe de Lemoine

HELENA URIBE DE LEMOINE



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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
30 April 2009 (30.04.2009)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2009/055630 A2

(51) International Patent Classification: **Not classified**

(21) International Application Number:
PCT/US2008/081043

(22) International Filing Date: 24 October 2008 (24.10.2008)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/000,250 24 October 2007 (24.10.2007) US

(71) Applicant (for all designated States except US): **DOW AGROSCIENCES LLC** [US/US]; 9330 Zionsville Road, Indianapolis, IN 46268-1054 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **JENSEN, Jeffrey** [US/US]; 8906 North County Road 1050 East, Brownsburg, IN 46112 (US). **SAMPSON, Gary** [US/US]; 4039 East Rembrandt Drive, Martinsville, IN 46151 (US). **KEENEY, Franklin** [US/US]; 12304 Windsor Drive, Carmel, IN 46033 (US).

(74) Agent: **MIXAN, Craig**; 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaration under Rule 4.17:

— as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))

Published:

— without international search report and to be republished upon receipt of that report

(54) Title: AROMATIC SOLVENT FREE HERBICIDAL FORMULATIONS OF FLUROXYPYR MEPTYL ESTER WITH C4-C8 ESTERS OF TRICLOPYR, 2,4-D OR MCPA

(57) Abstract: This invention relates to formulations of fluroxypyr meptyl ester with C₄-C₈ esters of triclopyr, 2,4-D or MCPA that are free of aromatic hydrocarbon solvents.



WO 2009/055630 A2

16
30

**AROMATIC SOLVENT FREE HERBICIDAL FORMULATIONS OF
FLUROXYPYR MEPTYL ESTER WITH C₄-C₈ ESTERS OF TRICLOPYR,
2,4-D OR MCPA**

This application claims the benefit of United States Provisional

5 Application Serial Number 61/000,250 filed on October 24, 2007. The present invention relates to herbicidal formulations of fluroxypyr meptyl ester with C₄-C₈ esters of triclopyr, 2,4-D or MCPA. More particularly, the present invention concerns formulations of fluroxypyr meptyl ester with C₄-C₈ esters of triclopyr, 2,4-D or MCPA that are free of aromatic hydrocarbon solvents.

10 In today's agrichemical market, it becomes increasingly common to design formulations to contain multiple active ingredients and their required solvents, safeners, and/or adjuvants, etc., in order to achieve the optimal spectrum, efficacy, and delivery efficiency, which consequently makes formulation stability more and more challenging.

15 Fluroxypyr is a known, effective herbicide for the control of broad-leaved weeds. Fluroxypyr meptyl ester, which is a solid, is typically formulated as an emulsifiable concentrate at a concentration of 26 weight percent in aromatic hydrocarbon solvents (for example, Dow AgroSciences' StaraneTM herbicide). Aromatic hydrocarbon solvents have historically been used to maintain stability at
20 low temperature in fluroxypyr meptyl formulations. Triclopyr is a known effective herbicide for the control of broad-leaved weeds and woody plants. Triclopyr's herbicidal activity is complimentary to that of fluroxypyr. Triclopyr butoxyethyl ester is typically formulated as an emulsifiable concentrate at a concentration of 61 weight percent in aromatic hydrocarbon solvents (for example,
25 Dow AgroSciences' Garlon 4TM herbicide). (2,4-Dichlorophenoxy)-acetic acid (2,4-D) is a known effective herbicide for the control of broad-leaved weeds. 2,4-

D's herbicidal activity is complimentary to that of fluroxypyr. 2,4-D 2-ethylhexyl ester is typically formulated as an emulsifiable concentrate at a concentration of 66 weight percent in kerosene and polyglycol solvents (for example, Nufarm's EsteronTM herbicide). (4-Chloro-2-methylphenoxy)acetic acid (MCPA) is a
5 known effective herbicide for the control of broad-leaved weeds. MCPA's herbicidal activity is complimentary to that of fluroxypyr. MCPA 2-ethylhexyl ester is typically formulated as an emulsifiable concentrate at a concentration of 68 weight percent in petroleum distillate solvents (for example, Nufarm's RhonoxTM herbicide). While emulsifiable concentrate formulations can be prepared using
10 chlorinated solvents or 1-methyl-2-pyrrolidinone, these solvents have less than preferred environmental profiles. In fact, some of the compounds used as solvents are being subjected to increasing regulatory scrutiny. Currently, some governing bodies are considering banning or limiting the use of some organic solvents. Removing objectionable solvents from the current herbicide formulations would
15 significantly alter their physical properties including their storage stability and suitability for use. Consequently, it would be preferable to provide alternate formulations that have significantly reduced amounts of solvents or are essentially free of solvents.

Surprisingly, it has now been found that low-temperature stable,
20 emulsifiable concentrates and emulsion-in-water concentrates of fluroxypyr meptyl ester with C₄-C₈ esters of triclopyr, 2,4-D or MCPA can be prepared without aromatic solvents if the weight ratio of fluroxypyr meptyl ester to the C₄-C₈ ester of triclopyr, 2,4-D or MCPA is in the range from 1:1 to 1:4. This allows less efficient but more environmentally benign adjuvants like seed/vegetable oils
25 and methylated seed/vegetable oils to be used to control concentrate viscosity and commercial active loading levels without sacrificing low temperature physical stability. The formulations of the present invention contain one or more

18
32

surfactants selected to maintain the herbicidal esters as an emulsion upon dilution; and optionally, one or more adjuvants or compatible ingredients.

In general, the herbicidal formulation includes from 30 weight percent to 90 weight percent of the combined fluroxypyr meptyl ester and the C₄-C₈ ester of triclopyr, 2,4-D or MCPA. The weight percentage of the C₄-C₈ ester of triclopyr, 2,4-D or MCPA is preferentially two to three times that the fluroxypyr meptyl ester.

The surfactants can be anionic, cationic or nonionic in character. Typical surfactants include salts of alkyl sulfates, such as diethanolammonium lauryl sulfate; alkylarylsulfonate salts, such as calcium dodecylbenzenesulfonate; alkyl and/or arylalkylphenol-alkylene oxide addition products, such as nonylphenol-C₁₈ ethoxylate; alcohol-alkylene oxide addition products, such as tridecyl alcohol-C₁₆ ethoxylate; soaps, such as sodium stearate; alkyl naphthalenesulfonate salts, such as sodium dibutyl naphthalenesulfonate; dialkyl esters of sulfosuccinate salts, such as sodium di(2-ethylhexyl) sulfosuccinate; sorbitol esters, such as sorbitol oleate; quaternary amines, such as lauryl trimethylammonium chloride; polyethylene glycol esters of fatty acids, such as polyethylene glycol stearate; block copolymers of ethylene oxide and propylene oxide; salts of mono and dialkyl phosphate esters; and mixtures thereof. The surfactant or mixture of surfactants is usually present at a concentration of from 2 to 20 weight percent of the formulation.

In addition to the formulations set forth above, the present invention also embraces the compositions of these fluroxypyr meptyl ester / C₄-C₈ ester of triclopyr, 2,4-D or MCPA formulations in combination with one or more additional compatible ingredients. Other additional ingredients may include, for example, one or more other herbicides, dyes, and any other additional ingredients

19
33

providing functional utility, such as, for example, stabilizers, fragrances, viscosity-lowering additives, and freeze-point depressants.

Additional herbicidal compounds employed as supplements or additives should not be antagonistic to the activity of the fluroxypyr meptyl ester / C₄-C₈ ester of triclopyr, 2,4-D or MCPA composition as employed in the present invention. Suitable herbicidal compounds include, but are not limited to ametryn, aminopyralid, asulam, atrazine, butafenacil, carfentrazone-ethyl, chlorflurenol, chlormequat, chlorpropham, chlorsulfuron, chlortoluron, cinosulfuron, clethodim, clopyralid, cyclosulfamuron, pyroxsulam, dicamba, dichlobenil, dichlorprop-P, diclosulam, diflufenican, diflufenzopyr, diuron, glyphosate, hexazinone, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, imazosulfuron, metsulfuron-methyl, picloram, pyriithiobac-sodium, sethoxydim, sulfometuron, sulfosate, sulfosulfuron, tebuthiuron, terbacil, thiazopyr, thifensulfuron, triasulfuron and tribenuron. The herbicidal formulations of the present invention can be co-formulated with the other herbicide or herbicides, tank mixed with the other herbicide or herbicides, or applied sequentially with the other herbicide or herbicides.

Dyes may be used in the formulated composition as a marker. Generally, a preferred dye can be any oil-soluble dye selected from EPA's approved list of inerts exempt from tolerance. Such dyes may include, for example, D&C Red #17, D&C Violet #2, and D&C Green #6. Dyes are generally added to the composition by adding the desired amount of dye to the formulated composition with agitation. Dyes are generally present in the final formulation composition in a concentration of 0.1-1.0% by weight.

The compositions of the present invention are diluted with water prior to being applied. The diluted compositions usually applied to cereals and range and

pastures generally contain 0.0001 to 5.0 weight percent of the combined fluroxypyr meptyl ester and C₄-C₈ ester of triclopyr, 2,4-D or MCPA.

Example 1: Miscibility of fluroxypyr meptyl ester and triclopyr butoxyethyl ester

The following test systems in Table I were prepared by blending molten
5 fluroxypyr meptyl ester (~65 °C) into triclopyr butoxyethyl ester at ambient temperature until isotropic. Miscibility behavior is reported in Table I.

Table I

Weight Ratio of Fluroxypyr MHE to Triclopyr BEE	Miscibility Behavior		
	20°C	5°C	-5°C
4:1	NM*	-	-
3:2	PM*	-	-
2:3	PM	-	-
1:4	M*	M	M
1:3	M	M	M
1:2	M	M	M
1:1	PM	-	-

* NM = non miscible

10 PM = partially miscible, fluroxypyr MHE crystals observable

M = miscible, system is isotropic

The following test systems in Table II were prepared by blending molten fluroxypyr meptyl ester (~65 °C) into 2,4-D 2-ethylhexyl ester at ambient temperature until isotropic. Miscibility behavior is reported in Table II.

8/35

Table II

Weight Ratio of Fluroxypyr MHE to 2,4-D 2EH	Miscibility Behavior		
	20°C	5°C	-5°C
4:1	NM	NM	NM
3:2	NM	NM	NM
2:3	M	M	NM
1:4	M	M	M
1:3	M	M	M
1:2	M	M	M
1:1	NM	NM	NM

- NM = non miscible
- PM = partially miscible, fluroxypyr MHE crystals observable
- 5 M = miscible, system is isotropic

The following test systems in Table III were prepared by blending molten fluroxypyr meptyl ester (~65 °C) into MCPA 2-ethylhexyl ester at ambient temperature until isotropic. Miscibility behavior is reported in Table III.

Table III

Weight Ratio of Fluroxypyr MHE to MCPA 2EH	Miscibility Behavior		
	20°C	5°C	-5°C
4:1	NM	NM	NM
3:2	M	M	M
2:3	M	M	M
1:4	M	M	M
1:3	M	M	M
1:2	M	M	M
1:1	M	M	M

- 10 NM = non miscible
- PM = partially miscible, fluroxypyr MHE crystals observable
- M = miscible, system is isotropic

Example 2: Emulsifiable concentrate (EC)

Formulations A and B were prepared as follows. Molten fluroxypyr meptyl ester (~65 °C) was stirred at ambient temperature into triclopyr butoxyethyl ester and the remaining ingredients until an isotropic system was
5 obtained.

Formulation A

	<u>Wt%</u>
Fluroxypyr MHE	22.7
Triclopyr BEE	65.7
10 Agnique BL 2904 (surfactant blend)	11.6

Formulation B

	<u>Wt%</u>
Fluroxypyr MHE	15.3
15 Triclopyr BEE	44.4
Agnique BL 2904 (surfactant blend)	8.0
Soybean Oil (viscosity modifier)	32.3

Example 3: Emulsion in water concentrate (EW)

20 Formulation C was prepared as follows. Molten fluroxypyr meptyl ester (~65 °C) was stirred at ambient temperature into a preblend oil phase consisting of triclopyr butoxyethyl ester, Amisoft HS-21P, Nikkol DGMS, Tween 61 and soybean oil until isotropic. This combined oil phase was vigorously mixed with a
premix aqueous phase consisting of water, Proxel GXL, monosodium and
25 disodium phosphate and propylene glycol until the total system was homogeneous.

23
37

Formulation C
Emulsion in Water Concentrate (EW)

		<u>Wt%</u>
	Fluroxypyr MHE	7.9
5	Triclopyr BEE	22.9
	Amisoft HS-21P (surfactant)	0.5
	Nikkol DGMS (surfactant)	2.0
	Tween 61 (surfactant)	1.4
	Soybean Oil (viscosity modifier)	10.0
10	Proxel GXL (biocide)	0.3
	NaH ₂ PO ₄ •H ₂ O (buffer)	0.2
	Na ₂ HPO ₄ (buffer)	0.3
	Propylene Glycol (antifreeze)	4.0
15	Water	50.5

24
38

What is claimed is:

1. An aromatic hydrocarbon-free herbicidal formulation comprising a mixture of fluroxypyr meptyl ester with C₄-C₈ esters of triclopyr, 2,4-D or MCPA, wherein the weight ratio of the fluroxypyr meptyl ester to the C₄-C₈ ester of triclopyr, 2,4-D or MCPA is in the range from 1:1 to 1:4.
5
2. A formulation of claim 1 comprising a mixture of fluroxypyr meptyl ester and triclopyr butoxyethyl ester wherein the weight ratio of fluroxypyr meptyl ester to triclopyr butoxyethyl ester is from 1:2 to 1:4.
3. A formulation of claim 1 comprising a mixture of fluroxypyr meptyl ester and 2,4-D 2-ethylhexyl ester wherein the weight ratio of fluroxypyr meptyl ester to 2,4-D 2-ethylhexyl ester is from 1:1.5 to 1:4.
10
4. A formulation of claim 1 comprising a mixture of fluroxypyr meptyl ester and MCPA 2-ethylhexyl ester wherein the weight ratio of fluroxypyr meptyl ester to MCPA 2-ethylhexyl ester is from 1:1 to 1:4.
- 15 5. A formulation of claim 1 comprising from 30 weight percent to 90 weight percent of the combined fluroxypyr meptyl ester and C₄-C₈ ester of triclopyr, 2,4-D or MCPA and from 2 to 20 weight percent of a surfactant or mixture of surfactants.
6. A formulation of claim 1 which is an emulsifiable concentrate.
- 20 7. A formulation of claim 1 which is an emulsion in water concentrate.

FORMULACIONES HERBICIDAS LIBRES DE SOLVENTE
AROMÁTICAS DE ÉSTER DE FLUROXIPIR MEPTILO CON ÉSTERES
C₄-C₈ DE TRICLOPIR, 2,4-D O MCPA

5 La presente solicitud reivindica el derecho sobre la Solicitud Provisional de los Estados Unidos Número de Acta 61/000,250 presentada con fecha 24 de octubre de 2007. La presente invención se refiere a formulaciones herbicidas de éster de fluroxipir meptilo con ésteres C₄-C₈ de triclopir, 2,4-D o MCPA. Más particularmente, la presente invención está relacionada con formulaciones de éster
10 de fluroxipir meptilo con ésteres C₄-C₈ de triclopir, 2,4-D o MCPA que no tienen solventes de hidrocarburo aromáticos.

 En el mercado de los agroquímicos de hoy en día, se vuelve cada vez más común más el diseño de formulaciones que contengan ingredientes activos múltiples y sus solventes, protectores y/o adyuvantes, etc. requeridos, con el
15 propósito de lograr la eficiencia de entrega, eficacia y espectro óptima, lo que consecuentemente hace de la estabilidad de la formulación un desafío cada vez mayor.

 El fluroxipir es un herbicida conocido, efectivo para el control de malezas de hojas anchas. El éster de fluroxipir meptilo, que es un sólido, se encuentra
20 normalmente formulado como un concentrado emulsionante a una concentración de 26 por ciento en peso en solventes de hidrocarburo aromáticos (por ejemplo, el herbicida de Dow AgroSciences, StaraneTM). Se han usado históricamente los solventes de hidrocarburo aromáticos para mantener la estabilidad a baja temperatura en formulaciones de fluroxipir meptilo. El triclopir es un herbicida
25 conocido, efectivo para el control de malezas de hojas anchas y plantas leñosas. La actividad herbicida del triclopir es complementaria a la del fluroxipir. El éster de

triclopir butoxietilo se formula normalmente como un concentrado emulsionante a una concentración de 61 por ciento en peso en solventes de hidrocarburo aromáticos (por ejemplo, el herbicida de Dow AgroSciences, Garlon 4TM). El (2,4-diclorofenoxi)-ácido acético (2,4-D) es un herbicida conocido, efectivo para el control de malezas de hojas anchas. La actividad herbicida del 2,4-D es complementaria a la del fluroxipir. El éster 2,4-D 2-etilhexilo se formula normalmente como un concentrado emulsionante a una concentración de 66 por ciento en peso en solventes de querosén y poliglicol (por ejemplo, el herbicida de Nufarm, EsteronTM). El ácido acético(4-cloro-2-metilfenoxi) (MCPA) es un herbicida conocido, efectivo para el control de malezas de hojas anchas. La actividad herbicida de MCPA es complementaria a la del fluroxipir. El éster MCPA 2-etilhexilo se formula normalmente como un concentrado emulsionante a una concentración de 68 por ciento en peso en solventes de destilados de petróleo (por ejemplo, el herbicida de Nufarm, RhonoxTM). Si bien las formulaciones de concentrado emulsionantes se pueden preparar usando solventes clorinados o 1-metil-2-pirrolidinona, estos solventes tienen perfiles de medio ambiente menores a los preferidos. De hecho algunos de los compuestos que se usan como solventes son sujetos a un escrutinio regulatorio cada vez mayor. Actualmente, algunos organismos del estado están considerando la prohibición o limitación del uso de determinados solventes orgánicos. La eliminación de los solventes cuestionables de las formulaciones herbicidas actuales alteraría de manera significativa sus propiedades físicas, e inclusive alteraría su estabilidad de almacenamiento y adecuación de uso. Consecuentemente, sería preferible proporcionar formulaciones alternativas que tengan cantidades reducidas de manera significativa de solventes, o que fundamentalmente no tengan solventes.

De manera sorprendente, se ha descubierto ahora que los concentrados emulsionantes de temperatura baja estable y los concentrados de emulsión en agua

de éster de fluroxipir meptilo con ésteres C₄-C₈ de triclopir, 2,4-D o MCPA se pueden preparar sin solventes aromáticos, si la relación peso del éster de fluroxipir meptilo con respecto al éster C₄-C₈ de triclopir, 2,4-D o MCPA se encuentra en el rango de 1:1 a 1:4. Esto permite adyuvantes menos eficientes pero más benignos para el medio ambiente, como por ejemplo los aceites de semillas/vegetales y los aceites metilados de semillas/vegetales que se usen para controlar la viscosidad del concentrado y los niveles de carga activa comerciales sin sacrificar la estabilidad física de la baja temperatura. Las formulaciones de la presente invención contienen uno o más surfactantes seleccionados para mantener los ésteres herbicidas como una emulsión una vez que se produce la dilución; y opcionalmente, uno o más adyuvantes o ingredientes compatibles.

En general, la formulación herbicida incluye de 30 por ciento en peso a 90 por ciento en peso del éster de fluroxipir meptilo y el éster C₄-C₈ de triclopir, 2,4-D o MCPA combinados. El porcentaje en peso del éster C₄-C₈ de triclopir, 2,4-D o MCPA es preferentemente dos o tres veces más que el éster de fluroxipir meptilo.

Los surfactantes pueden ser aniónicos, catiónicos o noniónicos en carácter. Los surfactantes típicos incluyen sales de sulfatos de alquilo, tales como sulfato de dietanolamonio laurilo; sales de alquilarilsulfonato, tales como dodecil-bencenosulfonato de calcio; productos de adición de óxido de alquilo y/o arilalquilfenol-alquilenos, tales como etoxilato de nonilfenol-C₁₈; productos de adición de óxido de alcohol-alquilenos, tales como etoxilato de tridecil alcohol-C₁₆; jabones, tales como estearato de sodio; sales de alquilnaftalenosulfonato, tales como dibutilnaftalenosulfonato de sodio; ésteres dialquilo de sales de sulfosuccinato, tales como di(2-etilhexil) sulfosuccinato de sodio; ésteres de sorbitol, tales como oleato de sorbitol; aminas cuaternarias, tales como cloruro de trimetilamonio de laurilo; ésteres de glicol polietileno de ácidos grasos, tales como estearato de polietileno glicol; copolímeros de bloque de óxido de etileno y óxido

de propileno; sales de ésteres de fosfato mono y dialquilo; y mezclas de los mismos. El surfactante o mezcla de surfactantes se encuentra normalmente presente en una concentración de 2 a 20 por ciento en peso de la formulación.

Además de las formulaciones mencionados anteriormente, la presente
5 invención también comprende las composiciones de estas formulaciones de éster de fluroxipir meptilo / éster C₄-C₈ de triclopir, 2,4-D o MCPA en combinación con uno o más ingredientes compatibles adicionales. Otros ingredientes adicionales pueden incluir, por ejemplo, uno o más herbicidas diferentes, tinturas, y cualquier otro ingrediente adicional que provea una utilidad funcional, tal como,
10 por ejemplo, estabilizadores, fragrances, aditivos para la merma de la viscosidad y depresores de congelamiento.

Los compuestos herbicidas adicionales que se emplean como suplementos o aditivos no deberían ser antagónicos a la actividad del éster de fluroxipir meptilo / composición de éster C₄-C₈ de triclopir, 2,4-D o MCPA según se emplea en la
15 presente invención. Los compuestos herbicidas apropiados incluyen, pero sin limitación, ametrina, aminopirialida, asulam, atrazina, butafenacilo, carfentrazone-etilo, cloroflurenol, cloromequat, clororofam, clorosulfuron, clorotoluron, cinosulfuron, cletodim, clopiralida, ciclosulfamuron, piroxsulam, dicamba, diclobenilo, diclorprop-P, diclosulam, diflufenican, diflufenzopir, diuron,
20 glifosato, hexazinona, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, imazosulfuron, metsulfuron-metilo, picloram, piritiobac-sodio, setoxidim, sulfometuron, sulfosato, sulfosulfuron, tebutiuron, terbacilo, tiazopir, tifensulfuron, triasulfuron y tribenuron. Las formulaciones herbicidas de la presente invención se pueden co-formular con el otro/s herbicida/s o, mezclar en
25 cubetas con otro/s herbicida/s, o se pueden aplicar en forma secuencial con otro/s herbicida/s.

29
43

Las tinturas se pueden usar en la composición formulada, como un marcador. Generalmente una tintura preferida puede ser cualquier tintura soluble en aceite, seleccionada de la lista aprobada por EPA de inertes exentos de tolerancia. Dichas tinturas pueden incluir, por ejemplo, D&C Rojo #17, D&C Violeta #2 y D&C Verde #6. Las tinturas generalmente se agregan a la composición mediante la adición de la cantidad deseada de tintura a la composición formulada, mediante agitación. Las tinturas se encuentran generalmente presentes en la composición de la formulación final en una concentración de 0,1 a 1,0% por peso.

Las composiciones de la presente invención se diluyen con agua con anterioridad a su aplicación. Las composiciones diluidas que se aplican generalmente en cereales y praderas y pasturas generalmente contienen de 0,0001 a 5,0 por ciento en peso del éster de fluroxipir meptilo y éster C₄-C₈ de triclopir, 2,4-D o MCPA combinados.

Ejemplo 1: Miscibilidad del éster de fluroxipir meptilo y éster de triclopir butoxietilo

Se prepararon los siguientes sistemas de prueba en la Tabla I mediante el batido de éster de fluroxipir meptilo derretido (~65 °C) en éster de triclopir butoxietilo a temperatura ambiente hasta isotrópico. Se informa el comportamiento de miscibilidad en la Tabla I.

Tabla I

Relación Peso de Fluroxipir MHE con respecto a Triclopir BEE	Comportamiento Miscibilidad		
	20°C	5°C	-5°C
4:1	NM*	-	-

3:2	PM*	-	-
2:3	PM	-	-
1:4	M*	M	M
1:3	M	M	M
1:2	M	M	M
1:1	PM	-	-

* NM = no miscible

PM = parcialmente miscible, se observaron cristales de fluroxipir MHE

M = miscible, sistema es isotrópico

Se prepararon los siguientes sistemas de prueba en la Tabla II mediante el batido de éster de fluroxipir meptilo derretido (~65 °C) en éster 2,4-D 2-etilhexilo a temperatura ambiente hasta isotrópico. Se informa el comportamiento de miscibilidad en la Tabla II.

10

Tabla II

Relación Peso de Fluroxipir MHE con respecto a 2,4-D 2EH	Comportamiento Miscibilidad		
	20°C	5°C	-5°C
4:1	NM	NM	NM
3:2	NM	NM	NM
2:3	M	M	NM
1:4	M	M	M
1:3	M	M	M
1:2	M	M	M
1:1	NM	NM	NM

NM = no miscible

PM = parcialmente miscible, se observaron cristales de fluroxipir MHE

M = miscible, sistema es isotrópico

Se prepararon los siguientes sistemas de prueba en la Tabla III mediante el batido de éster de fluroxipir meptilo derretido (~65 °C) en éster MCPA 2-

3/45

etilhexilo a temperatura ambiente hasta isotrópico. Se informa el comportamiento de miscibilidad en la Tabla III.

Tabla III

Relación Peso de Fluroxipir MHE con respecto a MCPA 2EH	Comportamiento Miscibilidad		
	20°C	5°C	-5°C
4:1	NM	NM	NM
3:2	M	M	M
2:3	M	M	M
1:4	M	M	M
1:3	M	M	M
1:2	M	M	M
1:1	M	M	M

- 5
- NM = no miscible**

PM = parcialmente miscible, se observaron cristales de fluroxipir MHE

M = miscible, sistema es isotrópico

Ejemplo 2: Concentrado emulsionante (CE)

- 10
- Se prepararon las formulaciones A y B según se informa a continuación. Se mezcló ester de fluroxipir meptilo derretido (~65 °C) a temperatura ambiente en éster de triclopir butoxietilo y los ingredientes restantes, hasta que se obtuvo un sistema isotrópico.

- 15
- Formulación A

Fluroxipir MHE

Triclopir BEE

Agnique BL 2904 (mezcla surfactante)

%Peso

22,7

65,7

11,6

20

Formulación B

Fluroxipir MHE

%Peso

15,3

32
46

Triclopir BEE	44,4
Agnique BL 2904 (mezcla surfactante)	8,0
Aceita Soja (modificador viscosidad)	32,3

5 Ejemplo 3: Emulsión en concentrado de agua (EA)

Se preparó la formulación C según se informa a continuación. Se mezcló éster de fluroxipir méptilo derretido (~65 °C) a temperatura ambiente en una fase de aceite de premezcla que consiste en éster de triclopir butoxietilo, Amisoft HS-21P, Nikkol DGMS, Tween 61 y aceite de soja hasta isotrópico. Se mezcló esta
10 fase de aceite combinada vigorosamente con una fase acuosa de premezcla que consiste en agua, Proxel GXL, fosfato de monosodio y disodio y glicol de propileno hasta que el sistema total se hizo homogéneo.

33
47

Formulación C
Emulsión en Concentrado de Agua (EA)

		<u>%Peso</u>
5	Fluroxipir MHE	7,9
	Triclopir BEE	22,9
	Amisoft HS-21P (surfactante)	0,5
	Nikkol DGMS (surfactante)	2,0
	Tween 61 (surfactante)	1,4
10	Aceite de Soja (modificador viscosidad)	10,0
	Proxel GXL (biocida)	0,3
	NaH ₂ PO ₄ •H ₂ O (amortiguador)	0,2
	Na ₂ HPO ₄ (amortiguador)	0,3
	Glicol de Propileno (anti congelamiento)	4,0
15	Agua	50,5

34
48REIVINDICACIONES

1. Una formulación herbicida libre de hidrocarburo aromática que comprende una mezcla de éster de fluroxipir meptilo con ésteres C₄-C₈ de triclopir, 2,4-D o MCPA, en donde la relación de peso del éster de fluroxipir meptilo con respecto al éster C₄-C₈ de triclopir, 2,4-D o MCPA se encuentra en el rango de 1:1 a 1:4.
5
2. Una formulación de la reivindicación 1 que comprende una mezcla de éster de fluroxipir meptilo y éster de triclopir butoxietilo, en donde la relación de peso del éster de fluroxipir meptilo con respecto al éster de triclopir butoxietilo es de 1:2 a 1:4.
10
3. Una formulación de la reivindicación 1 que comprende una mezcla de éster de fluroxipir meptilo y éster 2,4-D 2-etilhexilo, en donde la relación de peso del éster de fluroxipir meptilo con respecto al éster 2,4-D 2-etilhexilo es de 1:1.5 a 1:4.
4. Una formulación de la reivindicación 1 que comprende una mezcla de éster de fluroxipir meptilo y éster MCPA 2-etilhexilo, en donde la relación peso del éster de fluroxipir meptilo con respecto al éster MCPA 2-etilhexilo es de 1:1 a 1:4.
15
5. Una formulación de la reivindicación 1 que comprende de 30 por ciento en peso a 90 por ciento en peso del éster de fluroxipir meptilo y éster C₄-C₈ de triclopir, 2,4-D o MCPA combinados y de 2 a 20 por ciento en peso de un surfactante o mezcla de surfactantes.
20
6. Una formulación de la reivindicación 1, que es un concentrado emulsionante.

35
49

7. Una formulación de la reivindicación 1, que es una emulsión en concentrado de agua.

Buenos Aires, octubre de 2008, p.p. de DOW AGROSCIENCES LLC.

5

Daniel de las Carreras

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a formulaciones de éster de fluroxipir meptilo con ésteres C₄-C₈ de triclopir, 2,4-D o MCPA que no tienen solventes de hidrocarburo aromáticos.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

37
52RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 24,708
FECHA : ABRIL 5 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-048051- -00000-0000

Fecha: 2010-04-23 16:12:58 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52

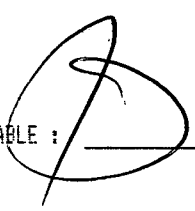
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	175534531	31/03/2010	95,531,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
		TOTAL :	\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

C.O.B.: 10975-841-038-4.

PATENTE DE INVENCION ☐ MODEL C

Fecha: 2010-04-23 16:12:58 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52

☐	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 ☐



2020

Bogotá D.C.,

Doctor(a)
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA
Apoderado(a) y/o Representante de
DOW AGROSCIENCES LLC

REFERENCIA	Radicación No.	10 48051
	Solicitud internacional	PCT/US2008/081043
	Fecha inicio fase nacional	24/05/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	416
	Oficio No.	10658
	Folios	1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el Reglamento y la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

Cúmplase

Dado en Bogotá DC,

17 JUN. 2010

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

adpall