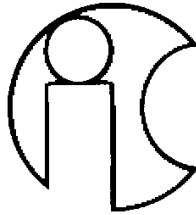




No. 11-147734-00000-0000

Fecha: 2011-11-01 11:25:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 72
Hd. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 73



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO PROTECCION DEL DAÑO DEL HERBICIDA PENOXSUM EN EL ARROZAL

DE SIEMBRA EN AGUA, SIEMBRA DIRECTA Y TRANSPLANTE

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE DOW AGROSCIENCES LLC

DOMICILIO INDIANAPOLIS, INDIANA, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

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

22. BOGOTÁ, D.C., _____

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-147734-00000-0000

Fecha: 2011-11-01 11:25:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 72

Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 73

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

☒ Patente de Invención.
☒ Capítulo I.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☐ 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 América

Domicilio: 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 35.456.344 T.P 23.555

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. **Richard MANN**
1828 South 550 East,
Franklin,
Indiana 46131,
Estados Unidos de América

2. **Deborah SHATLEY**
P.O. Box 519,
Lincoln,
California 95648,
Estados Unidos de América

5

PCT (86)
Solicitud Internacional No. PCT/US2010/032357 Fecha: 26 de abril de 2010
Publicación Internacional No. WO 2010/126812 A1 Fecha: 4 de noviembre de 2010

6

Título (54)
PROTECCIÓN DEL DAÑO DEL HERBICIDA PENOXSULAM EN EL ARROZAL DE SIEMBRA EN AGUA, SIEMBRA DIRECTA Y TRANSPLANTE

7

Clasificación Internacional (51) A01N 043/090

8

Prioridad
SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen
US

(32) Fecha
1º de mayo de 2009

(31) Número de Solicitud
61/174,627

9

Comprobante de pago No.: 11-103547 **Fecha:** 21 de octubre de 2011
Comprobante de pago No.: 11-103516 **Fecha:** 21 de octubre de 2011

2

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 571.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por
- ☒ Comprobante de pago por concepto de invocación de una prioridad por \$162.000.00.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poder, si fuere el caso de **DOW AGROSCIENCES LLC.**
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia de la carátula de la Publicación Internacional WO 2010/126812 A1.
- ☒ 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 Solórzano

C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

JGG

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2010/126812 A1

Descripción:

Páginas 19 en español

Reivindicaciones: Número (s) 2

Figuras: Número (s)

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

3. ☒ Copia certificada de la solicitud de patente Estadounidense No. 61/174,627 del 1° de mayo de 2009, de la cual se reivindicó prioridad en el trámite de la Solicitud Internacional PCT/US2010/032357.

4. ☒ Extracto de publicación.

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

5 6228

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

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 _____

en _____

e1

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 obediénciento a lo dispuesto en el párrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, 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, _____

hereby ratify the _____

filed without a Power of Attorney by _____

before _____

in _____

оп _____

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 No 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 respective order of precedence, the first or second alternate in case of the first and second, and the first or second alternate in case of the third and fourth, and the mere fact of its exercise will suffice as representation by the first, second, third or fourth alternates in their turn shall end at such time.

In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys, who may obtain the protection of AMP (a) 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 licenses of use of the above rights; b) Actions of

A la vuelta →

Over $\longrightarrow$

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, 1978

In/en Indianapolis, Indiana 46268

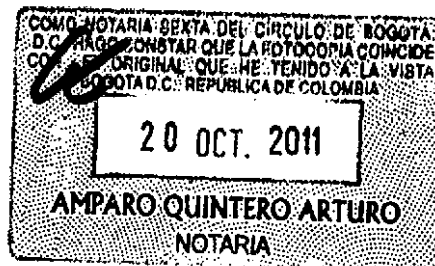
United States of America

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. WERTSCHER, 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 NEGRETTE
Cónsul General

UNITED STATES OF AMERICA

CERTIFICATE OF OFFICE

STATE OF INDIANA

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.

set my hand and affixed the Great Seal of the State of Indiana,

at Indianapolis, this 20 day of February, 1998

AMARQ QUINTERO ARTURO day of
NOTARIA



Sue Anne Gilroy
Secretary of State

by:

CHICAGO

Deputy

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

1998 MAR 11 11:55

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTÁ D.C.

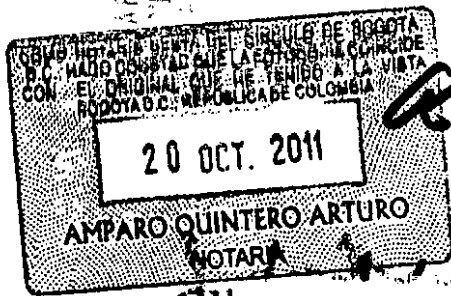
Bernarda R. de Martínez
Traductora e Interprete Oficial
Resolución 683 Minjusticia 1991

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Unlos

221220

A FIRMAR APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
FUNCIONES INDICADAS



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

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.

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
to 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 (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 Dow AgroSciences LLC 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, 1997
Board written consent, dated July 1, 1997

2. That the above documents duly prove the following:

2.1. That Dow AgroSciences LLC

is a Limited Liability 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 Limited Liability 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
Limited Liability company.

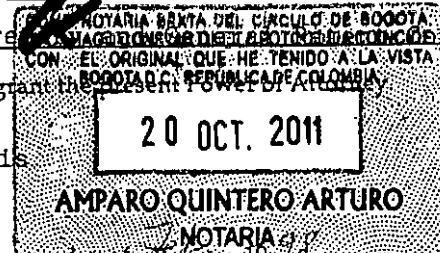
2.4. That Mr.(Messrs.) Kenneth L. Loertscher

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

City Indianapolis

State Indiana

This 6th



Lydia S. Owens

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

Don Agustin

9

**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 AUTENTICATION**

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

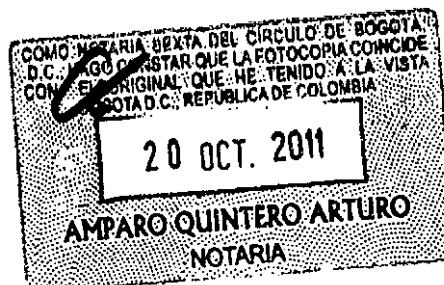
- 1.1. That the company is legally constituted and presently existent.
- 1.2. Its place of business.
- 1.3. That the purpose of the Power-of-Attorney is included in the activities of the company.
- 1.4. That the grantor is empowered to give the Power of Attorney in the name of the company he represents.

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.



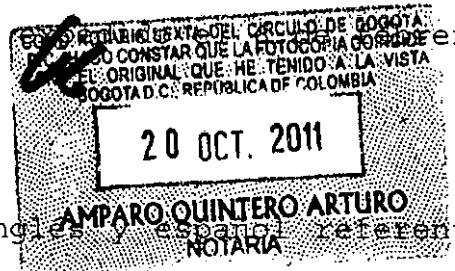
TRADUCCION OFICIAL No.03.075.98 de un documento escrito en inglés el cual para su identificación se sella con el sello del Traductor al mismo tiempo que la presente. Esta traducción ha sido preparada por Bernarda R. de Martínez, Traductora Oficial debidamente reconocida por el Ministerio de Relaciones 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 L. LOERTSCHER para otorgar el documento antes mencionado, 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.)

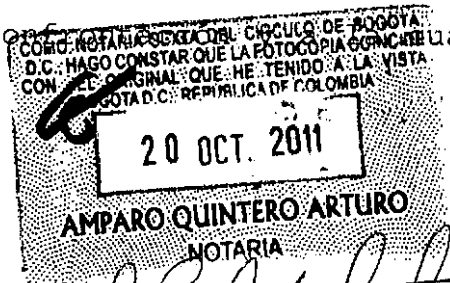
(al dorso), Legalización de la firma que antecede expedida por el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES bajo el No. 221-220, de fecha 11 de marzo de 1998 y firmada por el Jefe de Legalizaciones.

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en los archivos de esta oficina para su conf. y su control. Yo, el suscrito, 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

[Signature]

IDENTIFICADOS CON C.C. No.(s)

ES(SON) AUTENTICA(S)

SANTAFE DE BOGOTA, 17 MAR 1998

[Stamp: SANTAFE DE BOGOTA D.C.]

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

98 MAR 18 AMN 56

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

022686

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

20 OCT. 2011

MPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

[Stamp: SANTAFE DE BOGOTA D.C.]

CAVELIER

ABOGADOS

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

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

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

13

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

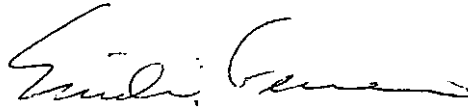
E. S. D.

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

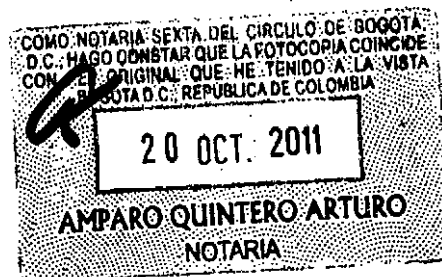
Acepto:



LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

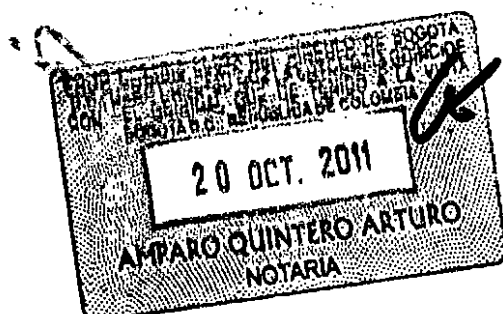
T.P.A. N° 23.555

C.C. No. 35.456.344 de Usaquén



NOTARIA SEXTA DE BOGOTA
 RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL
 Bogotá, D.C.
 Ante mí AMPARO QUINTERO ARTURO
 NOTARIA SEXTA DEL CÍRCULO DE
 BOGOTÁ, D.C.
 Comparado(s) *Emilio Fenero*
Williamson y Luz Clemencia
Guarez de Paez
 Quien(s) exhibió(ron) la(s) C.C.
CC 438019 TP 31929
CC 35456341 TP 23555
 y declaró(aron) que la(s) firma(s) que se hizo(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 Fenero
Luz Clemencia Guarez de Paez



14

SECRETARY OF STATE
STATE OF INDIANA



Charles P. White
Secretary of State

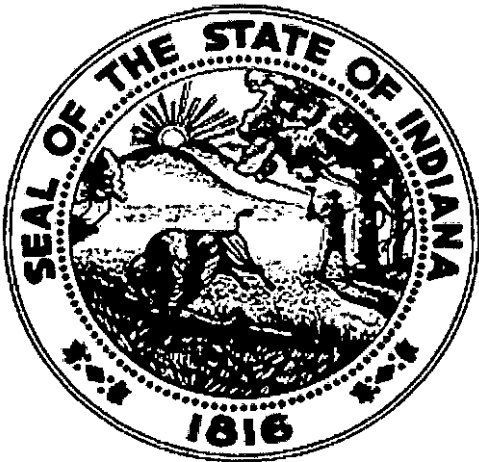
APOSTILLE

(Conventions de la Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: United States of America
2. This public document has been signed by *Linda K. Vensel*
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 *Fifth* day of *October*, 2011.
7. by the Secretary of State of Indiana
8. No. A2011-1005114724
9. Seal/Stamp:
10. Signature:



Charles P. White
Indiana Secretary of State

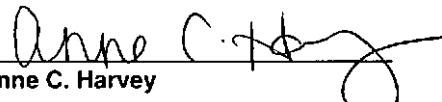
*Effective May 1, 2003 all apostilles from the Indiana Secretary of State will have an electronically printed seal.
This document was revised May 1, 2011.*

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 29th day of September, 2011


Anne C. Harvey

NOTARIAL CERTIFICATE

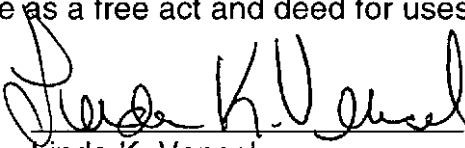
UNITED STATES OF AMERICA)
STATE OF INDIANA) SS
County/Parish of Marion)

On this 29th day of September, 2011 personally appeared before me,

Anne C. Harvey

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


Linda K. Vensel
Commission No. 613948
My Commission Expires Dec 2, 2017

ASSIGNMENT BY INVENTORS

THIS ASSIGNMENT, made effective as of the 1st day of May, 2009, by Richard K. Mann and Deborah G. Shatley (hereinafter referred to as Assignors), residing at 1828 South 550 East, Franklin, Indiana 46131; and P.O. Box 519, Lincoln, California 95648, respectively;

WHEREAS, Assignors have invented certain new and useful improvements in SAFENING PENOXSULAM HERBICIDE INJURY IN WATER-SEEDED, DIRECT-SEEDED AND TRANSPLANTED PADDY RICE, set forth in a Provisional application for Letters Patent of the United States, already filed on May 1, 2009 as U.S. Application No. 61/174,627; and

WHEREAS, Dow AgroSciences LLC, a Limited Liability Company organized under and pursuant to the laws of Delaware having its principal place of business at 9330 Zionsville Road, Indianapolis, Indiana 46268-1054 (hereinafter referred to as Assignee), is desirous of acquiring the entire right, title and interest in and to said inventions and said Application for Letters Patent of the United States, and in and to any Letters Patent of the United States to be obtained therefore and thereon.

NOW, for good and valuable consideration and/or the remuneration received for my/our work and/or other good and sufficient consideration, the receipt of which is hereby acknowledged, Assignors have sold, assigned, transferred and set over, and by these presents do sell, assign, transfer and set over, unto Assignee, its successors, legal representatives and assigns, the entire right, title and interest in and to the above-mentioned inventions and application for Letters Patent, and in and to any and all direct and indirect divisions, continuations and continuations-in-part of said application, and any and all Letters Patent in the United States and all foreign countries which may be granted therefore and thereon, and reissues, reexaminations and extensions of said Letters Patent, and all rights under the International Convention for the Protection of Industrial Property, the same to be held and enjoyed by Assignee, for its own use and benefit and the use and benefit of its successors, legal representatives and assigns, to the full end of the term or terms for which Letters Patent may be granted and/or extended, as fully and entirely as the same would have been held and enjoyed by Assignors, had this sale and assignment not been made.

AND for the same consideration, Assignors hereby represent and warrant to Assignee, its successors, legal representatives and assigns, that, at the time of execution and delivery of these presents, except for any rights, titles and/or interests that have arisen to Assignee under law or that have already been transferred to Assignee, Assignors are the sole and lawful owners of the entire right, title and interest in and to the said inventions and application for Letters Patent above-mentioned, and that the same are unencumbered and that Assignors have good and full right and lawful authority to sell and convey the same in the manner herein set forth.

AND for the same consideration, Assignors hereby covenant and agree to and with Assignee, its successors, legal representatives and assigns, that Assignors will sign all papers and documents, take all lawful oaths and do all acts necessary or required to be done for the procurement, maintenance, enforcement and defense of any Letters Patent and applications for Letters Patent for said inventions, without charge to Assignee, its successors, legal representatives and assigns, whenever counsel of Assignee, or counsel of its successors, legal representatives and assigns, shall advise: that any proceeding in connection with said inventions, or said Provisional application for Letters Patent, or any proceeding in connection with any Letters Patent or applications for Letters Patent for said inventions in any country, including but not limited to interference proceedings, is lawful and desirable; or, that any division, continuation or continuation-in-part of any application for Letters Patent, or any reissue, reexamination or extension of any Letters Patent, to be obtained thereon, is lawful and desirable.

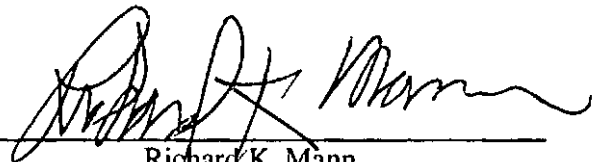
AND Assignors hereby request the Commissioner of Patent and Trademarks to issue said Letters Patent of the United States to Assignee, as Assignee of said inventions and the Letters Patent to be issued thereon, for the sole use and benefit of Assignee, its successors, legal representatives and assigns.

AND Assignors hereby grant the following individuals the power to insert on this Assignment any further identification which may be necessary or desirable in order to comply with the rules of the United States Patent and Trademark Office for recordation of this document:

Dow AgroSciences LLC

All practitioners at Customer Number 25212

AND Assignors acknowledge an obligation of assignment of this invention to Assignee at the time the invention was made.

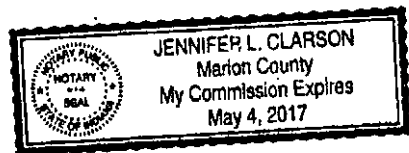

Richard K. Mann

Date: June 18, 2009

United States of America)
State of Indiana) ss.:
County of Marion)

On this 18th day of June, 2009, before me
personally came Richard K. Mann, to me known to be the individual
described in and who executed the foregoing instrument, and acknowledged execution
of the same.


Notary Public



Deborah G. Shatley
Deborah G. Shatley

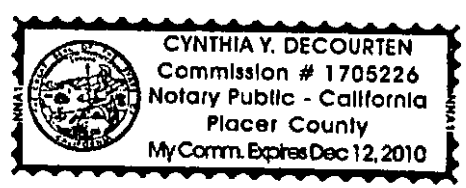
State of California)
County of PLACER) ss.
)

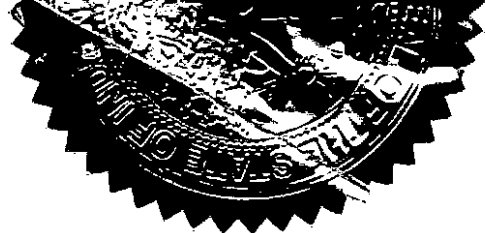
On June 16, 2009, before me, Cynthia DeCourten, Notary Public, personally appeared Deborah G. Shatley, who proved to me on the basis of satisfactory evidence to be the person whose name is subscribed to the within instrument and acknowledged to me that he ~~she~~ executed the same in his ~~her~~ authorized capacity, and that by his ~~her~~ signature on the instrument the person, or the entity upon behalf of which the person acted, executed the instrument.

I certify under PENALTY OF PERJURY under the laws of the State of California that the foregoing paragraph is true and correct.

WITNESS my hand and official seal.

Cynthia Y. DeCourten





SECRETARÍA DE ESTADO
ESTADO DE INDIANA

(Aparecen sellos)
Charles P. White
Secretario de Estado

APOSTILLA

(Convención de La Haya de Octubre 5 de 1961)

1. País: Estados Unidos de América
2. Este documento público ha sido firmado por
3. actuando en calidad de notario público en y para el condado de Hamilton
4. Lleva el sello/timbre de notario público en y para el Estado de Indiana

CERTIFICA

5. en Indianápolis, Indiana
6. el día cinco de septiembre, 2011
7. por el Secretario de Estado de Indiana
8. No. A2011-1005114724
9. Sello/timbre:
(Aparece sello:
SELLO DEL ESTADO DE
INDIANA 1816)

10. Firma
(Aparece firma)
Charles P. White
Secretario del Estado de Indiana

Vigente en Mayo 1, 2003 todas las apostillas de la Secretaria del Estado de Indiana tendrán un sello impreso electrónicamente
Este documento se revisó el 1 de mayo, 2011.

Caso Dow AgroSciences LLC No.: 66859-CO-PCT

COPIA FIEL

A TODOS A LOS QUE LA PRESENTE CONCIERNA,

Por la Presente Certifico que el documento(s) adjunto(s) son COPIAS FIELES del documento(s) original(es) que he comparado en Indianápolis, Indiana 46268, Estados Unidos de América.

Firmado el 29 de septiembre de 2011

(aparece firma)
Anne C. Harvey

CERTIFICADO NOTARIAL

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA)
ESTADO DE INDIANA)SS
Condado/Parroquia de Marion)

El día 29 de septiembre de 2011 personalmente compareció ante mí,
Anne C. Harvey

Sergio Eleuterio Latonje Mendoza
Traductor e Interpreté Oficial
Resol. No. 2839 Minjusticia 1991

a quien conozco o se identificó ante mí como la persona que legaliza el anterior documento y reconoció el mismo como un acto de su libre voluntad para los fines y propósitos que en él se expresan.

SELLO (aparece firma)
 Linda K. Vensel
 Comisión No. 613948
 Mi Comisión Expira DIC. 2, 2017

CESIÓN DE LOS INVENTORES

ESTA CESIÓN, hecha efectiva el día 1 de mayo, 2009, por Richard K. Mann y Deborah G. Shatley (en lo sucesivo denominados los Cedentes), que residen en 1828 South 550 East, Franklin, Indiana 46131; y P.O. Box 519, Lincoln, California 95648, respectivamente;

CONSIDERANDO QUE, los Cedentes han inventado ciertas nuevas y útiles mejoras en PROTECCIÓN DEL DAÑO DEL HERBICIDA PENOXSULAM EN EL ARROZAL DE SIEMBRA EN AGUA, SIEMBRA DIRECTA Y TRASPLANTE, establecidas en una solicitud Provisional para Títulos de Patente de los Estados Unidos, ya presentada el 1 de mayo, 2009 como la Solicitud EE.UU. No. 61/174,627; y

CONSIDERANDO QUE, Dow AgroSciences LLC, una Compañía de Responsabilidad Limitada organizada en virtud y de conformidad con las leyes de Delaware que tiene su domicilio de negocios principal en 9330 Zionsville Road Indianápolis, Indiana 46268- 1054 (en lo sucesivo denominada como el Cesionario), tiene el deseo de adquirir el derecho completo, título e interés en y para dichas invenciones y dicha Solicitud de Títulos de Patente de los Estados Unidos, y en y para cualquier Título de Patente de los Estados Unidos que se vayan a obtener de las mismas y con respecto a las mismas.

AHORA, a título oneroso y/o la remuneración recibida por mi/nuestro trabajo y/u otros títulos onerosos, cuyo recibo se reconoce por este medio, los Cedentes han vendido, cedido, transferido y enajenado, y por la presente venden, ceden, transfieren y enajenan a dicho Cesionario, sus sucesores, representantes legales y cesionarios el derecho completo, título e interés en y para las invenciones mencionadas anteriormente y solicitud de Títulos de Patente, y en y para todas y cualesquier divisiones directas e indirectas, continuaciones y continuaciones en parte de dicha solicitud, y todos y cualesquier Títulos de Patente en los Estados Unidos y los demás países que se puedan otorgar para las mismas y con respecto a las mismas, y republicaciones, reexaminaciones y extensiones de dichos Títulos de Patente y todos los derechos de conformidad con la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, los mismos que se van a poseer y disfrutar por el Cesionario, para su propio uso y beneficio y el uso y beneficio de sus sucesores, representantes legales y cesionarios, hasta el final completo del término o términos para los cuales se pueden otorgar y/o extender tales Títulos de

Sergio Eleuterio Latorre Mendonza
 Traductor e Interpret Oficial
 Resol. No. 2839 Minjusticia 1991

Patente, tan plena y completamente como si se hubieran poseído y disfrutado por los Cedentes, como si no se hubiera hecho esta venta y cesión.

Y por la misma contraprestación, los Cedentes por este medio declaran y garantizan al Cesionario, sus sucesores, representantes legales y cesionarios, que, en el momento de legalización y entrega de esta cesión, excepto para cualesquier derechos, títulos y/o intereses que hayan surgido al Cesionario de conformidad con la ley o que ya se hayan transferido al Cesionario, los Cedentes son los propietarios únicos y legales del derecho completo, título e interés en y para las dichas invenciones y solicitud de Títulos de Patente mencionados anteriormente, y que los mismos están libres de gravámenes y que los Cedentes tienen el derecho total y vigente y la autoridad legal para vender y transmitir los mismos en la forma aquí establecida.

Y por la misma contraprestación, los Cedentes por la presente convienen y acuerdan con el Cesionario, sus sucesores, representantes legales y cesionarios, que los Cedentes firmarán todos los papeles y documentos, tomarán todos los juramentos legales y harán todos los actos necesarios o que se soliciten para la obtención, mantenimiento, cumplimiento y defensa de cualesquier Títulos de Patente y solicitudes de Títulos de Patente para dichas invenciones, sin cargo al Cesionario sus sucesores, representantes legales y cesionarios siempre y cuando lo aconseje el abogado del Cesionario o abogado de sus sucesores, representantes legales y cesionarios: que cualquier proceso en relación con dichas invenciones, o dicha solicitud de Patente para Títulos de Patente, o cualquier proceso en relación con cualesquier Títulos de Patente o solicitudes de Títulos de Patente para dichas invenciones en cualquier país, que incluyen pero no se limitan a procedimientos de interferencia, sea legal y deseable; o, que cualquier división, continuación o continuación en parte de cualquier solicitud de Títulos de Patente, o cualquier republicación, reexaminación, o extensión de cualesquier Títulos de Patente, que se van a obtener de las mismas, sea legal y deseable.

Y los Cedentes por la presente solicitan al Comisionado de Marcas y Patentes emitir dichos Títulos de Patente de los Estados Unidos al Cesionario, como Cesionario de dichas invenciones y los Títulos de Patente que se emiten de estas, para el uso y el beneficio solo del Cesionario, sus sucesores y representantes legales y cesionarios.

Y los Cedentes por la presente otorgan a los siguientes individuos la facultad de insertar en esta Cesión cualquier identificación que pueda ser necesaria o deseable con el fin de cumplir con las reglas de la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos para registro de este documento:

Dow AgroSciences LLC
Número de cliente para todos los profesionales 25212.

Sergio Eleuterio Latagere Mendoza
Traductor e Interpreté Oficial
Resol. No. 2839/Minjusticia 1991

Y los Cedentes reconocen una obligación de la cesión de esta invención al Cesionario en el momento que se hace la invención.

Solicitud No.: 61/174,627

(Aparece firma)
Richard K. Mann

Fecha: 18 de junio, 2009
Estados Unidos de América)
Estado de Indiana)ss.:
Condado de Marion)

El día 18 de junio, 2009, personalmente compareció ante mí, Richard K. Mann a quien conozco por ser la persona descrita en y quien legaliza el anterior instrumento, y reconoció la legalización del mismo.

(aparece firma)
Notario Público

Aparece sello:
JENNIFER L CLARSON
Condado de Marion
Mi Comisión Expira
Mayo 4, 2017

Solicitud No.: 61/174,627
(Aparece firma)
Deborah G. Shatley

Estado de California)
)ss.:
Condado de PLACER)

El día 16 de junio, 2009, personalmente ante mí Cynthia DeCourten, Notario Público, compareció Deborah G. Shatley a quien conozco sobre la base de evidencia satisfactoria que es la persona cuyo nombre se suscribe dentro del instrumento y reconoce que ella ha legalizado él mismo en su calidad autorizada, y que mediante su firma sobre el instrumento la persona, o la entidad a nombre de la cual actúa la persona, legaliza el instrumento.

Certifico adicionalmente bajo PENA DE PERJURIO de conformidad con las leyes del Estado de California que el anterior párrafo es fiel y exacto.

EN FE DE LO CUAL coloco mi firma y sello oficial.

(aparece firma)

Aparece sello:
CYNTHIA DECOURTEN
Comisión # 1705226
Notario Público - California
Condado de Placer
Mi Comisión Expira Dic. 12^a 2010

Sergio Eleuterio Lopez Mendez
Traductor e Interprete Oficial
Resol. No. 2839 Minjusticia 1991

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
4 November 2010 (04.11.2010)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2010/126812 A1

(51) International Patent Classification:
A01N 43/90 (2006.01) A01N 25/32 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2010/032357

(22) International Filing Date:
26 April 2010 (26.04.2010)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/174,627 1 May 2009 (01.05.2009) 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): MANN, Richard
[US/US]; 1828 South 550 East, Franklin, IN 46131 (US).
SHATLEY, Deborah [US/US]; P.O. Box 519, Lincoln,
CA 95648 (US).

(74) Agent: MIXAN, Craig; 9330 Zionsville Rd, Indianapo-
lis, 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, RO, RS, RU, 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, 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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))



WO 2010/126812 A1

(54) Title: SAFENING PENOXSULAM HERBICIDE INJURY IN WATER-SEEDED, DIRECT-SEEDED AND TRANS-
PLANTED PADDY RICE

(57) Abstract: Clomazone safens rice from the slight amounts of damage caused by penoxsulam at concentrations required to ade-
quately control undesirable vegetation.

PROTECCION DEL DAÑO DEL HERBICIDA PENOXSULAM EN EL ARROZAL DE
SIEMBRA EN AGUA, SIEMBRA DIRECTA Y TRANSPLANTE

Esta invención se refiere a la protección del daño del herbicida causado por el penoxsulam (2-(2,2-difluoroetoxi)-N-
5 (5,8-dimetoxi[1,2,4]triazol[1,5-c]pirimidin-2-ilo)-6-(trifluorometil)bencenosulfonamida) en los arrozales en la siembra en agua, en la siembra directa y transplantes.

Cuando se utilizan los agroquímicos, tales como los agentes de protección de las plantas y especialmente los
10 herbicidas, las plantas cultivadas pueden ser dañadas hasta cierto punto, dependiendo de factores tales como la dosis de agroquímicos, el tiempo de la aplicación con relación a los herbicidas en la etapa de la cosecha, su método de aplicación, la especie de planta cultivada, la naturaleza de
15 la tierra y las condiciones climáticas, por ejemplo, el plazo de tiempo de exposición a la luz, la temperatura y la cantidad de precipitaciones. De esta manera, se conoce que las plantas cultivadas, que deben ser protegidas del efecto adverso del crecimiento de plantas indeseables, pueden ser
20 dañadas hasta cierto punto cuando se utiliza una dosis efectiva de herbicida. Se han propuesto para resolver este problema varias sustancias que son capaces de prevenir, específicamente, el efecto adverso de un herbicida en las plantas cultivadas, es decir, de proteger a las plantas
25 cultivadas sin, al mismo tiempo, influir notablemente en la

acción del herbicida sobre las malezas a ser combatidas. Sin embargo, se ha descubierto que los antídotos propuestos tienen, con frecuencia, sólo un estrecho campo de uso, es decir, un antídoto particular es con frecuencia adecuado sólo
5 para usar con una especie individual de plantas cultivadas y/o para proteger las plantas cultivadas de sustancias herbicidas individuales o de clases de sustancias.

La Patente de los Estados Unidos de Norte América No. 5.858.924 describe ciertos compuestos de [1,2,4]triazolo[1,5-
10 c]pirimidin-2-ilo)-arilbencenosulfonamida y su uso como herbicidas. Mientras que algunos de estos compuestos han mostrado ser herbicidas especialmente efectivos para el control de la vegetación indeseable en los arrozales por siembra en agua, en la siembra directa y en los trasplantes,
15 también han mostrado que producen cantidades leves de daños al arroz en concentraciones necesarias como para controlar adecuadamente la vegetación indeseable.

Sorprendentemente, ahora se ha descubierto que, el efecto fitotóxico de penoxsulam en el arroz puede ser
20 mejorado mediante el uso de la clomazona, un herbicida del arroz con sus propias características con un modo diferente de acción. La presente invención se refiere a una composición para proteger los arrozales tanto en la siembra en agua, la siembra directa y el trasplantado de los efectos
25 perjudiciales del penoxsulam y sus sales derivadas

agrícolamente aceptables que comprende, además del penoxsulam, la clomazona como un protector. La presente invención también se refiere a un método de proteger los arrozales en la siembra en agua, la siembra directa y el
5 trasplantado de los efectos perjudiciales del penoxsulam y sus sales derivadas agrícolamente aceptables que comprende contactar el arrozal en la siembra en agua, la siembra directa y el trasplantado con, o aplicando al área bajo cultivo, la clomazona como un protector.

10 El penoxsulam es el nombre común para 2-(2,2-difluoroetoxi)-N-(5,8-dimetoxi[1,2,4]triazolo[1,5-c]pirimidin-2-il)-6-(trifluorometil)benceno-sulfonamida. Su actividad herbicida está descrita en "*The Pesticide Manual*", Decimocuarta Edición, 2006. El penoxsulam controla las
15 malezas de pastos anuales, malezas de hojas anchas, y malezas de juncia en el arroz, pero puede demostrar algún fitotoxicidad al arroz bajo ciertas condiciones de tasas, inundación, tiempo de aplicación, y variedades de arroz.

La clomazona es el nombre común para 2-[(2-
20 clorofenil)metil]-4,4-dimetil-3-isoxazolidinona. Su actividad de herbicida es descrita en "*The Pesticide Manual*", Decimocuarta Edición, 2006. La Clomazona controla una gran variedad de malezas de pastos en el arroz, y ciertas cosechas de hojas anchas.

El término herbicida es utilizado en el presente documento para significar que es un ingrediente activo que mata, controla o de otro modo modifica adversamente el crecimiento de las plantas no deseadas. Una cantidad herbicidamente efectiva o una cantidad que controla la vegetación es una cantidad de ingrediente activo que causa un efecto que modifica adversamente y que incluye desviaciones del desarrollo natural, la matanza, la regulación, la desecación, el retardo, y lo similar. Los términos plantas y vegetación incluyen las semillas germinantes, los brotes de semillas y la vegetación establecida. El término protector, tal como es utilizado en el presente documento, se refiere a un compuesto o compuestos que protegen, selectivamente, las cosechas en las plantas del daño del herbicida, sin reducir, apreciablemente, la actividad en las especies de malezas objetivo.

La actividad herbicida es exhibida por los compuestos cuando son aplicados directamente a la planta, o al lugar de la planta vía foliar, en el suelo, o la aplicación de agua en cualquier etapa del crecimiento o antes de plantar o brotar. El efecto observado depende de la especie de planta a ser controlada, la etapa del crecimiento de la planta, los parámetros de aplicación de la dilución y el tamaño de gota del atomizador, el tamaño de partícula de los componentes sólidos, las condiciones ambientales en el momento de uso, el

compuesto específico empleado, los adyuvantes y los portadores específicos empleados, el tipo de suelo, la calidad y profundidad del agua del arrozal, y lo similar, así como la cantidad de sustancias química aplicadas. Estos y
5 otros factores pueden ser ajustados como se conoce bien en el arte para promover la acción no selectiva o selectiva del herbicida. En forma general, se prefiere aplicar la composición de la invención presente a la vegetación indeseable relativamente inmadura para lograr el máximo
10 control de las malezas.

Las plantas cultivadas que son protegidas del efecto adverso del crecimiento indeseable de las plantas pueden ser dañadas hasta cierto punto cuando se utiliza una dosis efectiva de herbicida. Los medios de protección que previenen
15 del efecto adverso de un herbicida en las plantas cultivadas es decir, que protegen las plantas cultivadas sin, al mismo tiempo, influenciar notablemente la acción del herbicida en las hierbas a ser combatidas.

En la composición de esta invención, la proporción de peso de penoxsulam a la clomazona cuyo efecto herbicida en las plantas cultivadas se protege, se encuentra entre la gama de entre 1:2 y 1:100, preferiblemente en la gama de entre 1:5 y 1:20.

La tasa en la que composición protegida se aplica va a
25 depender del tipo particular de maleza a ser controlada, el

grado de control necesario, y el tiempo y el método de aplicación. En general, la composición de la invención puede ser aplicada en una tasa de aplicación de entre 5 a 60 gramos por hectárea (g/ha) de penoxsulam y 100 a 650 g/ha de clomazona en la composición, respectivamente. En una realización especialmente preferida de la invención, la clomazona es aplicada en una tasa entre 220 g/ha y 450 g/ha y el penoxsulam se aplica a razón de 40 g/ha .

El penoxsulam y la clomazona utilizados en la invención presente pueden ser aplicados separadamente o juntos como parte de un sistema herbicida multi-parte.

La mezcla de herbicida-protector de la invención presente puede ser aplicada en conjunto con uno o más de otros herbicidas para controlar una gran variedad de vegetación indeseable. Cuando se usa en conjunto con otros herbicidas, la composición puede ser formulada con otro herbicida o herbicidas, mezclado en tanque con el otro herbicida o herbicidas o aplicado secuencialmente con el otro herbicida o herbicidas. Algunos de los herbicidas del arroz que pueden ser empleados en conjunto con la composición de protección de la invención presente incluyen: ésteres y aminas 2,4-D, 2,4-MCPA, acetoclor, acifluorfen, aclonifen, AE0172747, alaclor, amidosulfurón, aminopiraldid, aminotriazola, amonio tiocianato, anilifos, azimsulfurón, benfuresato, metil bensulfurón, bentazona, bentiocarb,

benzobiciclón, bifenox, bispiribac-sódico, butaclor,
butafenacil, butralin, cafenstrola, carbetamida, etil
carfentrazona, clorflurenol, clorimurón, cinosulfurón,
cletodim, clopiralid, metil cloransulam, ciclosulfamurón,
5 cicloxidim, butil cihalofop, dicamba, diclobenil, diclorprop-
P, diclosulam, diflufenican, diflufenzopir, dimetenamid,
dimetenamid-p, diquat, ditiopir, diurón, EK2612, EPTC,
esprocarb, ET-751, etoxisulfurón, etbenzanid, F7967,
fenoxaprop, etil fenoxaprop, etil fenoxaprop + etil
10 isoxidifen, fentrazamida, flazasulfurón, florasulam,
fluazifop, fluazifop-P-butilo, flucetosulfurón, flufenacet,
etil flufenpir, flumetsulam, pentil flumiclorac, flumioxazin,
fluometurón, flupirsulfurón, fluroxipir, ésteres fluroxipir y
las sales, fomesafen, foramsulfurón, fumiclorac, glufosinato,
15 glufosinato amónico, glifosato, halosulfurón, metil
haloxifop, haloxifop-R, HOK-201, imazametabenz, imazamox,
imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, imazosulfurón,
indanofan, indaziflam, iodosulfurón, ioxinil, IR 5790,
isoproturón, isoxaben, isoxaflutola, KUH-071, lactofen,
20 linurón, MCPA, MCPA éster & amina, mecoprop-P, mefenacet,
mesosulfurón, mesotriona, metamifop, metolaclor, metosulam,
metribuzin, metsulfurón, molinato, MSMA, napropamida, NC-620,
nicosulfurón, norflurazón, OK-9701, ortosulfamurón, orizalin,
oxadiargil, oxadiazón, oxaziclomefona, oxifluorfen, paraquat,
25 pendimetalin, pentoxazona, petoxamid, picloram, picolinafen,

piperofos, pretilaclor, profoxidim, propaclor, propanil, propizamida, prosulfocarb, prosulfurón, piraclonil, pirazogil, pirazosulfurón, piribenzoxim, piriftalid, pirimisulfan (KUH-021), metil piriminobac, primisulfurón, 5 propirisulfurón (T-547), piroxsulam, piroxasulfona (KIH-485), quinclorac, quizalofop-etil-D, S-3252, saflufenacil, setoxidim, SL-0401, SL-0402, s-metolaclor, sulcotriona, sulfentrazona, sulfosato, tebutiurón, tefuriltriona (AVH-301), tiazopir, tiobencarb, triclopir, ésteres y aminas de 10 triclopir y tritosulfurón.

Se prefiere en forma general usar la mezcla del protector herbicida de la presente invención en combinación con los herbicidas que son selectivos para la cosecha que está siendo tratada y que complementa el espectro de las 15 malezas controladas por estos compuestos en la tasa de aplicación empleada. Se prefiere en forma general, además, aplicar la composición protegida de la presente invención y otros herbicidas complementarios al mismo tiempo, tanto como una formulación de combinación o como una mezcla de tanque.

20 En la práctica, es preferible usar la composición protegida de la presente invención en mezclas que contengan una cantidad herbicídamente efectiva de los componentes herbicidas en conjunto con, al menos, un adyuvante o vehículo agrícolamente aceptable. El vehículo puede ser agua, suelo, 25 arena, gránulos fertilizantes, gránulos de arcilla, gránulos

de papel/celulosa, u otros materiales que puedan servir como un vehículo físico de una composición protegida. Los adyuvantes o vehículos adecuados no deberían ser fitotóxicos para las cosechas valiosas, particularmente a las concentraciones empleadas al aplicar las composiciones para el control selectivo de las malezas en presencia de las cosechas, y no deberían reaccionar químicamente con los componentes herbicidas o con otros ingredientes de una composición. Tales mezclas pueden ser diseñadas para la aplicación directa a las malezas, o a su lugar, o pueden ser concentrados o formulaciones que son normalmente diluidas con vehículos y adyuvantes adicionales antes de su aplicación. Pueden ser sólidos, tales como, por ejemplo, arena, suelo, polvos, gránulos, gránulos dispersables en agua, o polvos humectables, o líquidos, tales como, por ejemplo, concentrados emulsionables, soluciones, emulsiones, suspensiones o agua.

Los adyuvantes y vehículos agrícolamente adecuados que son útiles para preparar las mezclas herbicidas de la presente invención son bien conocidos por las personas expertas en el arte.

Los vehículos líquidos que pueden ser empleados incluyen agua, tolueno, xileno, nafta de petróleo, aceite de cosecha, acetona, etil metil cetona, ciclohexanona, tricloroetileno, percloroetileno, acetato de etilo, acetato de amilo, acetato

de butilo, éter de monometil propilen glicol y éter de monometil dietilen glicol, alcohol de metilo, alcohol de etilo, alcohol de isopropilo, alcohol de amilo, etilen glicol, propilen glicol, la glicerina, N-metil-2-
5 pirrolidinona, N,N-dimetil alquilamidas, sulfoxido de dimetilo, fertilizantes líquidos y lo similar. El agua es generalmente el portador del ección para la dilución de concentrados.

Los portadores sólidos convenientes incluyen talco,
10 arcilla de pirofilita, sílice, arcilla de atapulgus, arcilla de caolín, kieselguhr, tiza, tierra de diatomacéa, cal, carbonato de calcio, arcilla de bentonita, tierra de Fuller, cáscara de semilla de algodón, harina de trigo, harina de soja, piedra pómez, aserrín, harina de cáscara de nuez,
15 lignina, y lo similar.

Es generalmente deseable incorporar uno o más agentes activos de superficie en las composiciones de la invención presente. Tales agentes activos de superficie son empleados ventajosamente en ambas composiciones sólidas y líquidas,
20 especialmente aquellas diseñadas para ser diluidas con los portadores antes de la aplicación. Los agentes activos de superficie pueden ser aniónicos, catiónicos o no iónicos en su naturaleza y pueden ser empleados como agentes emulsionantes, agentes humectantes, agentes de suspensión o
25 para otros fines. Los surfactantes utilizados

convencionalmente en el arte de la formulación y que también pueden ser utilizados en las formulaciones presentes son descriptos, *inter alia*, en "McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publishing Corp, Ridgewood, Nueva Jersey, 1998 y en "Enciclopedia of Surfactants", Vol. I-III, Chemical Publishing Co., Nueva York, 1980-81. Los agentes de superficie activos, típicos incluyen las sales de sulfatos de alquilo, tales como sulfato de lauril dietanolamonio; sales de alquilarilsulfonatos, tales como calcio dodecylbencenosulfonato; productos de adición de óxido de alquilfenol alquilenos, tales como nonilfenol C_{18} etoxilato; productos de adición de óxido de alcohol-alquilenos, tales como tridecil alcohol- C_{12} etoxilato; jabones, como estearato de sodio; sal de alquilnaftaleno sulfonato, tales como dibutil naftalenosulfonato sódico; dialquil ésteres de las sales sulfosuccinato, tales como di (2-etilhexil) sulfosuccinato; ésteres de sorbitol, tales como oleato de sorbitol; aminas cuaternarias, tales como cloruro de lauril trimetilamonio; ésteres de polietilen glicol de ácidos grasos, tales como estearato de polietilen glicol; copolímeros de bloque de óxido de etileno y óxido de propileno; sales de ésteres mono y dialquil fosfatos; aceites vegetales tales como aceite de poroto soja, aceite de semilla de colza, aceite de oliva, aceite de castor, aceite de semilla de girasol, aceite de coco, el aceite de maíz,

aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, el aceite de palma, el aceite de maní, aceite de cártamo, aceite de sésamo, aceite de tung y lo similares; y ésteres de los aceites vegetales mencionados anteriormente.

5 Otros adyuvantes comúnmente utilizados en las composiciones agrícolas, incluyen a los agentes de compatibilización, agentes anti-espuma, agentes secuestrantes, agentes neutralizantes y amortiguadores, inhibidores de corrosión, tinturas, aromatizantes, agentes de
10 esparcimiento, ayudantes de penetración, agentes de pegado, agentes dispersantes, agentes espesantes, depresores del punto de congelamiento, agentes antibacterianos, y lo similar. Las composiciones también pueden contener otros componentes compatibles, por ejemplo, otros herbicidas,
15 reguladores del crecimiento de la planta, los fungicidas, los insecticidas, y lo similar y pueden ser formulados con fertilizantes sólidos o líquidos, vehículos fertilizantes en partículas, tales como el nitrato amónico, la urea y lo similar.

20 La concentración de los ingredientes activos en la mezcla del herbicida-protector de la presente invención es, generalmente, desde 0,001 al 98 por ciento por peso. A menudo son empleadas concentraciones desde 0,01 al 90 por ciento por peso. En composiciones diseñadas para ser
25 empleadas como concentrados, los ingredientes activos están,

por lo general presentes en una concentración desde 5 a 98 por ciento del peso, preferiblemente del 10 al 90 por ciento por peso. Tales composiciones son diluidas típicamente con un portador inerte, como agua, antes de su aplicación. Las composiciones diluidas generalmente aplicadas a las malezas o al lugar de las malezas, contienen generalmente desde 0,0001 al 1 por ciento por peso de ingrediente activo y contienen, preferiblemente, desde 0,001 al 0,05 por ciento por peso.

Las composiciones presentes pueden ser aplicadas a las malezas o a su lugar por el uso de un molido convencional o con sacudidores aéreos, pulverizadores, aplicadores de gránulos, a mano, por el agregado al arrozal o al agua de irrigación y por otros medios convencionales conocidos por aquellas personas expertas en el arte.

Los ejemplos siguientes ilustran la invención presente.

Evaluación de la Protección del Herbicida Post brote en el Arrozal de Siembra en Agua.

El arroz pre-germinado se aplicó directamente en el arrozal inundado. El arrozal fue preparado de acuerdo con las prácticas de cultivo normales, aplicando fertilizantes apropiados, trabajando y nivelando el suelo antes de inundar, con agua a través de todo el campo a una profundidad de 1 a 5 (2,54 a 12,7 centímetros) pulgadas antes de sembrar con la semilla pre-germinada de arroz.

Los tratamientos consistieron en penoxsulam y clomazona aplicados solos y en combinación directamente en el arrozal inundado como tratamientos granulares formulados. Estos tratamientos también podrían ser aplicados como aplicaciones
5 líquidas directamente en el agua. La clomazona fue aplicada el día del sembrado del arroz, a 13 días después de sembrar el arroz, y en combinación con penoxsulam a 13 días después de la siembra del arroz. El penoxsulam fue aplicado solo y en combinación con la clomazona a 13 días después de la siembra
10 del arroz.

La ecuación de Colby fue utilizada para determinar los efectos herbicidas esperados de las mezclas (Colby, S.R. 1967. Cálculo de la respuesta sinérgica y antagónica de las combinaciones de herbicida. Malezas 15:20-22.).

15 La ecuación siguiente fue utilizada para calcular la actividad esperada de las mezclas que contienen dos ingredientes activos, A y B:

$$\text{Esperado} = a + B - (A \times B/100)$$

A = eficacia observada del ingrediente activo A en la
20 misma concentración como la que se utiliza en la mezcla.

B = eficacia observada de los ingredientes activos B en la misma concentración como la que se utiliza en la mezcla.

Parte de las combinaciones del protector herbicida probado, las tasas de aplicación y las tasas empleadas, la

especie de planta probada, y los resultados se dan en las Tablas 1-3.

Evaluación de la Protección Herbicida en el Arrozal de Siembra en Agua.

5 Las Tablas 1 y 2 demuestran la actividad de protección de la clomezona en el daño al arroz de una aplicación de penoxsulam directamente en el agua del arroz de siembra en agua. La tabla 1 demuestra que el penoxsulam aplicado en 40 g ai/ha a 13 días después de sembrar el arroz causó un daño
10 leve al arroz en los 7, 14 y 21 días después de la aplicación, con un porcentaje del daño visual que disminuye con el tiempo. La clomezona aplicada al mismo tiempo (13 días después de sembrar) al arroz de siembra en agua causó un daño visual suave (0-3%) al arroz. Cuando se aplicaron tanto el
15 penoxsulam como la clomezona al mismo tiempo a los 13 días después de sembrar, el daño del arroz fue reducido apreciablemente debido al efecto protector de la clomezona en el daño del penoxsulam al arroz de siembra en agua. Mientras la tasa de clomezona aumentaba, el efecto protector del daño
20 del penoxsulam en el arroz también aumentaba como se apreció reduciendo las calificaciones del daño visual.

La tabla 2 demuestra el mismo efecto de protección de la clomezona en el daño del penoxsulam al crecimiento erguido del arroz o a la población de las plantas de arroz por área
25 de unidad. Otra vez, como se puede apreciar en las

clasificaciones del % del daño visual en la Tabla 1, la clomezona tuvo un efecto de protección en el impacto del penoxsulam en el crecimiento erguido del arroz. El penoxsulam tuvo un impacto negativo leve en el crecimiento erguido del arroz, y la clomezona tuvo un efecto insignificante en el crecimiento erguido del arroz. Cuando el penoxsulam y la clomezona fueron aplicadas al mismo tiempo 13 días después de la siembra del arroz, el crecimiento erguido del arroz fue mejorado apreciablemente comparado con el tratamiento del penoxsulam solamente.

Evaluación de la Actividad de Herbicida en el Arrozal de Siembra en agua.

Los resultados presentados en la Tabla 3 demuestran que, con respecto al control de las malezas, el ECHOR, LEFFA y CYPDI, la clomezona no contrarió ni redujo la actividad del penoxsulam en estas tres malezas.

Tabla 1- Porcentaje del Daño visual del Arroz

Tasa de aplicación (g ai/ha)			% de la clasificación del Porcentaje del Daño Visual del Arroz					
			ORYSA (1)		ORYSA (2)		ORYSA (3)	
Penoxsulam	Clomezona	Días Después del Sembrado	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
40	0	13	12	-	9	-	5	-
0	224	13	0	-	1	-	0	-
0	336	13	2	-	3	-	3	-
0	448	13	3	-	1	-	0	-
40	224	13	7	12	6	10	4	5
40	336	13	5	14	4	12	2	8

40	448	13	3	15	3	10	3	5
0	0	13	0	0	0	0	0	0

(1) % de daño visual al arroz a 7 días después del tratamiento.

(2) % de daño visual al arroz a 14 días después del
5 tratamiento.

(3) % de daño visual al arroz a 21 días después del
tratamiento.

ORYSA = *Oryza sativa* 'M205' (arroz)

Obs = valores observados

10 Exp = valores calculados, esperados

g ai/ha = gramos de ingrediente activo por hectárea

Tabla 2 - Reducción del porcentaje del crecimiento erguido del arroz

Tasa de Aplicación (g ai/ha)			% de clasificación de la Reducción del % del crecimiento erguido del arroz					
			ORYSA (1)		ORYSA (2)		ORYSA (3)	
Penoxsulam	Clomezona	Días después de la siembra	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
40	0	13	27	27	33	33	33	33
0	224	13	2	2	0	0	3	3
0	336	13	7	7	2	2	3	3
0	448	13	8	8	3	3	3	3
40	224	13	17	29	23	33	18	36
40	336	13	13	34	17	35	13	36
40	448	13	17	35	19	36	12	36
0	0	13	0	0	1	1	2	2

- (1) % visual de la reducción del crecimiento erguido del arroz a 7 días después del tratamiento.
- (2) % visual de la reducción del crecimiento erguido del arroz a 14 días después del tratamiento.
- (3) % visual de la reducción del crecimiento erguido del arroz a 28 días después del tratamiento.

ORYSA = *Oryza sativa* 'M205' (arroz)

Obs = valores observados

10 Exp = valores calculados, esperados

g ai/ha = gramos de ingrediente activo por hectárea

Tabla 3 - % Control de la maleza

Tasa de Aplicación (g ai/ha)			% Clasificación del Control de la Maleza (%)					
			ECHOR(1)		LEFFA(2)		CYPDI(3)	
Penoxsulam	Clomezona	Días después de la siembra	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
40	0	13	98	-	74	-	99	-
0	224	13	93	-	98	-	73	-
0	336	13	96	-	99	-	88	-
0	448	13	97	-	99	-	87	-
40	224	13	99	99	96	99	99	99
40	336	13	98	99	99	99	99	99
40	448	13	99	99	99	99	99	99
0	0	13	0	0	0	0	0	0

- (1) % de control visual de la maleza ECHOR a los 27 días después de tratamiento.

(2) % de control visual de la maleza LEFFA a los 27 días después de tratamiento.

(3) % de control visual de la maleza CYPDI a los 27 días después de tratamiento.

5 ECHOR = *Echinochloa oryzoides* (gramilla dulce)

LEFFA = *Leptochloa fascicularis* (pasto morado)

CYPDI = *Cyperus difformis* (juncia de agua)

Obs = Valores observados

Exp = Valores esperados, calculado

10 G ai/ah = ingrediente activo por gramo por hectárea

REIVINDICACIONES:

1. Una composición para proteger el arrozal de siembra en
agua, de siembra directa y de transplante de los efectos
5 perjudiciales del penoxsulam y sus derivados de sales
agrícólamente aceptables que comprende, además del
penoxsulam, la clomezona como un protector.

2. Un método para proteger el arrozal de siembra en agua, de
10 siembra directa y de transplante de los efectos perjudiciales
del penoxsulam y sus derivados de sales agrícólamente
aceptables que comprende contactar el arrozal de siembra en
agua, siembra directa y transplante con, o aplicar al área
bajo cultivo, la clomazona como un protector.

15

RESUMEN

La clomazona protege al arrozal de los daños leves causados por el penoxsulam en concentraciones requeridas para el control adecuado de la vegetación no deseable.

5

10

15

20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2010/032357

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A01N43/90 A01N25/32 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A01N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, BIOSIS, CHEM ABS Data, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WILLINGHAM S D; FALKENBERG N R; MCCAULEY G N; CHANDLER J M: "Early Postemergence Clomazone Tank Mixes on Coarse-Textured Soils in Rice" WEED TECHNOLOGY, vol. 22, no. 4, October 2008 (2008-10), - December 2008 (2008-12) pages 565-570, XP002586989 ISSN: 0890-037X DOI: 10.1614/WT-08-051.1 table 2	1,2
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *G* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 14 June 2010		Date of mailing of the international search report 14/07/2010
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Bertrand, Franck

π 48

PA 7316972



THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office

September 20, 2011

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE OF THOSE PAPERS OF THE BELOW IDENTIFIED PATENT APPLICATION THAT MET THE REQUIREMENTS TO BE GRANTED A FILING DATE UNDER 35 USC 111.

APPLICATION NUMBER: 61/174,627

FILING DATE: May 01, 2009

THE COUNTRY CODE AND NUMBER OF YOUR PRIORITY APPLICATION, TO BE USED FOR FILING ABROAD UNDER THE PARIS CONVENTION, IS US61/174,627

By Authority of the
Under Secretary of Commerce for Intellectual Property
and Director of the United States Patent and Trademark Office



M. TARVER
Certifying Officer

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	5260365
Application Number:	61174627
International Application Number:	
Confirmation Number:	1578
Title of Invention:	SAFENING PENOXSULAM HERBICIDE INJURY IN WATER-SEEDED, DIRECT-SEEDED AND TRANSPLANTED PADDY RICE
First Named Inventor/Applicant Name:	Richard K. Mann
Customer Number:	25212
Filer:	Craig Edward Mixan/Melanie Bradley
Filer Authorized By:	Craig Edward Mixan
Attorney Docket Number:	66859 US
Receipt Date:	01-MAY-2009
Filing Date:	
Time Stamp:	14:54:43
Application Type:	Provisional

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Deposit Account
Payment was successfully received in RAM	\$ 220
RAM confirmation Number	981
Deposit Account	041529
Authorized User	

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
-----------------	----------------------	-----------	-------------------------------------	------------------	------------------

50

1	Transmittal of New Application	66859_Transmittal_20090501.pdf	45699 87b74cb7d72bf6d2b923c7bd5354b929df11770d	no	2
Warnings:					
Information:					
2		66859_Application_20090501.pdf	68597 1f10469c2a6ac5108f118a4a01df9af42c58c9aa	yes	15
	Multipart Description/PDF files in .zip description				
	Document Description		Start	End	
	Specification		1	13	
	Claims		14	14	
	Abstract		15	15	
Warnings:					
Information:					
3	Fee Worksheet (PTO-875)	fee-info.pdf	30133 d68b044721a7c0de992d821d68bfc62b24becadd	no	2
Warnings:					
Information:					
Total Files Size (in bytes):			144429		
This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503. <u>New Applications Under 35 U.S.C. 111</u> If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application. <u>National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371</u> If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course. <u>New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office</u> If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.					

51

PTO/SB/16 (12-08)

Approved for use through 06/30/2010. OMB 0851-0032

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PROVISIONAL APPLICATION FOR PATENT COVER SHEET – Page 1 of 2

This is a request for filing a PROVISIONAL APPLICATION FOR PATENT under 37 CFR 1.53(c).

Express Mail Label No. _____

INVENTOR(S)		
Given Name (first and middle [if any])	Family Name or Surname	Residence (City and either State or Foreign Country)
Richard K.	Mann	Franklin, Indiana
Deborah G.	Shatley	Lincoln, California

Additional inventors are being named on the _____ separately numbered sheets attached hereto.

TITLE OF THE INVENTION (500 characters max):

SAFENING PENOXSULAM HERBICIDE INJURY IN WATER-SEEDED, DIRECT-SEEDED AND TRANSPLANTED PADDY RICE

Direct all correspondence to: **CORRESPONDENCE ADDRESS**

☒ The address corresponding to Customer Number: 25212

OR

☐ Firm or Individual Name

Address

City	State	Zip
Country	Telephone	Email

ENCLOSED APPLICATION PARTS (check all that apply)

☐ Application Data Sheet. See 37 CFR 1.76	☐ CD(s), Number of CDs _____
☐ Drawing(s) Number of Sheets _____	☐ Other (specify) _____
☒ Specification (e.g. description of the invention) Number of Pages _____	15

Fees Due: Filing Fee of \$220 (\$110 for small entity). If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, an application size fee is also due, which is \$270 (\$135 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).

METHOD OF PAYMENT OF THE FILING FEE AND APPLICATION SIZE FEE FOR THIS PROVISIONAL APPLICATION FOR PATENT

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27.	220.00
☐ A check or money order made payable to the <i>Director of the United States Patent and Trademark Office</i> is enclosed to cover the filing fee and application size fee (if applicable).	
☐ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.	
☒ The Director is hereby authorized to charge the filing fee and application size fee (if applicable) or credit any overpayment to Deposit Account Number: 04-1529	TOTAL FEE AMOUNT (\$)

USE ONLY FOR FILING A PROVISIONAL APPLICATION FOR PATENT

I hereby certify that this paper (along with any paper referred to as being attached or enclosed) is being transmitted via the Office electronic filing system in accordance with § 1.6(a)(4).

Dated: May 1, 2009

Electronic Signature for Craig E. Mixan: /Craig E. Mixan/

PROVISIONAL APPLICATION COVER SHEET
Page 2 of 2

PTO/SB/16 (12-08)

Approved for use through 06/30/2010. OMB 0651-0032
 U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

The invention was made by an agency of the United States Government or under a contract with an agency of the United States Government.	
☒	No.
☐	Yes, the name of the U.S. Government agency and the Government contract number are:

WARNING:

Petitioner/applicant is cautioned to avoid submitting personal information in documents filed in a patent application that may contribute to identity theft. Personal information such as social security numbers, bank account numbers, or credit card numbers (other than a check or credit card authorization form PTO-2038 submitted for payment purposes) is never required by the USPTO to support a petition or an application. If this type of personal information is included in documents submitted to the USPTO, petitioners/applicants should consider redacting such personal information from the documents before submitting them to the USPTO. Petitioner/applicant is advised that the record of a patent application is available to the public after publication of the application (unless a non-publication request in compliance with 37 CFR 1.213(a) is made in the application) or issuance of a patent. Furthermore, the record from an abandoned application may also be available to the public if the application is referenced in a published application or an issued patent (see 37 CFR 1.14). Checks and credit card authorization forms PTO-2038 submitted for payment purposes are not retained in the application file and therefore are not publicly available.

SIGNATURE	<u>/Craig E. Mixan/</u>	Date	<u>May 1, 2009</u>
TYPED or PRINTED NAME	<u>Craig E. Mixan</u>	REGISTRATION NO. (if appropriate)	<u>32,709</u>
TELEPHONE	<u>(317) 337-4812</u>	Docket Number:	<u>66859 US</u>

SAFENING PENOXSULAM HERBICIDE INJURY IN WATER-SEEDED,
DIRECT-SEEDED AND TRANSPLANTED PADDY RICE

Field of the Invention

- 5 This invention concerns the safening of the herbicidal injury caused by penoxsulam (2-(2,2-difluoroethoxy)-*N*-(5,8-dimethoxy[1,2,4]triazolo[1,5-*c*]pyrimidin-2-yl)-6-(trifluoromethyl)benzenesulfonamide) in water-seeded, direct-seeded and transplanted paddy rice.

Background of the Invention

- 10 When agrochemicals, such as plant protection agents and especially herbicides, are used, the cultivated plants may be damaged to a certain degree, depending on factors such as the dose of agrochemicals, the timing of the application of the herbicides relative to the crop stage, their method of application, the species of cultivated plant, the nature of the soil and climatic conditions, for
- 15 example, length of time of exposure to light, temperature and amounts of precipitation. Thus, it is known that cultivated plants which are to be protected from the adverse effect of undesirable plant growth may be damaged to a certain degree when an effective dose of herbicide is used. Various substances, which are capable of specifically preventing the adverse effect of an herbicide on the
- 20 cultivated plants, i.e., of protecting the cultivated plants without at the same time noticeably influencing the herbicidal action on weeds to be combated, have been proposed to solve this problem. However, it has been found that the antidotes proposed frequently have only a narrow field of use, i.e., a particular antidote is frequently suitable only for use with individual species of cultivated plants and/or
- 25 for protecting the cultivated plants from individual herbicidal substances or classes of substances.

U.S. Patent 5,858,924 describes certain [1,2,4]triazolo[1,5-*c*]pyrimidin-2-yl)-arylbenzenesulfonamide compounds and their use as herbicides. While certain of these compounds have been shown to be particularly effective herbicides for controlling undesirable vegetation in water-seeded, direct-seeded and transplanted paddy rice, they have also been shown to produce slight amounts of damage to the rice at concentrations required to adequately control the undesirable vegetation.

Summary of the Invention

Surprisingly, it has now been found that, the phytotoxic effect on rice of penoxsulam can be ameliorated by the use of clomazone, a rice herbicide in its own right with a different mode of action. The present invention concerns a composition for protecting water-seeded, direct seeded and transplanted paddy rice from the harmful effects of penoxsulam and its agriculturally acceptable salt derivatives which comprises, in addition to the penoxsulam, clomazone as a safener. The present invention also concerns a method of protecting water-seeded, direct-seeded and transplanted paddy rice from the harmful effects of penoxsulam and its agriculturally acceptable salt derivatives which comprises contacting the water-seeded, direct-seeded and transplanted paddy rice with, or applying to the area under cultivation, clomazone as a safener.

Detailed Description of the Invention

Penoxsulam is the common name for 2-(2,2-difluoroethoxy)-*N*-(5,8-dimethoxy[1,2,4]triazolo[1,5-*c*]pyrimidin-2-yl)-6-(trifluoromethyl)benzenesulfonamide, common name penoxsulam. Its herbicidal activity is described in *The Pesticide Manual*, Fourteenth Edition, 2006. Penoxsulam controls annual grass weeds, broadleaf weeds, and sedge weeds in rice, but can demonstrate some phytotoxicity to rice under certain conditions of rates, water flooding, timing of application, and rice varieties.

66,859

Clomazone is the common name for 2-[(2-chlorophenyl)methyl]-4,4-dimethyl-3-isoxazolidinone. Its herbicidal activity is described in *The Pesticide Manual*, Fourteenth Edition, 2006. Clomazone controls a wide range of grass weeds in rice and certain broadleaf crops.

5 The term herbicide is used herein to mean an active ingredient that kills, controls or otherwise adversely modifies the growth of unwanted plants. An herbicidally effective or vegetation controlling amount is an amount of active ingredient which causes an adversely modifying effect and includes deviations from natural development, killing, regulation, desiccation, retardation, and the
10 like. The terms plants and vegetation include germinant seeds, emerging seedlings and established vegetation. The term safener, as used herein, refers to a compound or compounds that selectively protects crop plants from herbicide damage without significantly reducing activity in target weed species.

Herbicidal activity is exhibited by the compounds when they are applied
15 directly to the plant or to the locus of the plant via foliar, soil, or water application at any stage of growth or before planting or emergence. The effect observed depends upon the plant species to be controlled, the stage of growth of the plant, the application parameters of dilution and spray drop size, the particle size of solid components, the environmental conditions at the time of use, the specific
20 compound employed, the specific adjuvants and carriers employed, the soil type, paddy water quality and depth, and the like, as well as the amount of chemical applied. These and other factors can be adjusted as is known in the art to promote non-selective or selective herbicidal action. Generally, it is preferred to apply the composition of the present invention to relatively immature undesirable vegetation
25 to achieve the maximum control of weeds.

Cultivated plants which are to be protected from the adverse effect of undesirable plant growth may be damaged to a certain degree when an effective

16

66,859

dose of herbicide is used. Safening means preventing the adverse effect of an herbicide on the cultivated plants, i.e., protecting the cultivated plants without, at the same time, noticeably influencing the herbicidal action on weeds to be combated.

- 5 In the composition of this invention, the weight ratio of penoxsulam to clomazone at which the herbicidal effect on the cultivated plant is safened lies within the range of between about 1:2 and about 1:100, preferably in the range of between about 1:5 and about 1:20.

- 10 The rate at which the safened composition is applied will depend upon the particular type of weed to be controlled, the degree of control required, and the timing and method of application. In general, the composition of the invention can be applied at an application rate of between about 5 to 60 grams per hectare (g/ha) of penoxsulam and about 100 to 650 g/ha of clomazone in the composition, respectively. In an especially preferred embodiment of the invention, clomazone
15 is applied at a rate between about 220 g/ha and about 450 g/ha and penoxsulam is applied at a rate of about 40 g/ha.

The penoxsulam and clomazone used in the present invention can be applied either separately or together as part of a multipart herbicidal system.

- 20 The herbicide-safener mixture of the present invention can be applied in conjunction with one or more other herbicides to control a wider variety of undesirable vegetation. When used in conjunction with other herbicides, the composition can be formulated with the other herbicide or herbicides, tank mixed with the other herbicide or herbicides or applied sequentially with the other herbicide or herbicides. Some of the rice herbicides that can be employed in
25 conjunction with the safened composition of the present invention include: 2,4-D esters and amines, 2,4-MCPA, acetochlor, acifluorfen, aclonifen, AE0172747,

66,859

- alachlor, amidosulfuron, aminopyralid, aminotriazole, ammonium thiocyanate, anilifos, azimsulfuron, benfuresate, bensulfuron-methyl, bentazone, benthocarb, benzobicyclon, bifenox, bispyribac-sodium, butachlor, butafenacil, butralin, cafenstrole, carbetamide, carfentrazone-ethyl, chlorflurenol, chlorimuron,
- 5 cinosulfuron, clethodim, clopyralid, cloransulam-methyl, cyclosulfamuron, cycloxydim, cyhalofop-butyl, dicamba, dichlobenil, dichlorprop-P, diclosulam, diflufenican, diflufenzopyr, dimethenamid, dimethenamid-p, diquat, dithiopyr, diuron, EK2612, EPTC, esprocarb, ET-751, ethoxysulfuron, ethbenzanid, F7967, fenoxaprop, fenoxaprop-ethyl, fenoxaprop-ethyl + isoxidifen-ethyl, fentrazamide,
- 10 flazasulfuron, florasulam, fluazifop, fluazifop-P-butyl, flucetosulfuron, flufenacet, flufenpyr-ethyl, flumetsulam, flumiclorac-pentyl, flumioxazin, fluometuron, flupyrsulfuron, fluroxypyr, fluroxypyr esters and salts, fomesafen, foramsulfuron, fumiclorac, glufosinate, glufosinate-ammonium, glyphosate, halosulfuron, haloxyfop-methyl, haloxyfop-R, HOK-201, imazamethabenz, imazamox,
- 15 imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, imazosulfuron, indanofan, indaziflam, iodosulfuron, ioxynil, IR 5790, isoproturon, isoxaben, isoxaflutole, KUH-071, lactofen, linuron, MCPA, MCPA ester & amine, mecoprop-P, mefenacet, mesosulfuron, mesotrione, metamifop, metolachlor, metosulam, metribuzin, metsulfuron, molinate, MSMA, napropamide, NC-620, nicosulfuron,
- 20 norflurazon, OK-9701, orthosulfamuron, oryzalin, oxadiargyl, oxadiazon, oxazichlomefone, oxyfluorfen, paraquat, pendimethalin, pentoxazone, pethoxamid, picloram, picolinafen, piperophos, pretilachlor, profoxydim, propachlor, propanil, propyzamide, prosulfocarb, prosulfuron, pyraclonil, pyrazogyl, pyrazosulfuron, pyribenzoxim, pyriftalid, pyrimisulfan (KUH-021),
- 25 pyriminobac-methyl, primisulfuron, propyrisulfuron (TH-547), pyroxulam, pyroxasulfone (KIH-485), quinclorac, quizalofop-ethyl-D, S-3252, saflufenacil, sethoxydim, SL-0401, SL-0402, s-metolachlor, sulcotrione, sulfentrazone, sulfosate, tebuthiuron, tefuryltrione (AVH-301), thiazopyr, thiobencarb, triclopyr, triclopyr esters and amine, and tritosulfuron.

66,859

It is generally preferred to use the herbicide-safener mixture of the present invention in combination with herbicides that are selective for the crop being treated and which complement the spectrum of weeds controlled by these compounds at the application rate employed. It is further generally preferred to
5 apply the safened composition of the present invention and other complementary herbicides at the same time, either as a combination formulation or as a tank mix.

In practice, it is preferable to use the safened composition of the present invention in mixtures containing an herbicidally effective amount of the herbicidal components along with at least one agriculturally acceptable adjuvant or carrier.
10 The carrier can be water, soil, sand, a fertilizer granule, a clay granule, a paper/cellulose granule, or other materials that can serve as a physical carrier of the safened composition. Suitable adjuvants or carriers should not be phytotoxic to valuable crops, particularly at the concentrations employed in applying the compositions for selective weed control in the presence of crops, and should not
15 react chemically with herbicidal components or other composition ingredients. Such mixtures can be designed for application directly to weeds or their locus or can be concentrates or formulations that are normally diluted with additional carriers and adjuvants before application. They can be solids, such as, for example, sand, soil, dusts, granules, water dispersible granules, or wettable
20 powders, or liquids, such as, for example, emulsifiable concentrates, solutions, emulsions, suspensions or water.

Suitable agricultural adjuvants and carriers that are useful in preparing the herbicidal mixtures of the invention are well known to those skilled in the art.

Liquid carriers that can be employed include water, toluene, xylene,
25 petroleum naphtha, crop oil, acetone, methyl ethyl ketone, cyclohexanone, trichloroethylene, perchloroethylene, ethyl acetate, amyl acetate, butyl acetate, propylene glycol monomethyl ether and diethylene glycol monomethyl ether,

methyl alcohol, ethyl alcohol, isopropyl alcohol, amyl alcohol, ethylene glycol, propylene glycol, glycerine, *N*-methyl-2-pyrrolidinone, *N,N*-dimethyl alkylamides, dimethyl sulfoxide, liquid fertilizers and the like. Water is generally the carrier of choice for the dilution of concentrates.

- 5 Suitable solid carriers include talc, pyrophyllite clay, silica, attapulgus clay, kaolin clay, kieselguhr, chalk, diatomaceous earth, lime, calcium carbonate, bentonite clay, Fuller's earth, cotton seed hulls, wheat flour, soybean flour, pumice, wood flour, walnut shell flour, lignin, and the like.

- It is usually desirable to incorporate one or more surface-active agents into
10 the compositions of the present invention. Such surface-active agents are advantageously employed in both solid and liquid compositions, especially those designed to be diluted with carrier before application. The surface-active agents can be anionic, cationic or nonionic in character and can be employed as emulsifying agents, wetting agents, suspending agents, or for other purposes.
- 15 Surfactants conventionally used in the art of formulation and which may also be used in the present formulations are described, *inter alia*, in "McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publishing Corp., Ridgewood, New Jersey, 1998 and in "Encyclopedia of Surfactants", Vol. I-III, Chemical publishing Co., New York, 1980-81. Typical surface-active agents include salts of alkyl
20 sulfates, such as diethanolammonium lauryl sulfate; alkylarylsulfonate salts, such as calcium dodecylbenzenesulfonate; alkylphenol-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; alkylnaphthalene-sulfonate salts, such as sodium dibutylnaphthalenesulfonate;
25 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; vegetable oils such as soy bean oil, rape seed oil, olive oil, castor oil, sunflower seed oil, coconut oil, corn oil, cotton seed oil, linseed oil, palm oil, peanut oil, safflower oil, sesame oil, tung oil and the like; and esters of the above vegetable oils .

- 5 Other adjuvants commonly used in agricultural compositions include compatibilizing agents, antifoam agents, sequestering agents, neutralizing agents and buffers, corrosion inhibitors, dyes, odorants, spreading agents, penetration aids, sticking agents, dispersing agents, thickening agents, freezing point depressants, antimicrobial agents, and the like. The compositions may also
- 10 contain other compatible components, for example, other herbicides, plant growth regulants, fungicides, insecticides, and the like and can be formulated with liquid fertilizers or solid, particulate fertilizer carriers such as ammonium nitrate, urea and the like.

- The concentration of the active ingredients in the herbicide-safener
- 15 mixture of the present invention is generally from 0.001 to 98 percent by weight. Concentrations from 0.01 to 90 percent by weight are often employed. In compositions designed to be employed as concentrates, the active ingredients are generally present in a concentration from 5 to 98 weight percent, preferably 10 to 90 weight percent. Such compositions are typically diluted with an inert carrier,
- 20 such as water, before application. The diluted compositions usually applied to weeds or the locus of weeds generally contain 0.0001 to 1 weight percent active ingredient and preferably contain 0.001 to 0.05 weight percent.

- The present compositions can be applied to weeds or their locus by the use of conventional ground or aerial dusters, sprayers, and granule applicators, by
- 25 hand, by addition to paddy or irrigation water, and by other conventional means known to those skilled in the art.

The following examples illustrate the present invention.

Evaluation of Postemergence Herbicidal Safening in Water-Seeded Rice

Pre-germinated rice was applied directly into a flooded rice paddy. The rice paddy was prepared as per normal cultural practices, by applying appropriate fertilizers, working and leveling the ground before flooding, with water flooded across the entire field to a depth of 1 to 5 inches prior to seeding with the pre-germinated rice seed.

Treatments consisted of penoxsulam and clomazone applied alone and in combination directly into the flooded rice paddy as granular formulated treatments. These treatments could also be applied as liquid applications directly into the water. Clomazone was applied the day of rice seeding, at 13 days after rice seeding, and in combination with penoxsulam at 13 days after rice seeding. Penoxsulam was applied alone and in combination with clomazone at 13 days after rice seeding.

Colby's equation was used to determine the herbicidal effects expected from the mixtures (Colby, S.R. 1967. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide combinations. Weeds 15:20-22.).

The following equation was used to calculate the expected activity of mixtures containing two active ingredients, A and B:

$$\text{Expected} = A + B - (A \times B/100)$$

A = observed efficacy of active ingredient A at the same concentration as used in the mixture.

B = observed efficacy of active ingredient B at the same concentration as used in the mixture.

Some of the safener-herbicide combinations tested, application rates and ratios employed, plant species tested, and results are given in Tables 1-3.

Table 1- Rice % Visual Injury

Application Rate (g ai/ha)			Rice % Visual Injury Ratings (%)					
			ORYSA (1)		ORYSA(2)		ORYSA(3)	
Penoxsulam	Clomazone	Days After Seeding	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
40	0	13	12	-	9	-	5	-
0	224	13	0	-	1	-	0	-
0	336	13	2	-	3	-	3	-
0	448	13	3	-	1	-	0	-
40	224	13	7	12	6	10	4	5
40	336	13	5	14	4	12	2	8
40	448	13	3	15	3	10	3	5
0	0	13	0	0	0	0	0	0

- (1) % Visual rice injury at 7 days after treatment.
- 5 (2) % Visual rice injury at 14 days after treatment.
- (3) % Visual rice injury at 21 days after treatment.
- ORYSA = *Oryza sativa* 'M205' (rice)
- Obs = observed values
- Exp = expected, calculated values
- 10 g ai/ha = gram active ingredient per hectare

66,859

Table 2 – Rice % Stand Reduction

Application Rate (g ai/ha)			Rice % Stand Reduction Ratings (%)					
Penoxsulam	Clomazone		ORYSA (1)		ORYSA(2)		ORYSA(3)	
		Days After Seeding	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
40	0	13	27	27	33	33	33	33
0	224	13	2	2	0	0	3	3
0	336	13	7	7	2	2	3	3
0	448	13	8	8	3	3	3	3
40	224	13	17	29	23	33	18	36
40	336	13	13	34	17	35	13	36
40	448	13	17	35	19	36	12	36
0	0	13	0	0	1	1	2	2

(1) % Visual rice stand reduction at 7 days after treatment.

(2) % Visual rice stand reduction at 14 days after treatment.

5 (3) % Visual rice stand reduction at 28 days after treatment.

ORYSA = *Oryza sativa* 'M205' (rice)

Obs = observed values

Exp = expected, calculated values

g ai/ha = gram active ingredient per hectare

Table 3 - % Weed Control

Application Rate (g ai/ha)			% Weed Control Ratings (%)					
			ECHOR(1)		LEFFA(2)		CYPDI(3)	
Penoxsulam	Clomazone	Days After Seeding	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
40	0	13	98	-	74	-	99	-
0	224	13	93	-	98	-	73	-
0	336	13	96	-	99	-	88	-
0	448	13	97	-	99	-	87	-
40	224	13	99	99	96	99	99	99
40	336	13	98	99	99	99	99	99
40	448	13	99	99	99	99	99	99
0	0	13	0	0	0	0	0	0

- (1) % Visual Weed Control of ECHOR at 27 days after treatment.
- 5 (2) % Visual Weed Control of LEFFA at 27 days after treatment.
- (3) % Visual Weed Control of CYPDI at 27 days after treatment.

ECHOR = *Echinochloa oryzoides* (watergrass)
LEFFA = *Leptochloa fascicularis* (sprangletop)
CYPDI = *Cyperus difformis* (smallflower umbrella sedge)
10 Obs = observed values
Exp = expected, calculated values
g ai/ha = gram active ingredient per hectare

Evaluation of Herbicidal Safening in Water-Seeded Rice

- 15 Tables 1 and 2 demonstrate the safening activity of clomazone on the rice injury from an application of penoxsulam directly into the water of water-seeded rice. Table 1 demonstrates that penoxsulam applied at 40 g ai/ha at 13 days after rice seeding caused slight injury to rice at 7, 14 and 21 days after application, with % visual injury declining over time. Clomazone applied at the same time (13 days

66,859

after seeding) to water-seeded rice caused slight (0-3%) visual injury to rice. When both penoxsulam and clomazone were applied at the same time at 13 days after seeding, rice injury was significantly reduced due to the safening effect of clomazone on the penoxsulam injury to the water-seeded rice. As the rate of
5 clomazone increased, the safening effect to penoxsulam injury on the rice also increased as noted by reducing visual injury ratings.

Table 2 demonstrates the same safening effect of clomazone on penoxsulam injury to the rice stand or to the population of rice plants per unit area. Again, as seen in the % visual injury ratings seen in Table 1, clomazone had
10 a safening effect on the impact of penoxsulam on the rice stand. Penoxsulam had a slight negative impact on the rice stand, and clomazone had a negligible effect on the rice stand. When penoxsulam and clomazone were applied at the same time at 13 days after the rice seeding, the rice stand was significantly improved compared to the penoxsulam alone treatment.

15

Evaluation of Herbicidal Activity in Water-Seeded Rice

The results presented in Table 3 demonstrate that, with respect to weed control of ECHOR, LEFFA and CYPDI, clomazone did not antagonize or reduce the activity of penoxsulam on these three weeds.

66,859

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A composition for protecting water-seeded, direct seeded and transplanted paddy rice from the harmful effects of penoxsulam and its agriculturally acceptable salt derivatives which comprises, in addition to the penoxsulam,
5 clomazone as a safener.
2. A method of protecting water-seeded, direct-seeded and transplanted paddy rice from the harmful effects of penoxsulam and its agriculturally acceptable salt derivatives which comprises contacting the water-seeded, direct-seeded and transplanted paddy rice with, or applying to the area under cultivation,
10 clomazone as a safener.

66,859

ABSTRACT

Clomazone safens rice from the slight amounts of damage caused by penoxsulam at concentrations required to adequately control undesirable vegetation.



68





LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

A TODO AQUEL A QUIEN CONCIERNA LO PRESENTE

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS

Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos

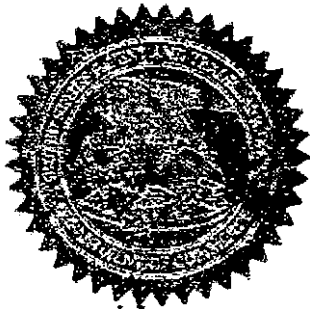
Septiembre 20, 2011

LA PRESENTE ES PARA CERTIFICAR QUE ADJUNTO HAY UNA COPIA FIEL DE LOS REGISTROS DE LA OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AQUELLOS DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE PATENTE IDENTIFICADA ADELANTE QUE CUMPLE LOS REQUERIMIENTOS QUE VAN OTORGAR UNA FECHA DE PRESENTACIÓN DE CONFORMIDAD CON EL 35 USC 111.

NÚMERO DE SOLICITUD: 61/174,627

FECHA DE PRESENTACIÓN: Mayo 1, 2009

EL CÓDIGO DE PAÍS Y EL NÚMERO DE SU SOLICITUD DE PRIORIDAD, QUE SE VA A UTILIZAR PARA PRESENTAR EN EL EXTRANJERO DE CONFORMIDAD CON LA CONVENCION DE PARIS, ES US61/174,627



Por la Autoridad del
De conformidad con la Secretaría de Comercio
para la Propiedad Intelectual y el Director de
la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados
Unidos

(Aparece firma ilegible)
M. TARVER
Funcionario Certificador

70

LO QUE SE REIVINDICA ES:

1. Una composición para proteger el arrozal de siembra en agua,
de siembra directa y de transplante de los efectos
5 perjudiciales del penoxsulam y sus derivados de sales
agrícólamente aceptables que comprende, además del penoxsulam,
la clomezona como un protector.

2. Un método para proteger el arrozal de siembra en agua, de
10 siembra directa y de transplante de los efectos perjudiciales
del penoxsulam y sus derivados de sales agrícólamente
aceptables que comprende contactar el arrozal de siembra en
agua, siembra directa y transplante con, o aplicar al área bajo
cultivo, la clomazona como un protector.

71

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl: A01N 043/090	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) DOW AGROSCIENCES LLC	
(30) Prioridad	(31) Prioridad 61/174,627	(32) Fecha 01/05/2009	(33) País US
		(72) Inventor(es) RICHARD MANN DEBORAH SHATLEY	
		(74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(85)	Fecha limite inicio fase nacional: 01/12/2011		(87) Publicación internacional
(86)	Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 04/11/2010
	Fecha de presentación de la solicitud: 26/04/2010		N° publicación: WO 2010/126812 A1
	No. de solicitud PCT/US2010/032357		
(54) Titulo: PROTECCIÓN DEL DAÑO DEL HERBICIDA PENOXSULAM EN EL ARROZAL DE SIEMBRA EN AGUA, SIEMBRA DIRECTA Y TRANSPLANTE			

Resumen:

La clomazona protege al arrozal de los daños leves causados por el penoxsulam en concentraciones requeridas para el control adecuado de la vegetación no deseable.

72

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



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 103547

Bogotá D.C., Octubre 21 de 2011 - 17:08:03

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	431629962	21/10/2011	39.126.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
				\$571.000.00

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 11-147734-00000-0000
Fecha: 2011-11-01 11:25:40 Dep. 2020 DIR. NUEVASCR
Tra. 11 PATENTE(YII) Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 72
Tra. 11 PATENTE(YII) Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 72

0010: 10975-841-067-3

73

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

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 11 - 103516
		Bogotá D.C., Octubre 21 de 2011 - 17:08:03

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS				NI 860.041.367	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	431629962	21/10/2011	39.126.000.00

*** Conceptos Pagados ***				
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NUEVAS CREACIONES	162.000.00	162.000.00
				\$162.000.00
			=====	

SON: **CIENTO SESENTA Y DOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-147734- -00000-0000
Fecha: 2011-11-01 11:25:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 72
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 3/8 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 73

COLO: 10975-841-067-3



No. 11-147734-00000-0000

Fecha: 2011-11-01 11:25:40

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 72

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 73

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 ☐