



No. 13-005926- -00004-0000

Fecha: 2013-11-19 16:23:03 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 538 PETICION Folios: 94

Señor Director
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 457

Referencia : Expediente No. **13.005.926**
Asunto : Solicitud de patente para: **"Composiciones sólidas herbicidas estables que contienen un adyuvante integrado y método para su preparación"**.
Solicitante : **DOW AGROSCIENCES LLC**
Fecha de solicitud: 14 de enero de 2013

RECONOCIMIENTO DE EXAMEN DE PATENTABILIDAD DE LA USPTO

Yo, **LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ**, obrando como apoderada del solicitante en el asunto antes identificado, respetuosamente manifiesto que de conformidad con lo dispuesto en la resolución No. 54093 de 2012, atentamente me permito solicitar el reconocimiento del resultado del examen de patentabilidad proferido por la Oficina de Propiedad Industrial de los Estados Unidos para la solicitud US 13/182,470 equivalente al asunto antes indicado, de la siguiente manera:

- Presento el resultado de examen de fondo proferido por la USPTO junto con su traducción a Español.
- Presento copia de las reivindicaciones que han sido determinadas como patentables u otorgables en la USPTO junto con su traducción a español.
- Presento nuevo pliego reivindicatorio conformado por 49 reivindicaciones, correspondiente a las 49 reivindicaciones consideradas patentables u otorgables en la solicitud de la USPTO como Oficina de primera presentación (OPP).

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax In U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 652 - Tel: (57-4) 604 4794 Ext. 6729 / 6731 - Fax: (57-4) 604 4731- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

- Presento formulario de modificaciones y comprobante de pago por \$125.000 por concepto de modificación del pliego reivindicatorio.
- Presento comprobante de pago por \$1.080.000 por concepto de 36 reivindicaciones adicionales a las 13 reivindicaciones inicialmente presentadas ante su Despacho, teniendo en cuenta que el 14 de Enero de 2013 se presentó comprobante de pago por concepto de tres reivindicaciones adicionales a la décima reivindicación.
- Presento formulario de procedimiento acelerado de exámenes de patente (PPH).
- Presento tabla de correspondencia de las reivindicaciones que han sido determinadas como patentables u otorgables en la USPTO y aquellas presentadas junto con el presente memorial como modificación voluntaria.

TABLA DE CORRESPONDENCIA	
Nuevo pliego de reivindicaciones presentadas ante SIC como OSP junto con el presente memorial	Reivindicaciones patentables u otorgables en la solicitud de la USPTO como OPP
1. Un gránulo herbicida estable que contiene adyuvante integrado, que comprende: a) un ingrediente herbicida activo seleccionado de la clase de inhibidores de la enzima ACCase o ALS que comprende, con respecto a la composición total, de 1 gramo por kilogramo (g/kg) a 200 g/kg; b) un adyuvante integrado que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 750 g/kg, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no-iónico o un líquido inmiscible en agua; c) un carbohidrato sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 10 g/kg a 700 g/kg, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido, un disacárido, o un polisacárido, o una mezcla de los mismos; y d) un oligómero o polímero soluble en agua sólido, que comprende con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 700 g/kg, con la condición que el carbohidrato sólido y el oligómero o polímero soluble en agua, sólido juntos deben comprender al menos 200 g/kg de la composición total; en donde el ingrediente herbicida activo tiene una solubilidad en agua menor a o de 3000 partes por millón a un pH de 6.5 a 7.5. 2. Un método para la preparar el gránulo herbicida estable de la reivindicación 1, que comprende: a) mezclar todos los oligómeros o polímeros solubles en agua, sólidos y los ingredientes de carbohidrato sólidos en agua para formar una fase acuosa; b) mezclar el adyuvante integrado y los ingredientes activos solubles en aceite o dispersables en aceite para formar una fase aceitosa; c) agregar la fase aceitosa preparada en la etapa b) a la fase acuosa preparada en la etapa a) bajo homogeneización de alto cizallamiento para proporcionar	1. Un gránulo herbicida estable que contiene adyuvante integrado, que comprende: a) un ingrediente herbicida activo seleccionado de la clase de inhibidores de la enzima ACCase o ALS que comprende, con respecto a la composición total, de 1 gramo por kilogramo (g/kg) a 200 g/kg; b) un adyuvante integrado que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 750 g/kg, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no-iónico o un líquido inmiscible en agua; c) un carbohidrato sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 10 g/kg a 700 g/kg, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido, un disacárido, o un polisacárido, o una mezcla de los mismos; y d) un oligómero o polímero soluble en agua sólido, que comprende con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 700 g/kg, con la condición que el carbohidrato sólido y el oligómero o polímero soluble en agua, sólido juntos deben comprender al menos 200 g/kg de la composición total; en donde el ingrediente herbicida activo tiene una solubilidad en agua menor a o de 3000 partes por millón a un pH de 6.5 a 7.5. 2. Un método para la preparar el gránulo herbicida estable de la reivindicación 1, que comprende: a) mezclar todos los oligómeros o polímeros solubles en agua, sólidos y los ingredientes de carbohidrato sólidos en agua para formar una fase acuosa; b) mezclar el adyuvante integrado y los ingredientes activos solubles en aceite o dispersables en aceite para formar una fase aceitosa; c) agregar la fase aceitosa preparada en la etapa b) a la fase acuosa preparada en la etapa a) bajo homogeneización de alto cizallamiento para

una mezcla;
d) secar la mezcla preparada en c) para proporcionar un polvo estable; y
e) aglomerar el polvo estable preparado en d) por un proceso de granulación de bajo cizallamiento.

3. Un polvo herbicida estable que contiene adyuvante integrado, que comprende:

a) un ingrediente herbicida activo seleccionado de la clase de inhibidores de la enzima ACCase o ALS que comprende, con respecto a la composición total, de 1 gramo por kilogramo (g/kg) a 200 g/kg;

b) un adyuvante integrado que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 750 g/kg, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no-iónico o un líquido inmiscible en agua;

c) un carbohidrato sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 10 g/kg a 700 g/kg, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido, disacárido, o un polisacárido, o una mezcla de los mismos; y

d) un oligómero o polímero soluble en agua, sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 700 g/kg, con la condición que el carbohidrato sólido y el oligómero o polímero soluble en agua, sólido juntos deben comprender al menos 200 g/kg de la composición total; en donde el ingrediente herbicida activo tiene una solubilidad en agua menor a o de 3000 partes por millón a un pH de 6.5 a 7.5.

4. La composición de conformidad con la reivindicación 1 ó 3, en donde el ingrediente herbicida activo es al menos uno de cihalofop-butilo, penoxsulam, bensulfuron-metilo, azimsulfuron, imazosulfuron o fenoxaprop-P-etilo.

5. La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizada porque el adyuvante integrado es un líquido orgánico inmiscible en agua.

6. La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizada porque el adyuvante integrado es uno o más de uno de un hidrocarburo parafínico derivado del petróleo, un hidrocarburo aromático derivado del petróleo, un aceite derivado de plantas o un éster de C₁-C₆ de un aceite derivado de plantas.

7. La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizada porque el carbohidrato sólido es un monosacárido o un disacárido.

8. La composición de conformidad con la reivindicación 1 ó 3, caracterizada porque el carbohidrato sólido es sacarosa.

9. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o la reivindicación 3, en donde el oligómero o polímero soluble en agua, sólido es uno o más de uno de un lignosulfonato, un alcohol polivinílico o un condensado de formaldehído de alquilnaftalensulfonato.

10. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o 3, en donde el ingrediente herbicida activo es cihalofop-butilo, fenoxiapprop-etilo, fluazifop-P-butilo, haloxifop-metilo, haloxifop-R-metilo, metamifop, propaquizafop,

proporcionar una mezcla;
d) secar la mezcla preparada en c) para proporcionar un polvo estable; y
e) aglomerar el polvo estable preparado en d) por un proceso de granulación de bajo cizallamiento.

3. Un polvo herbicida estable que contiene adyuvante integrado, que comprende:

a) un ingrediente herbicida activo seleccionado de la clase de inhibidores de la enzima ACCase o ALS que comprende, con respecto a la composición total, de 1 gramo por kilogramo (g/kg) a 200 g/kg;

b) un adyuvante integrado que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 750 g/kg, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no-iónico o un líquido inmiscible en agua;

c) un carbohidrato sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 10 g/kg a 700 g/kg, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido, disacárido, o un polisacárido, o una mezcla de los mismos; y

d) un oligómero o polímero soluble en agua, sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 700 g/kg, con la condición que el carbohidrato sólido y el oligómero o polímero soluble en agua, sólido juntos deben comprender al menos 200 g/kg de la composición total; en donde el ingrediente herbicida activo tiene una solubilidad en agua menor a o de 3000 partes por millón a un pH de 6.5 a 7.5.

4. La composición de conformidad con la reivindicación 1 ó 3, en donde el ingrediente herbicida activo es al menos uno de cihalofop-butilo, penoxsulam, bensulfuron-metilo, azimsulfuron, imazosulfuron o fenoxaprop-P-etilo.

5. La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizada porque el adyuvante integrado es un líquido orgánico inmiscible en agua.

6. La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizada porque el adyuvante integrado es uno o más de uno de un hidrocarburo parafínico derivado del petróleo, un hidrocarburo aromático derivado del petróleo, un aceite derivado de plantas o un éster de C₁-C₆ de un aceite derivado de plantas.

7. La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizada porque el carbohidrato sólido es un monosacárido o un disacárido.

8. La composición de conformidad con la reivindicación 1 ó 3, caracterizada porque el carbohidrato sólido es sacarosa.

9. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o la reivindicación 3, en donde el oligómero o polímero soluble en agua, sólido es uno o más de uno de un lignosulfonato, un alcohol polivinílico o un condensado de formaldehído de alquilnaftalensulfonato.

10. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o 3, en donde el ingrediente herbicida activo es cihalofop-butilo, fenoxiapprop-etilo, fluazifop-P-butilo, haloxifop-metilo, haloxifop-R-metilo, metamifop,

quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, profoxidim, azimsulfuron, bensulfuron-metilo, cloransulam-metilo, ciclosulfamuron, diclosulam, etoxisulfuron, florasulam, flucetosulfuron, flumetsulam, halosulfuron-metilo, metazosulfuron, metosulam, metsulfuron, penoxsulam, primisulfuron-metilo, propirisulfuron, pirazosulfuron-etilo, piroxsulam, imazetapir, imazamox, imazosulfuron o derivados de los mismos.

11. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o 3, en donde el ingrediente herbicida activo es cihalofop-butilo,

12. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 3, en donde el ingrediente herbicida activo es cletodim, clodinafop-propargil, cicloxidim, setoxidim, tralcoxidim, bispiribac-sodio, cinosulfuron, piribenzoxim, piriftalid, piriminobac-metilo, pirimisulfan, imazapir, o triafamona o un derivado de los mismos.

13. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 3 en donde el ingrediente herbicida activo es cihalofop-butilo, fenoxaprop-etilo, fluazifop-P-butilo, haloxifop-metilo, haloxyfop-R-metilo, metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, penoxsulam, clodinafop-propargil, piribenzoxim, piriftalid, piriminobac-metilo, o triafamona.

14. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 3 en donde el ingrediente herbicida activo es cloransulam-metilo, diclosulam, metosulam, o piroxsulam.

15. La composición de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

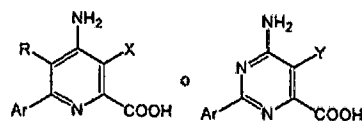
16. La composición de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

17. La composición de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

18. La composición de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

19. Una composición herbicida sólida, estable que contiene un adyuvante integrado, caracterizada porque comprende:

a) un herbicida seleccionado de los compuestos de la Fórmula



en donde

Ar representa un grupo fenilo sustituido con uno

propaquizafop, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, profoxidim, azimsulfuron, bensulfuron-metilo, cloransulam-metilo, ciclosulfamuron, diclosulam, etoxisulfuron, florasulam, flucetosulfuron, flumetsulam, halosulfuron-metilo, metazosulfuron, metosulam, metsulfuron, penoxsulam, primisulfuron-metilo, propirisulfuron, pirazosulfuron-etilo, piroxsulam, imazetapir, imazamox, imazosulfuron o derivados de los mismos.

11. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o 3, en donde el ingrediente herbicida activo es cihalofop-butilo,

12. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 3, en donde el ingrediente herbicida activo es cletodim, clodinafop-propargil, cicloxidim, setoxidim, tralcoxidim, bispiribac-sodio, cinosulfuron, piribenzoxim, piriftalid, piriminobac-metilo, pirimisulfan, imazapir, o triafamona o un derivado de los mismos.

13. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 3 en donde el ingrediente herbicida activo es cihalofop-butilo, fenoxaprop-etilo, fluazifop-P-butilo, haloxifop-metilo, haloxyfop-R-metilo, metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, penoxsulam, clodinafop-propargil, piribenzoxim, piriftalid, piriminobac-metilo, o triafamona.

14. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 3 en donde el ingrediente herbicida activo es cloransulam-metilo, diclosulam, metosulam, o piroxsulam.

15. La composición de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

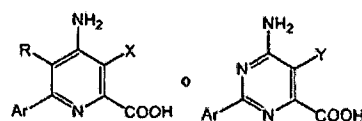
16. La composición de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

17. La composición de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

18. La composición de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

19. Una composición herbicida sólida, estable que contiene un adyuvante integrado, caracterizada porque comprende:

a) un herbicida seleccionado de los compuestos de la Fórmula



en donde

Ar representa un grupo fenilo sustituido con

a cuatro sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste de halógeno, alquilo de C₁-C₆, alcoxi de C₁-C₆, alcoxilquilo de C₂-C₄, alquilcarbonilo de C₂-C₆, alquiltio de C₁-C₆, haloalquilo de C₁-C₆, haloalcoxi de C₁-C₆, haloalcoxilquilo de C₂-C₄, haloalquilcarbonilo de C₂-C₆, haloalquiltio de C₁-C₆, -OCH₂CH₂-, -OCH₂CH₂CH₂-, -OCH₂O- y -OCH₂CH₂O-;

R representa H o F;

X representa Cl o vinilo;

Y representa Cl, vinilo o metoxi; y

sus sales y ésteres;

que comprende, con respecto a la composición total, de 1 gramo por kilogramo (g/kg) a 200 g/kg;

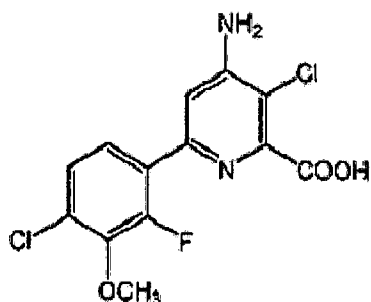
b) un adyuvante integrado que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 750 g/kg, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no iónico o un líquido inmiscible en agua;

c) un carbohidrato sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 10 g/kg a 700 g/kg, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido, un disacárido, o un polisacárido, o una mezcla de los mismos; y

d) un oligómero o polímero soluble en agua, sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 700 g/kg, con la condición de que el carbohidrato sólido y el oligómero o polímero soluble en agua, sólido juntos deben comprender al menos 200 g/kg de la composición total,

en donde el ingrediente herbicida activo tiene una solubilidad en agua menor a o de 3000 partes por millón a un pH de 6.5 a 7.5.

20. La composición de conformidad con la reivindicación 19, caracterizada porque el herbicida es un compuesto de la siguiente estructura



en donde R es igual a H o un grupo alquilo de C₁-C₆.

21. Un método para controlar la vegetación indeseable en un ambiente acuático, caracterizado porque comprende radiodifusión, pulverización o adición de una cantidad herbicidamente efectiva de la composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3, 19 ó 20 a un ambiente acuático ya sea antes de la emergencia o después de la emergencia de la vegetación indeseable.

22. Un método para controlar la vegetación indeseable en un arrozal inundado, caracterizado porque comprende radiodifusión, pulverización o adición de una cantidad herbicidamente efectiva de la composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3, 19 ó 20 a un ambiente acuático ya sea antes de la emergencia o después de la emergencia de la vegetación indeseable.

uno a cuatro sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste de halógeno, alquilo de C₁-C₆, alcoxi de C₁-C₆, alcoxilquilo de C₂-C₄, alquilcarbonilo de C₂-C₆, alquiltio de C₁-C₆, haloalquilo de C₁-C₆, haloalcoxi de C₁-C₆, haloalcoxilquilo de C₂-C₄, haloalquilcarbonilo de C₂-C₆, haloalquiltio de C₁-C₆, -OCH₂CH₂-, -OCH₂CH₂CH₂-, -OCH₂O- y -OCH₂CH₂O-;

R representa H o F;

X representa Cl o vinilo;

Y representa Cl, vinilo o metoxi; y

sus sales y ésteres;

que comprende, con respecto a la composición total, de 1 gramo por kilogramo (g/kg) a 200 g/kg;

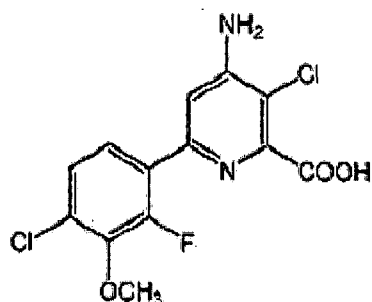
b) un adyuvante integrado que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 750 g/kg, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no iónico o un líquido inmiscible en agua;

c) un carbohidrato sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 10 g/kg a 700 g/kg, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido, un disacárido, o un polisacárido, o una mezcla de los mismos; y

d) un oligómero o polímero soluble en agua, sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 700 g/kg, con la condición de que el carbohidrato sólido y el oligómero o polímero soluble en agua, sólido juntos deben comprender al menos 200 g/kg de la composición total,

en donde el ingrediente herbicida activo tiene una solubilidad en agua menor a o de 3000 partes por millón a un pH de 6.5 a 7.5.

20. La composición de conformidad con la reivindicación 19, caracterizada porque el herbicida es un compuesto de la siguiente estructura



en donde R es igual a H o un grupo alquilo de C₁-C₆.

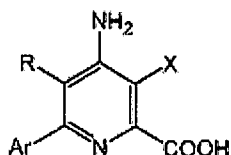
21. Un método para controlar la vegetación indeseable en un ambiente acuático, caracterizado porque comprende radiodifusión, pulverización o adición de una cantidad herbicidamente efectiva de la composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3, 19 ó 20 a un ambiente acuático ya sea antes de la emergencia o después de la emergencia de la vegetación indeseable.

22. Un método para controlar la vegetación indeseable en un arrozal inundado, caracterizado porque comprende radiodifusión, pulverización o adición de una cantidad herbicidamente efectiva de la composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3, 19 ó 20 a un ambiente acuático ya sea antes de la emergencia o después de la emergencia de la vegetación indeseable.

23. Un método para la preparación de la composición herbicida estable de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 19 ó 20, caracterizado porque comprende:

- a) mezclar todos los oligómeros o polímeros solubles en agua, sólidos y los ingredientes de carbohidrato sólidos en agua para formar una fase acuosa;
- b) mezclar el adyuvante integrado y los ingredientes activos solubles en aceite o dispersables en aceite para formar una fase aceitosa;
- c) agregar la fase aceitosa preparada en la etapa b) a la fase acuosa preparada en la etapa a) bajo homogeneización de alto cizallamiento para proporcionar una mezcla;
- d) secar la mezcla preparada en c) para proporcionar un polvo estable; y
- e) aglomerar el polvo estable preparado en d) por un proceso de granulación de bajo cizallamiento.

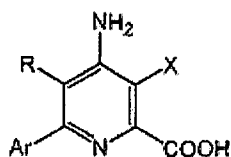
24. Una composición de acuerdo con la reivindicación 19 caracterizada porque el ingrediente activo herbicida comprende un compuesto de fórmula:



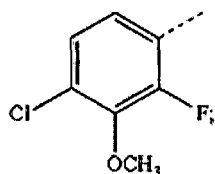
en donde

Ar representa un grupo fenilo sustituido con uno a cuatro sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste de halógeno y alcoxi de C₁-C₆;
R representa H o F;
X representa Cl o vinilo;
O una sal o éster del mismo.

25. Una composición de acuerdo con la reivindicación 16 en donde el ingrediente activo herbicida comprende un compuesto de fórmula:



en donde
Ar representa



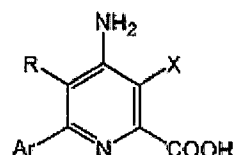
R representa F; y
X representa Cl;
O una sal o éster del mismo.

26. La composición de acuerdo con la reivindicación 20, en donde R es metilo.

23. Un método para la preparación de la composición herbicida estable de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 19 ó 20, caracterizado porque comprende:

- a) mezclar todos los oligómeros o polímeros solubles en agua, sólidos y los ingredientes de carbohidrato sólidos en agua para formar una fase acuosa;
- b) mezclar el adyuvante integrado y los ingredientes activos solubles en aceite o dispersables en aceite para formar una fase aceitosa;
- c) agregar la fase aceitosa preparada en la etapa b) a la fase acuosa preparada en la etapa a) bajo homogeneización de alto cizallamiento para proporcionar una mezcla;
- d) secar la mezcla preparada en c) para proporcionar un polvo estable; y
- e) aglomerar el polvo estable preparado en d) por un proceso de granulación de bajo cizallamiento.

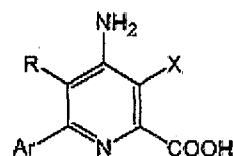
24. Una composición de acuerdo con la reivindicación 19 caracterizada porque el ingrediente activo herbicida comprende un compuesto de fórmula:



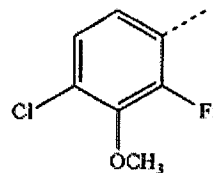
en donde

Ar representa un grupo fenilo sustituido con uno a cuatro sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste de halógeno y alcoxi de C₁-C₆;
R representa H o F;
X representa Cl o vinilo;
O una sal o éster del mismo.

25. Una composición de acuerdo con la reivindicación 16 en donde el ingrediente activo herbicida comprende un compuesto de fórmula:



en donde
Ar representa



R representa F; y
X representa Cl;
O una sal o éster del mismo.

26. La composición de acuerdo con la reivindicación 20, en donde R es metilo.

27. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el adyuvante integrado es líquido o sólido.

28. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no iónico, que es un éster de ácido graso de poliol, éster polietoxilado, alcohol polietoxilado, polisacárido de alquilo o mezclas de los mismos, poli glucósido de alquilo o mezclas de los mismos, etoxilato de amina, etoxilatos de éster de ácido graso de sorbitan, surfactantes basados en organosilicona, terpolímeros de acetato de etilenvinilo, ésteres de fosfato de alquilarilo etoxilados o éster de sacarosa de ácido graso.

29. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un líquido inmiscible en agua, que es una fracción de petróleo, hidrocarburo, aceite mineral, queroseno, aceite paraafínico, naftaleno mixto y fracción de alquil-naftaleno, solvente aromático, benceno sustituido con alquilo, xileno, fracción de propilbenceno, aceite derivado de plantas, aceite de soja, aceite de semilla de colza, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de semilla de girasol, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de palma, aceite de cacahuate, aceite de cártamo, aceite de sésamo, y aceite de tung, un éster C₁-C₆ de aceite derivado de planta, estearato de 2-etil-hexilo, oleato de n-butilo, miristato de isopropilo, dioleato de propilenglicol, metil soyato, éster de diácido, succinato de di-octilo, adipato de di-butilo, ftalato de di-octilo o ftalato de ditridecilo.

30. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un aceite derivado de plantas, independientemente seleccionado del grupo que consiste de aceite de soja, aceite de semilla de colza, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de semilla de girasol, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de palma, aceite de cacahuate, aceite de cártamo, aceite de sésamo, y aceite de tung, un éster C₁-C₆ de aceite derivado de planta, un aceite de semilla metilado, o un metil soyato.

31. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

32. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

33. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde adicionalmente comprende uno o más ingredientes pesticidas activos, un regulador de crecimiento de planta, o un protector.

34. La composición de acuerdo con la reivindicación 33, en donde uno o más de un ingrediente pesticida activo se selecciona de: clodinafop-propargilo, cletodim, cicloxidim, diclofop-metilo, fenoxaprop-etilo + isoxidifen-etilo, pinoxaden, setoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim, ésteres y aminas de 2,4-D, 2,4-MCPA, ésteres y aminas de 2,4-

27. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el adyuvante integrado es líquido o sólido.

28. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no iónico, que es un éster de ácido graso de poliol, éster polietoxilado, alcohol polietoxilado, polisacárido de alquilo o mezclas de los mismos, poli glucósido de alquilo o mezclas de los mismos, etoxilato de amina, etoxilatos de éster de ácido graso de sorbitan, surfactantes basados en organosilicona, terpolímeros de acetato de etilenvinilo, ésteres de fosfato de alquilarilo etoxilados o éster de sacarosa de ácido graso.

29. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un líquido inmiscible en agua, que es una fracción de petróleo, hidrocarburo, aceite mineral, queroseno, aceite paraafínico, naftaleno mixto y fracción de alquil-naftaleno, solvente aromático, benceno sustituido con alquilo, xileno, fracción de propilbenceno, aceite derivado de plantas, aceite de soja, aceite de semilla de colza, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de semilla de girasol, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de palma, aceite de cacahuate, aceite de cártamo, aceite de sésamo, y aceite de tung, un éster C₁-C₆ de aceite derivado de planta, estearato de 2-etil-hexilo, oleato de n-butilo, miristato de isopropilo, dioleato de propilenglicol, metil soyato, éster de diácido, succinato de di-octilo, adipato de di-butilo, ftalato de di-octilo o ftalato de ditridecilo.

30. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un aceite derivado de plantas, independientemente seleccionado del grupo que consiste de aceite de soja, aceite de semilla de colza, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de semilla de girasol, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de palma, aceite de cacahuate, aceite de cártamo, aceite de sésamo, y aceite de tung, un éster C₁-C₆ de aceite derivado de planta, un aceite de semilla metilado, o un metil soyato.

31. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

32. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

33. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde adicionalmente comprende uno o más ingredientes pesticidas activos, un regulador de crecimiento de planta, o un protector.

34. La composición de acuerdo con la reivindicación 33, en donde uno o más de un ingrediente pesticida activo se selecciona de: clodinafop-propargilo, cletodim, cicloxidim, diclofop-metilo, fenoxaprop-etilo + isoxidifen-etilo, pinoxaden, setoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim, ésteres y aminas de 2,4-D, 2,4-MCPA, ésteres y

MCPA, acetoclor, acifluorfen, alaclor, amidosulfuron, aminopirialid, aminotriazol, tiocianato de amonio, anilifos, benfuresato, bentazon, bentazona-sodio, bentiocarb, benzobiciclon, benzofenap, bifenox, bispiribac-sodio, bromobutida, butaclor, cafenstrol, carfentrazona-etilo, clorimuron, clorprofan, cinosulfuron, clomazona, clomeprop, clopiralid, cumiluron, daimuron, diflufenican, dimepiperato, dimetametrina, dicuat, ditiopir, EK2612, EPTC, esprocarb, ET-751, etbenzanid, fenoxasulfona, fentrazamida, flazasulfuron, fluazifop, flufenacet, flufenpir-etilo, flumioxazin, flupirsulfuron, fluroxipir, ésteres de fluroxipir y sales, fomesafen, foramsulfuron, glufosinato, glufosinato-P, glifosato, imazametabenz, imazapic, imazapir, imazaquin, indanofan, ioxinil, ipfencarbazona, isoxaben, MCPB, mefenacet, mesosulfuron, mesotriona, metolaclor, molinato, monosulfuron, MSMA, ortosulfamuron, orizalina, oxadiargil, oxadiazon, oxaziclomefona, oxifluorfen, paracuat, pendimetalina, pentoxazona, petoxamid, picloram, piperofos, pretilaclor, prohexadiona-calcio, propaclor, propanil, propisoclor, propizamida, prosulfuron, pirabuticarb, piraclonil, pirazogil, pirazolinato, pirazoxifen, piribenzoxim, piridato, pirifitalid, piriminobac-metilo, pirimisulfan, quincloclor, S-3252, simazina, simetrina, s-metolaclor, sulcotriona, sulfentrazona, sulfosato, tefuritriona, tenilclor, tiazopir, tiobencarb, triafamona, triclopil, triclopil-ésteres y aminos, trifluralina, trinexapac-etilo y tritosulfuron.

35. La composición de acuerdo con la reivindicación 33, en donde el uno o más de un protector es seleccionado de benoxacor, bentiocarb, cloquintocet-mexilo, daimuron, diclormid, diciclonon, dimepiperato, fenclorazol-etilo, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, proteínas de harpina, isoxadifen-etilo, mefenpir-dietilo, mefenato, MG 191, MON 4660, anhídrido naftálico (NA), oxabetrinil, R29148, y amidas del ácido N-fenil-sulfonilbenzoico y derivados de los mismos.

36. La composición de acuerdo con la reivindicación 33, en donde el uno o más de un protector es cloquintocet-mexilo.

37. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el carbohidrato sólido es una o más de uno de dextrina, almidón, almidón modificado, celulosa modificada, goma natural, o mezclas de los mismos.

38. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el carbohidrato sólido es uno o más de uno de mono- o disacárido, seleccionado de glucosa, fructosa, sacarosa, trehalosa, lactosa y maltosa.

39. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el oligómero o polímero soluble en agua sólido es uno o más de uno de lignosulfonato(s), condensado de formaldehído de sulfonato-alquilnaftaleno, alcohol polivinílico, poliácridatos, óxido de polietileno, polivinilpirrolidona, o co-polímeros, derivados o mezclas de los mismos.

40. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el oligómero o polímero soluble en agua sólido es uno o más de uno de lignosulfonato; alcoholes polivinílicos derivados de la hidrólisis de acetato de polivinilo, que varían en el grado de hidrólisis de 87 a 99%; condensados de formaldehído de sulfonato de alquilnaftaleno; o co-polímeros, derivados

de 2,4-MCPA, acetoclor, acifluorfen, alaclor, amidosulfuron, aminopirialid, aminotriazol, tiocianato de amonio, anilifos, benfuresato, bentazon, bentazona-sodio, bentiocarb, benzobiciclon, benzofenap, bifenox, bispiribac-sodio, bromobutida, butaclor, cafenstrol, carfentrazona-etilo, clorimuron, clorprofan, cinosulfuron, clomazona, clomeprop, clopiralid, cumiluron, daimuron, diflufenican, dimepiperato, dimetametrina, dicuat, ditiopir, EK2612, EPTC, esprocarb, ET-751, etbenzanid, fenoxasulfona, fentrazamida, flazasulfuron, fluazifop, flufenacet, flufenpir-etilo, flumioxazin, flupirsulfuron, fluroxipir, ésteres de fluroxipir y sales, fomesafen, foramsulfuron, glufosinato, glufosinato-P, glifosato, imazametabenz, imazapic, imazapir, imazaquin, indanofan, ioxinil, ipfencarbazona, isoxaben, MCPB, mefenacet, mesosulfuron, mesotriona, metolaclor, molinato, monosulfuron, MSMA, ortosulfamuron, orizalina, oxadiargil, oxadiazon, oxaziclomefona, oxifluorfen, paracuat, pendimetalina, pentoxazona, petoxamid, picloram, piperofos, pretilaclor, prohexadiona-calcio, propaclor, propanil, propisoclor, propizamida, prosulfuron, pirabuticarb, piraclonil, pirazogil, pirazolinato, pirazoxifen, piribenzoxim, piridato, pirifitalid, piriminobac-metilo, pirimisulfan, quincloclor, S-3252, simazina, simetrina, s-metolaclor, sulcotriona, sulfentrazona, sulfosato, tefuritriona, tenilclor, tiazopir, tiobencarb, triafamona, triclopil, triclopil-ésteres y aminos, trifluralina, trinexapac-etilo y tritosulfuron.

35. La composición de acuerdo con la reivindicación 33, en donde el uno o más de un protector es seleccionado de benoxacor, bentiocarb, cloquintocet-mexilo, daimuron, diclormid, diciclonon, dimepiperato, fenclorazol-etilo, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, proteínas de harpina, isoxadifen-etilo, mefenpir-dietilo, mefenato, MG 191, MON 4660, anhídrido naftálico (NA), oxabetrinil, R29148, y amidas del ácido N-fenil-sulfonilbenzoico y derivados de los mismos.

36. La composición de acuerdo con la reivindicación 33, en donde el uno o más de un protector es cloquintocet-mexilo.

37. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el carbohidrato sólido es una o más de uno de dextrina, almidón, almidón modificado, celulosa modificada, goma natural, o mezclas de los mismos.

38. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el carbohidrato sólido es uno o más de uno de mono- o disacárido, seleccionado de glucosa, fructosa, sacarosa, trehalosa, lactosa y maltosa.

39. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el oligómero o polímero soluble en agua sólido es uno o más de uno de lignosulfonato(s), condensado de formaldehído de sulfonato-alquilnaftaleno, alcohol polivinílico, poliácridatos, óxido de polietileno, polivinilpirrolidona, o co-polímeros, derivados o mezclas de los mismos.

40. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el oligómero o polímero soluble en agua sólido es uno o más de uno de lignosulfonato; alcoholes polivinílicos derivados de la hidrólisis de acetato de polivinilo, que varían en el grado de hidrólisis de 87 a 99%; condensados de formaldehído de sulfonato de alquilnaftaleno; o co-

o mezclas de los mismos.	polímeros, derivados o mezclas de los mismos.
41. La composición de acuerdo con la reivindicación 25 o 26, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.	41. La composición de acuerdo con la reivindicación 25 o 26, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.
42. La composición de acuerdo con la reivindicación 25 o 26, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.	42. La composición de acuerdo con la reivindicación 25 o 26, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.
43. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, la cual es un granulo.	43. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, la cual es un granulo.
44. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, la cual es un polvo.	44. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, la cual es un polvo.
45. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en la cual el adyuvante integrado es un líquido orgánico inmiscible en agua.	45. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en la cual el adyuvante integrado es un líquido orgánico inmiscible en agua.
46. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de uno de un hidrocarburo parafínico derivado del petróleo, un hidrocarburo aromático derivado del petróleo, un aceite derivado de plantas o un éster de C ₁ -C ₆ de un aceite derivado de plantas.	46. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de uno de un hidrocarburo parafínico derivado del petróleo, un hidrocarburo aromático derivado del petróleo, un aceite derivado de plantas o un éster de C ₁ -C ₆ de un aceite derivado de plantas.
47. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido o un disacárido.	47. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido o un disacárido.
48. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el carbohidrato sólido es sacarosa.	48. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el carbohidrato sólido es sacarosa.
49. La composición de conformidad con la reivindicación 19, en donde el oligómero o polímero soluble en agua, sólido es uno o más de uno de un lignosulfonato, un alcohol polivinílico o un condensado de formaldehído de alquilnaftalensulfonato.	49. La composición de conformidad con la reivindicación 19, en donde el oligómero o polímero soluble en agua, sólido es uno o más de uno de un lignosulfonato, un alcohol polivinílico o un condensado de formaldehído de alquilnaftalensulfonato.

Cumplido así con lo dispuesto para que una solicitud sea aceptada en el Procedimiento Acelerado de Estudio de Solicitudes de Patentes entre la USPTO como Oficina de Primera Presentación (OPP) y la SIC como Oficina de Segunda Presentación (OSP), atentamente solicito a Ud. se continúe con el trámite correspondiente a esta solicitud de Patente de Invención.

Señor Director,

LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

MGM COLO-10975-0841-137-4
MGM/MGM/ID-255334/WPC10975
No. M-2013-255334/MGM



Espacio reservado para el adhesivo de radicación

**DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES**

1. Identificación del Trámite

- ☐ Error material
 - ☒ Patente de Invención
 - ☐ Patente de Modelo de Utilidad
 - ☐ Registro de Diseño Industrial
 - ☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural

Persona Jurídica

☒

DOW AGROSCIENCES LLC

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐

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

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
Estados Unidos de América	9330 Zionsville Road, Indianápolis, Indiana 46268, Estados Unidos de América	Indianápolis
Dirección electrónica		No. Fax
clientes@cavelier.com		3 47 36 11

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

3. Datos del apoderado:

Apellidos y Nombre
De Páez Luz Clemencia

Documento de identificación
C.C. 35.456.344

Tarjeta profesional
T.P.A. 23.555

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

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

4. Datos del trámite

Corrección:

Expediente No 13.005.926

Aparece

Debe ser

Modificación:



Modificación al capítulo reivindicatorio.

Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 49 reivindicaciones y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas. Respetuosamente manifiesto que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y además se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.



Modificación al capítulo descriptivo.



Modificación al resumen.



Modificación a los dibujos.

5. Anexos

Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación por \$125.000.



Poder, si fuere el caso.



Documento que contiene las modificaciones o correcciones.

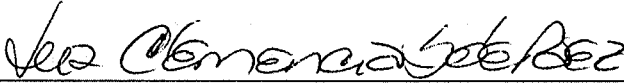


Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.



Comprobante de pago por 36 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$1.080.000, teniendo en cuenta que ya se cancelaron 3 reivindicaciones con la presentación de la solicitud.

mem

6. Firma	
Nombre y apellidos	Firma
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
C.C. 35.456.344 DE Usaquén	Tarjeta Profesional 23.555

MGM\MGMINCA\ID-AF255458\WPC10975

REIVINDICACIONES MODIFICADAS DE EXPEDIENTE NO.13.005.926

(MODIFICACION VOLUNTARIA)

1. Un gránulo herbicida estable que contiene adyuvante integrado, que comprende:

a) un ingrediente herbicida activo seleccionado de la clase de inhibidores de la enzima ACCase o ALS que comprende, con respecto a la composición total, de 1 gramo por kilogramo (g/kg) a 200 g/kg;

b) un adyuvante integrado que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 750 g/kg, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no-iónico o un líquido inmiscible en agua;

c) un carbohidrato sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 10 g/kg a 700 g/kg, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido, un disacárido, o un polisacárido, o una mezcla de los mismos; y

d) un oligómero o polímero soluble en agua sólido, que comprende con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 700 g/kg, con la condición que el carbohidrato sólido y el oligómero o polímero soluble en agua, sólido juntos deben comprender al menos 200 g/kg de la composición total;

en donde el ingrediente herbicida activo tiene una solubilidad en agua menor a o de 3000 partes por millón a un pH de 6.5 a 7.5.

2. Un método para la preparar el gránulo herbicida estable de la reivindicación 1, que comprende:

a) mezclar todos los oligómeros o polímeros solubles en agua, sólidos y los ingredientes de carbohidrato sólidos en agua para formar una fase acuosa;

b) mezclar el adyuvante integrado y los ingredientes activos solubles en aceite o dispersables en aceite para formar una fase aceitosa;

c) agregar la fase aceitosa preparada en la etapa b) a la fase acuosa preparada en la etapa a) bajo

homogeneización de alto cizallamiento para proporcionar una mezcla;

d) secar la mezcla preparada en c) para proporcionar un polvo estable; y

e) aglomerar el polvo estable preparado en d) por un proceso de granulación de bajo cizallamiento.

3. Un polvo herbicida estable que contiene adyuvante integrado, que comprende:

a) un ingrediente herbicida activo seleccionado de la clase de inhibidores de la enzima ACCase o ALS que comprende, con respecto a la composición total, de 1 gramo por kilogramo (g/kg) a 200 g/kg;

b) un adyuvante integrado que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 750 g/kg, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no-iónico o un líquido inmiscible en agua;

c) un carbohidrato sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 10 g/kg a 700 g/kg, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido, disacárido, o un polisacárido, o una mezcla de los mismos; y

d) un oligómero o polímero soluble en agua, sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 700 g/kg, con la condición que el carbohidrato sólido y el oligómero o polímero soluble en agua, sólido juntos deben comprender al menos 200 g/kg de la composición total;

en donde el ingrediente herbicida activo tiene una solubilidad en agua menor a o de 3000 partes por millón a un pH de 6.5 a 7.5.

4. La composición de conformidad con la reivindicación 1 ó 3, en donde el ingrediente herbicida activo es al menos uno de cihalofof-butilo, penoxsulam, bensulfuron-metilo, azimsulfuron, imazosulfuron o fenoxaprop-P-etilo.

5. La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizada porque el adyuvante integrado es un líquido orgánico inmiscible en agua.

6. La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizada porque el adyuvante integrado es uno o más de uno de un hidrocarburo parafínico derivado del petróleo, un hidrocarburo aromático derivado del petróleo, un aceite derivado de plantas o un éster de C₁-C₆ de un aceite derivado de plantas.

7. La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizada porque el carbohidrato sólido es un monosacárido o un disacárido.

8. La composición de conformidad con la reivindicación 1 ó 3, caracterizada porque el carbohidrato sólido es sacarosa.

9. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o la reivindicación 3, en donde el oligómero o polímero soluble en agua, sólido es uno o más de uno de un lignosulfonato, un alcohol polivinílico o un condensado de formaldehído de alquilnaftalensulfonato.

10. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o 3, en donde el ingrediente herbicida activo es cihalofop-butilo, fenoxiapro-p-etilo, fluazifop-P-butilo, haloxifop-metilo, haloxifop-R-metilo, metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, profoxidim, azimsulfuron, bensulfuron-metilo, cloransulam-metilo, ciclosulfamuron, diclosulam, etoxisulfuron, florasulam, flucetosulfuron, flumetsulam, halosulfuron-metilo, metazosulfuron, metosulam, metsulfuron, penoxsulam, primisulfuron-metilo, propirissulfuron, pirazosulfuron-etilo, piroxsulam,

imazetapir, imazamox, imazosulfuron o derivados de los mismos.

11. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o 3, en donde el ingrediente herbicida activo es cihalofop-butilo.

12. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 3, en donde el ingrediente herbicida activo es cletodim, clodinafop-propargil, cicloxidim, setoxidim, tralcoxidim, bispiribac-sodio, cinosulfuron, piribenzoxim, piriftalid, piriminobac-metilo, pirimisulfan, imazapir, o triafamona o un derivado de los mismos.

13. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 3 en donde el ingrediente herbicida activo es cihalofop-butilo, fenoxaprop-etilo, fluazifop-P-butilo, haloxifop-metilo, haloxyfop-R-metilo, metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, penoxsulam, clodinafop-propargil, piribenzoxim, piriftalid, piriminobac-metilo, o triafamona.

14. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 3 en donde el ingrediente herbicida activo es cloransulam-metilo, diclosulam, metosulam, o piroxsulam.

15. La composición de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

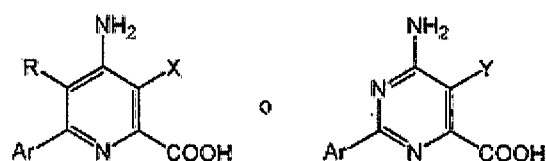
16. La composición de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

17. La composición de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

18. La composición de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

19. Una composición herbicida sólida, estable que contiene un adyuvante integrado, caracterizada porque comprende:

a) un herbicida seleccionado de los compuestos de la Fórmula



en donde

Ar representa un grupo fenilo sustituido con uno a cuatro sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste de halógeno, alquilo de C₁-C₆, alcoxi de C₁-C₆, alcoxialquilo de C₂-C₄, alquilcarbonilo de C₂-C₆, alquiltio de C₁-C₆, haloalquilo de C₁-C₆, haloalcoxi de C₁-C₆, haloalcoxialquilo de C₂-C₄, haloalquilcarbonilo de C₂-C₆, haloalquiltio de C₁-C₆, -OCH₂CH₂-, -OCH₂CH₂CH₂-, -OCH₂O- y -OCH₂CH₂O-;

R representa H o F;

X representa Cl o vinilo;

Y representa Cl, vinilo o metoxi; y

sus sales y ésteres;

que comprende, con respecto a la composición total, de 1 gramo por kilogramo (g/kg) a 200 g/kg;

b) un adyuvante integrado que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 750 g/kg, en donde el

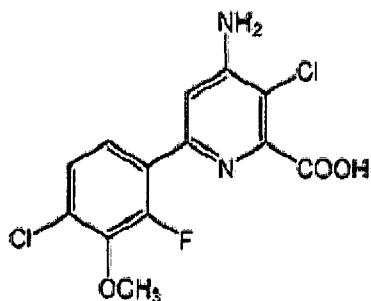
adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no iónico o un líquido inmiscible en agua;

c) un carbohidrato sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 10 g/kg a 700 g/kg, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido, un disacárido, o un polisacárido, o una mezcla de los mismos; y

d) un oligómero o polímero soluble en agua, sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 700 g/kg, con la condición de que el carbohidrato sólido y el oligómero o polímero soluble en agua, sólido juntos deben comprender al menos 200 g/kg de la composición total,

en donde el ingrediente herbicida activo tiene una solubilidad en agua menor a o de 3000 partes por millón a un pH de 6.5 a 7.5.

20. La composición de conformidad con la reivindicación 19, caracterizada porque el herbicida es un compuesto de la siguiente estructura



en donde R es igual a H o un grupo alquilo de C₁-C₆.

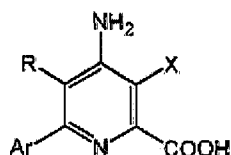
21. Un método para controlar la vegetación indeseable en un ambiente acuático, caracterizado porque comprende radiodifusión, pulverización o adición de una cantidad herbicidamente efectiva de la composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3, 19 ó 20 a un ambiente acuático ya sea antes de la emergencia o después de la emergencia de la vegetación indeseable.

22. Un método para controlar la vegetación indeseable en un arrozal inundado, caracterizado porque comprende radiodifusión, pulverización o adición de una cantidad herbicidamente efectiva de la composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3, 19 ó 20 a un ambiente acuático ya sea antes de la emergencia o después de la emergencia de la vegetación indeseable.

23. Un método para la preparación de la composición herbicida estable de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 19 ó 20, caracterizado porque comprende:

- a) mezclar todos los oligómeros o polímeros solubles en agua, sólidos y los ingredientes de carbohidrato sólidos en agua para formar una fase acuosa;
- b) mezclar el adyuvante integrado y los ingredientes activos solubles en aceite o dispersables en aceite para formar una fase aceitosa;
- c) agregar la fase aceitosa preparada en la etapa b) a la fase acuosa preparada en la etapa a) bajo homogeneización de alto cizallamiento para proporcionar una mezcla;
- d) secar la mezcla preparada en c) para proporcionar un polvo estable; y
- e) aglomerar el polvo estable preparado en d) por un proceso de granulación de bajo cizallamiento.

24. Una composición de acuerdo con la reivindicación 19 caracterizada porque el ingrediente activo herbicida comprende un compuesto de formula:



en donde

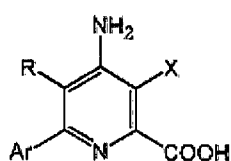
Ar representa un grupo fenilo sustituido con uno a cuatro sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste de halógeno y alcoxí de C₁-C₆;

R representa H o F;

X representa Cl o vinilo;

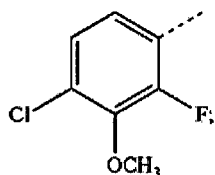
O una sal o éster del mismo.

25. Una composición de acuerdo con la reivindicación 16 en donde el ingrediente activo herbicida comprende un compuesto de fórmula:



en donde

Ar representa



;

R representa F;y

X representa Cl;

O una sal o éster del mismo.

26. La composición de acuerdo con la reivindicación 20, en donde R es metilo.

27. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el adyuvante integrado es líquido o sólido.

28. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no iónico, que es un éster de ácido graso de poliol, éster polietoxilado, alcohol polietoxilado, polisacárido de alquilo o mezclas de los mismos, poli glucósido de

alquilo o mezclas de los mismos, etoxilato de amina, etoxilatos de éster de ácido graso de sorbitan, surfactantes basados en organosilicona, terpolímeros de acetato de etilenvinilo, ésteres de fosfato de alquilarilo etoxilados o éster de sacarosa de ácido graso.

29. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un líquido inmiscible en agua, que es una fracción de petróleo, hidrocarburo, aceite mineral, queroseno, aceite parafínico, naftaleno mixto y fracción de alquil-naftaleno, solvente aromático, benceno sustituido con alquilo, xileno, fracción de propilbenceno, aceite derivado de plantas, aceite de soja, aceite de semilla de colza, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de semilla de girasol, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de palma, aceite de cacahuete, aceite de cártamo, aceite de sésamo, y aceite de tung, un éster C_1 - C_6 de aceite derivado de planta, estearato de 2-etil-hexilo, oleato de n-butilo, miristato de isopropilo, dioleato de propilenglicol, metil soyato, éster de diácido, succinato de di-octilo, adipato de di-butilo, ftalato de di-octilo o ftalato de ditridecilo.

30. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un aceite derivado de plantas, independientemente seleccionado del grupo que consiste de aceite de soja, aceite de semilla de colza, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de semilla de girasol, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de palma, aceite de cacahuete, aceite de cártamo, aceite de sésamo, y aceite de tung, un éster C_1 - C_6 de aceite derivado de planta, un aceite de semilla metilado, o un metil soyato.

31. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

32. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

33. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde adicionalmente comprende uno o más ingredientes pesticidas activos, un regulador de crecimiento de planta, o un protector.

34. La composición de acuerdo con la reivindicación 33, en donde uno o más de un ingrediente pesticida activo se selecciona de: clodinafop-propargilo, cletodim, cicloxidim, diclofop-metilo, fenoxaprop-etilo + isoxidifen-etilo, pinoxaden, setoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim, ésteres y aminas de 2,4-D, 2,4-MCPA, ésteres y aminas de 2,4-MCPA, acetoclor, acifluorfen, alaclor, amidosulfuron, aminopirialid, aminotriazol, tiocianato de amonio, anilifos, benfuresato, bentazon, bentazona-sodio, bentiocarb, benzobiciclon, benzofenap, bifenox, bispiribac-sodio, bromobutida, butaclor, cafenstrol, carfentrazona-etilo, clorimuron, clorprofan, cinosulfuron, clomazona, clomeprop, clopiralid, cumiluron, daimuron, diflufenican, dimepiperato, dimetametrina, dicuat, ditiopir, EK2612, EPTC, esprocarb, ET-751, etbenzanid, fenoxasulfona, fentrazamida, flazasulfuron, fluazifop, flufenacet, flufenpir-etilo, flumioxazin, flupirsulfuron, fluroxipir, ésteres de fluroxipir y sales, fomesafen, foramsulfuron, glufosinato, glufosinato-P, glifosato, imazametabenz, imazapic, imazapir, imazaquin, indanofan, ioxinil, ipfencarbazona, isoxaben, MCPB, mefenacet, mesosulfuron,

mesotriona, metolaclor, molinato, monosulfuron, MSMA, ortosulfamuron, orizalina, oxadiargil, oxadiazon, oxaziclomefona, oxifluorfen, paracuat, pendimetalina, pentoxazona, petoxamid, picloram, piperofos, pretilaclor, prohexadiona-calcio, propaclor, propanil, propisoclor, propizamida, prosulfuron, pirabuticarb, piraclonil, pirazogil, pirazolinato, pirazoxifen, piribenzoxim, piridato, piriftalid, piriminobac-metilo, pirimisulfan, quinoclamina, quinclorac, S-3252, simazina, simetrina, s-metolaclor, sulcotriona, sulfentrazona, sulfosato, tefuriltriona, tenilclor, tiazopir, tiobencarb, triafamona, triclopir, triclopir-ésteres y aminas, trifluralina, trinexapac-etilo y tritosulfuron.

35. La composición de acuerdo con la reivindicación 33, en donde el uno o más de un protector es seleccionado de benoxacor, bentiocarb, cloquintocet-mexilo, daimuron, diclormid, diciclonon, dimepiperato, fenclorazol-etilo, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, proteínas de harpina, isoxadifen-etilo, mefenpir-dietilo, mefenato, MG 191, MON 4660, anhídrido naftálico (NA), oxabetrinil, R29148, y amidas del ácido N-fenil-sulfonilbenzoico y derivados de los mismos.

36. La composición de acuerdo con la reivindicación 33, en donde el uno o más de un protector es cloquintocet-mexilo.

37. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el carbohidrato sólido es una o más de uno de dextrina, almidón, almidón modificado, celulosa modificada, goma natural, o mezclas de los mismos.

38. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el carbohidrato sólido es uno o más de uno de mono- o disacárido, seleccionado de glucosa, fructosa, sacarosa, trehalosa, lactosa y maltosa.

39. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el oligómero o polímero soluble en agua sólido es uno o más de uno de lignosulfonato(s), condensado de formaldehído de sulfonato-alquilnaftaleno, alcohol polivinílico, poliacrilatos, óxido de polietileno, polivinilpirrolidona, o co-polímeros, derivados o mezclas de los mismos.

40. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el oligómero o polímero soluble en agua sólido es uno o más de uno de lignosulfonato; alcoholes polivinílicos derivados de la hidrólisis de acetato de polivinilo, que varían en el grado de hidrólisis de 87 a 99%; condensados de formaldehído de sulfonato de alquilnaftaleno; o co-polímeros, derivados o mezclas de los mismos.

41. La composición de acuerdo con la reivindicación 25 o 26, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

42. La composición de acuerdo con la reivindicación 25 o 26, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

43. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, la cual es un granulo.

44. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, la cual es un polvo.

45. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en la cual el adyuvante integrado es un líquido orgánico inmiscible en agua.

46. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de uno de un hidrocarburo parafínico derivado del petróleo, un hidrocarburo aromático derivado del petróleo, un aceite derivado de plantas o un éster de C_1-C_6 de un aceite derivado de plantas.

47. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido o un disacárido.

48. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el carbohidrato sólido es sacarosa.

49. La composición de conformidad con la reivindicación 19, en donde el oligómero o polímero soluble en agua, sólido es uno o más de uno de un lignosulfonato, un alcohol polivinílico o un condensado de formaldehído de alquilnaftalensulfonato.

MGM\MGM\ID-255341\WPC10975

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 114310

Bogotá D.C., Noviembre 12 de 2013 - 17:03:06

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	599246734	12/11/2013	16.434.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES	SOLICITUD MODIFICACIONES CAMBIO SOLICITANTE POR CESION	125.000.00	125.000.00
				\$125.000.00

SON: ~~CIEN~~ **VEINTICINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-005926- -00004-0000

Fecha: 2013-11-19 16:23:03 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 538 PETICION Folios: 94

COLO: 50975- 844-0137-4

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

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 13 - 117054

Bogotá D.C., Noviembre 18 de 2013 - 11:53:32

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	117051	18/11/2013		1.081.000.00
RECIBO DE CA	999999999	117052	18/11/2013		692.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
36 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	1.080.000.00
			<u>\$1.080.000.00</u>

SON: **UN MILL&OACUTE;N OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-005926- -00004-0000

Fecha: 2013-11-19 16:23:03 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 538 PETICION Folios: 94

Colo: 10975-84-137-4

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

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

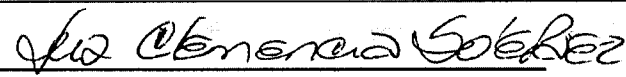
Noviembre 18 de 2013 - 11:53:33

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Procedimiento acelerado de exámenes de patente (pph)

1	NÚMERO DE SOLICITUD ANTE LA SIC	13.005.926
2	OFICINA DE PRIMERA PRESENTACIÓN (OPP)	Estados Unidos de América
3	NÚMERO(S) DE SOLICITUD O PUBLICACIÓN DE LA(S) SOLICITUD(ES) (OPP):	1.US 13/182,470
4	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO	
APELLIDOS DE PAEZ		NOMBRES LUZ CLEMENCIA
IDENTIFICACIÓN C.C.35.456.344 T.P.23.555		
DIRECCIÓN	Cra 4a No. 72-35	No. TELÉFONO 3473611
CIUDAD	Bogotá	CORREO ELECTRÓNICO cavelier@cavelier.com
PAÍS	Colombia	No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL
5	CONDICIONES PARA ACCEDER A ESTE PROCESO:	
5.1.	DATOS DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO	
(33) PAÍS DE ORIGEN 1.U.S.A		CÓDIGO PAÍS US
(31) NÚMERO 61/364,615		(32) FECHA(AAAA/MM/DD) 2010/07/15
5.2.	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT ☒ SI ☐ NO	
Solicitud Internacional No. PCT/US2011/043929		Fecha 2011/07/14
Publicación Internacional No. WO/2012/009489A3		Fecha 2012/01/19
El solicitante presenta una copia de la(s) reivindicación(es) patentable(s) u otorgable(s) de la solicitud de la Oficina de Primera Presentación que profirió el examen de patentabilidad, junto con una traducción al castellano. ☒ SI ☐ NO		
REQUISITOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE LOS RESULTADOS DE EXÁMENES DE PATENTABILIDAD EFECTUADOS A SOLICITUDES EXTRANJERAS		
Para que la Superintendencia de Industria y Comercio pueda reconocer los resultados de exámenes de patentabilidad producidos por otras Oficinas de Propiedad Industrial se debe cumplir con las siguientes condiciones:		
(a) Al momento de solicitar el examen de patentabilidad, si el solicitante pide que se reconozcan exámenes de patentabilidad de otras oficinas extranjeras, deberá aportar junto con el pago de la tasa correspondiente, los siguientes anexos:		
(i) Copia de las resoluciones, fallos o decisiones que han sido relevantes para la determinación de la patentabilidad de la(s) solicitud(es) en la Oficina que haya proferido el examen de patentabilidad que contienen reivindicaciones patentables u otorgables que son la base de la petición, y si es del caso, su traducción al castellano. ☒ SI ☐ NO		
(ii) Copia de todas las reivindicaciones determinadas como patentables u otorgables en la Oficina que profirió el examen de patentabilidad y, si es del caso, su traducción al castellano. ☒ SI ☐ NO		
(iii) Copia de los antecedentes, información o documentos citados por el examinador de la Oficina de Primera Presentación del examen de patentabilidad, en las resoluciones, fallos o decisiones correspondientes, incluyendo la literatura no patente. Los documentos de patente deberán presentarse siempre y cuando no estén disponibles para la Superintendencia de Industria y Comercio mediante el simple acceso a bases de datos gratuitas. ☐ SI ☒ NO		
(iv) Una tabla de correspondencias de las reivindicaciones que han sido determinadas como patentables u otorgables en la solicitud de la Oficina que haya proferido el examen de patentabilidad. ☒ SI ☐ NO		

29

7	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL
 LUZ CLEMENCIA DE PAEZ C.C 35.456.344 de Usaquén Tarjeta Profesional 23.555	

m6m MGM/MGM/WPC10975/ID-255337

6	TABLA DE CORRESPONDENCIA DE REIVINDICACIONES		
Reivindicaciones en la solicitud en Colombia		Reivindicaciones otorgables en la solicitud internacional USPTO	Explicación sobre la suficiente correspondencia ó Comentarios que explican la correspondencia
1-49		1-49	Las reivindicaciones 1 a 49 otorgadas por la USPTO corresponden a las reivindicaciones 1 a 49 presentadas como modificación voluntaria junto con el presente formulario para la presente solicitud de patente en Colombia 13.005.926. Por lo tanto, es claro que las reivindicaciones otorgadas por la USPTO corresponden a las reivindicaciones de la solicitud en Colombia de la referencia toda vez que tienen el mismo alcance.



US008449917B2

(12) **United States Patent**
Dave et al.

(10) **Patent No.:** **US 8,449,917 B2**
(45) **Date of Patent:** **May 28, 2013**

(54) **SOLID HERBICIDE COMPOSITIONS WITH BUILT-IN ADJUVANT**

(75) Inventors: **Hiteshkumar Dave**, Carmel, IN (US); **Lei Liu**, Carmel, IN (US); **Raymond E. Boucher, Jr.**, Lebanon, IN (US); **David G. Ouse**, Indianapolis, IN (US); **Richard K. Mann**, Franklin, IN (US); **James M. Gifford**, Lebanon, IN (US); **Yi-hsiou Huang**, Taiwan (CN); **Andrea C. McVeigh-Nelson**, Indianapolis, IN (US); **Martin C. Logan**, Indianapolis, IN (US); **Ashish Batra**, Carmel, IN (US)

(73) Assignee: **Dow AgroSciences, LLC**, Indianapolis, IN (US)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) Appl. No.: **13/182,470**

(22) Filed: **Jul. 14, 2011**

(65) **Prior Publication Data**
US 2012/0015811 A1 Jan. 19, 2012

Related U.S. Application Data

(60) Provisional application No. 61/364,615, filed on Jul. 15, 2010.

(51) **Int. Cl.**
A61K 9/14 (2006.01)
A61K 9/50 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)

A01N 43/60 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)
A01N 43/90 (2006.01)
A01N 43/76 (2006.01)
A01N 37/00 (2006.01)
A01N 37/34 (2006.01)

(52) **U.S. Cl.**
USPC **424/489**; 424/499; 424/500; 424/502; 504/130; 504/136; 504/239; 504/241; 504/242; 504/244; 504/251; 504/255; 504/260; 504/270; 504/307; 504/310

(58) **Field of Classification Search**
None
See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS
5,137,726 A 8/1992 Ogawa et al.
5,703,010 A 12/1997 Heinrich et al.

FOREIGN PATENT DOCUMENTS
CN 101530106 * 4/2009
JP 9194302 A 7/1997
WO WO2009012979 A2 1/2009
WO WO2009058717 A2 5/2009

* cited by examiner

Primary Examiner — Alton Pryor
(74) *Attorney, Agent, or Firm* — Robert Chang

(57) **ABSTRACT**
The present invention concerns stable herbicidal solid compositions containing built-in adjuvant which exhibit improved herbicidal efficacy when used to control weeds in flooded rice paddies or fields.

49 Claims, No Drawings

US 8,449,917 B2

1 SOLID HERBICIDE COMPOSITIONS WITH BUILT-IN ADJUVANT

CROSS REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS

This application claims the benefit of U.S. Provisional Patent Application Ser. No. 61/364,615 filed Jul. 15, 2010.

FIELD OF THE INVENTION

This invention concerns stable solid compositions, such as granules and powders, containing herbicides and built-in adjuvant, and methods for their preparation and use. Such solid compositions exhibit improved herbicidal efficacy on weeds in flooded paddy rice applications.

BACKGROUND OF THE INVENTION

Agrochemical formulations are generally designed based on customer needs and the physiochemical properties of the active ingredients, for example, the solubility of the active ingredient in water or non-aqueous solvents. There are two major categories of formulations, solid formulations and liquid formulations.

Granule products containing agricultural active ingredients represent one class of solid formulations that are seeing increased use today because of their relative safety compared to liquid formulations and the advantages they offer with regard to cost savings in packaging and transportation. Granule products, in the form of emulsifiable granules (EG), water dispersible granules (DG) and granules (GR) for broadcast application, may be used for insect, weed, fungal pathogen and nematode control and are often used in soil and aquatic environments. Because of the particle weight, granules used in aerial applications may pose a reduced hazard from off-target drift compared to aerial liquid spray applications.

Powder or wettable powder (WP) products containing agricultural active ingredients represent additional classes of solid formulations that are also used in agriculture and differ from granules primarily by their smaller particle size. Granules typically have a size range between about 200 to about 4000 micrometers (Wikipedia: Granulation—making of granules) and are much larger than the particles in powder formulations and therefore present less of a respiratory hazard. Granule products may be produced from powders or wettable powders in a granulation or agglomeration process.

Active ingredients, in the form of solids or liquids, may be formulated as granules and include insecticides, herbicides, fungicides, nematicides and plant growth regulators. Granule formulations usually contain a relatively small amount of the active ingredient since the granules are frequently not further diluted with a carrier solvent such as water prior to use, but are instead applied directly to the area of interest, such as for example, soil or water. Once applied, the active ingredient contained in the granule is released to the area of application, typically upon exposure to water.

Agricultural granules containing active ingredients also contain solid inert ingredients that may serve as a diluent and/or help maintain the granules in a stable, solid state. These solid inert ingredients may include, for example, clays, starches, silicas, sulphates, chlorides, lignosulfonates, carbohydrates such as dextrans, alkylated celluloses, xanthum gums and guaseed gums, and synthetic polymers such as polyvinyl alcohols, sodium polyacrylates, polyethylene oxides, polyvinylpyrrolidones and urea/formaldehyde polymers like PergoPak M® (registered trademark of Albemarle

Corporation). The active ingredient(s) contained in a granule may be melted into a liquid, dissolved in a solvent or dispersed in a liquid, which may then be sprayed onto or absorbed into the solid inert ingredients. In the absence of effective solid inert ingredients, dry granules may be physically unstable and, in the case of solid particles, slowly breakdown forming a dust or powder or, in the case of granules containing liquid built-in adjuvants, slowly breakdown forming large liquid droplets as a result of Ostwald Ripening. Many solid inert ingredients used in agricultural granule formulations generally have good water solubility or dispersibility.

Adjuvants are important components of granules and are defined as substances which can increase the biological activity of the active ingredient, but are themselves not significantly biologically active. Adjuvants assist with the effectiveness of the active ingredient such as, for example, by improving the delivery and uptake of an herbicide into a target weed plant leading to improved biological control.

Adjuvants, in the form of solids or liquids, can be added directly to a formulated agricultural product, such as a granule, to provide improved performance of the product upon application. Commonly used adjuvants may include, for example, surfactants, spreaders, petroleum and plant derived oils and solvents and wetting agents. Examples of commonly used adjuvants include, but are not limited to, paraffin oil, horticultural spray oils (e.g., summer oil), methylated rape seed oil, methylated soybean oil, highly refined vegetable oil and the like, polyol fatty acid esters, polyethoxylated esters, ethoxylated alcohols, alkyl polysaccharides and blends, amine ethoxylates, sorbitan fatty acid ester ethoxylates, polyethylene glycol esters, organosilicone based surfactants, ethylene vinyl acetate terpolymers, ethoxylated alkyl aryl phosphate esters and the like. These and other adjuvants are described in the "Compendium of Herbicide Adjuvants, 9th Edition," edited by Bryan Young, Dept. of Plant, Soil and Agricultural Systems, Southern Illinois University MC-4415, 1205 Lincoln Drive, Carbondale, Ill. 62901, which is available for viewing on the internet at <http://www.herbicide-adjuvants.com/>.

The term "built-in adjuvant" refers to one or more adjuvants that have been added to a particular formulation, such as a granule or liquid formulation, at the manufacturing stage of the product, rather than at the point of use of the product such as, for example, to a spray solution. The use of built-in adjuvants simplifies the use of agrochemical products for the end-user by reducing the number of ingredients that must be individually measured and applied.

Rice is an important cereal crop grown in many parts of the world and is cultivated under both wet and dry conditions. Control of weeds in rice is very important in order to maintain high levels of agricultural productivity. Use of herbicide granules for weed control in flooded rice paddies and fields is a very common agronomic practice in many rice growing regions. New herbicide granule products that offer improved performance relative to current products are needed.

Cyhalofop-butyl, (2R)-2-[4-(4-cyano-2-fluorophenoxy)phenoxy]propanoic acid butyl ester (CAS#122008-78-0), is a member of the aryloxyphenoxypropionic acid class of herbicides which are known in the art as the fop herbicides and is used to control grass weeds in rice. Cyhalofop-butyl is marketed as Clincher® herbicide (registered trademark of Dow AgroSciences LLC) and is sold in granule (GR), oil in water (EW) and emulsifiable concentrate (EC) formulations and exhibits good selectivity to rice when used in both dry land and flooded paddy applications.

2

Existing commercial granule formulations of cyhalofop-butyl contain relatively large amounts of solid inert ingredients such as potassium chloride, clay or starch combined with relatively small amounts of built-in adjuvants such as aromatic solvents. These built-in adjuvants consist of a maximum of from about 15 to about 20 per cent by weight relative to the total weight of the cyhalofop-butyl granule in currently marketed products. The limited built-in adjuvant content of current granule products can limit the biological performance of cyhalofop-butyl herbicide due to a minimal herbicidal adjuvant effect.

The present invention provides an improvement to existing solid herbicide compositions used to control weeds in rice by allowing higher loadings of built-in adjuvant and thereby offering improved herbicidal efficacy on weeds in flooded rice paddies or fields.

SUMMARY OF THE INVENTION

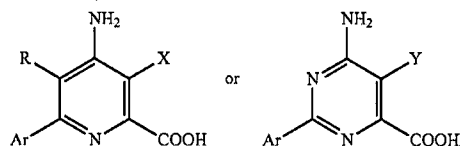
The present invention concerns a stable herbicide granule containing built-in adjuvant which comprises:

- a herbicide selected from the class of ACCase or ALS enzyme inhibitors comprising, with respect to the total composition, from about 1 gram per kilogram (g/kg) to about 200 g/kg;
- a built-in adjuvant comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 750 g/kg;
- a solid carbohydrate comprising, with respect to the total composition, from about 10 g/kg to about 700 g/kg; and
- a solid, water soluble polymer or oligomer comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 700 g/kg, with the proviso that the solid carbohydrate and the solid, water soluble polymer or oligomer must together comprise at least 200 g/kg of the total composition.

The present invention equally well concerns a stable herbicidal powder containing built-in adjuvant.

Another aspect of the present invention concerns a stable herbicidal solid composition containing built-in adjuvant which comprises:

- a herbicide selected from the compounds of the Formula



wherein

Ar represents a phenyl group substituted with one to four substituents independently selected from halogen, C₁-C₆ alkyl, C₁-C₆ alkoxy, C₂-C₄ alkoxyalkyl, C₂-C₆ alkylcarbonyl, C₁-C₆ alkylthio, C₁-C₆ haloalkyl, C₁-C₆ haloalkoxy, C₂-C₄ haloalkoxyalkyl, C₂-C₆ haloalkylcarbonyl, C₁-C₆ haloalkylthio, —OCH₂CH₂—, —OCH₂CH₂CH₂—, —OCH₂CH₂O—, or

R represents H or F;

X represents Cl or vinyl;

Y represents Cl, vinyl or methoxy; and their salts and esters;

comprising, with respect to the total composition, from about 1 gram per kilogram (g/kg) to about 200 g/kg;

- a built-in adjuvant comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 750 g/kg;
- a solid carbohydrate comprising, with respect to the total composition, from about 10 g/kg to about 700 g/kg; and
- a solid, water soluble polymer or oligomer comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 700 g/kg, with the proviso that the solid carbohydrate and the solid, water soluble polymer or oligomer must together comprise at least 200 g/kg of the total composition.

Another aspect of the present invention concerns a method of controlling undesirable vegetation in an aquatic environment by using the herbicidal solid compositions or spray solutions derived from the herbicidal solid compositions for agricultural applications such as for improved weed control in water flooded rice paddies and fields.

Another aspect of the present invention concerns a method of preparing the herbicidal solid composition which may be a granule or a powder.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

Agricultural active ingredients that have low water solubility can sometimes be difficult to effectively apply to crops to eliminate pests. This situation is particularly challenging when the active ingredients are not applied directly to plant foliage such as, for example, when herbicide granule products are used to control weeds in flooded paddy rice. Herbicide granules applied to flooded paddy rice are normally added directly to the water in the paddy rice and have very little direct contact with plant foliage during application. For example, cyhalofop-butyl is an herbicidal active ingredient that when applied to water in a granule, requires the use of a built-in adjuvant to provide the necessary delivery and uptake of the herbicide into the target weeds and expression of acceptable levels of weed control. Granules that are capable of containing high levels of built-in adjuvants can offer improved weed control in aquatic environments such as, for example, flooded paddy rice on a grams active ingredient per hectare (gai/ha) basis.

The solid compositions of the present invention are those solid agricultural compositions containing active ingredients and inert ingredients, and include granules, dispersible granules, emulsifiable granules, powders, wettable powders and the like.

Stable solid compositions are generally defined as those that are stable physically and chemically to the environments in which they are produced and stored. The stability includes the inhibition of leakage or loss of ingredients contained in the solid composition, particularly liquid ingredients such as a liquid active ingredient or a liquid built-in adjuvant.

The solid composition of the present invention may contain high levels of built-in adjuvant by the use of a combination of a solid carbohydrate and one or more of a solid, water soluble polymer or oligomer that together stabilize the solid composition during preparation and storage.

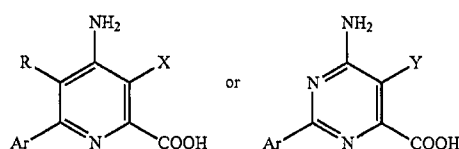
The solid composition of the present invention is comprised of an herbicide active ingredient, a built-in adjuvant, a solid carbohydrate and a solid, water soluble polymer or oligomer.

The herbicide active ingredient of the present invention may be selected from the ACCase (acetyl coenzyme A carboxylase) enzyme inhibitor class of herbicides or the ALS (acetolactate synthase) enzyme inhibitor class of herbicides. The ACCase inhibiting herbicide active ingredients which are known in the art as the "fop" and "dim" herbicides include, but are not limited to, cyhalofop-butyl, fenoxaprop-ethyl,

5

fluazifop-P-butyl, haloxyfop-methyl, haloxyfop-R-methyl, metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-ethyl, quizalofop-P-tefuryl and profoxydim. The ALS inhibiting herbicide active ingredients include, but are not limited to, azimsulfuron, bensulfuron-methyl, cloransulam-methyl, cyclosulfamuron, diclosulam, ethoxysulfuron, florasulam, flucetosulfuron, flumetsulam, halosulfuron-methyl, metazosulfuron, metosulam, metsulfuron, penoxsulam, primisulfuron-methyl, propyrisulfuron, pyrazosulfuron-ethyl, pyroxsulam, imazethapyr, imazamox, imazosulfuron and derivatives thereof. The herbicide active ingredient of the present invention generally has a water solubility of less than about 3000 parts per million (ppm), preferably less than about 1000 ppm and most preferably less than about 100 ppm at environmental pH conditions (pH of about 6.5 to about 7.5). The herbicide active ingredient comprises, with respect to the total composition, from about 1 g/kg to about 200 g/kg, preferably from about 2 g/kg to about 75 g/kg.

Additional herbicide active ingredients of the present invention include compounds of the Formula



wherein

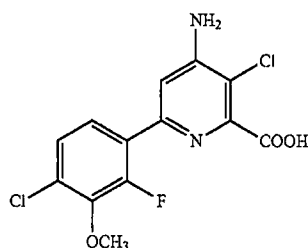
Ar represents a phenyl group substituted with one to four substituents independently selected from halogen, C₁-C₆ alkyl, C₁-C₆ alkoxy, C₂-C₄ alkoxyalkyl, C₂-C₆ alkylcarbonyl, C₁-C₆ alkylthio, C₁-C₆ haloalkyl, C₁-C₆ haloalkoxy, C₂-C₄ haloalkoxyalkyl, C₂-C₆ haloalkylcarbonyl, C₁-C₆ haloalkylthio, —OCH₂CH₂—, —OCH₂CH₂CH₂—, —OCH₂O—, or —OCH₂CH₂O—;

R represents H or F;

X represents Cl or vinyl; and

Y represents Cl, vinyl or methoxy;

and their salts and esters as disclosed, for example, in U.S. Pat. No. 7,314,849 B2, U.S. Pat. No. 7,300,907 B2, U.S. Pat. No. 7,786,044 B2 and U.S. Pat. No. 7,642,220 B2. An especially suitable herbicide of this class is the compound



and its C₁-C₆ alkyl esters or salt derivatives such as, for example, the methyl ester which is referred to herein as Compound A.

The built-in adjuvant of the present invention can be in the form of a liquid or a solid and may include one or more of a non-ionic surfactant or a water immiscible liquid. Non-ionic surfactants that may be used as built-in adjuvants of the present invention include, but are not limited to, polyol fatty

6

acid esters, polyethoxylated esters, polyethoxylated alcohols, alkyl polysaccharides such as alkyl polyglycosides and blends thereof, amine ethoxylates, sorbitan fatty acid ester ethoxylates, organosilicone based surfactants, ethylene vinyl acetate terpolymers, ethoxylated alkyl aryl phosphate esters and sucrose esters of fatty acids.

Water immiscible liquids that may be used as built-in adjuvants generally have less than about 1 volume per cent solubility in water and may include, but are not limited to, petroleum fractions or hydrocarbons such as mineral oil, kerosene, paraffinic oils, mixed naphthalene and alkyl naphthalene fractions, aromatic solvents, particularly alkyl substituted benzenes such as xylene or propylbenzene fractions, and the like; plant derived oils such as soybean 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; esters of the above plant derived oils such as 2-ethyl hexyl stearate, n-butyl olcate, isopropyl myristate, propylene glycol dioleate and the like; and esters of diacids such as di-octyl succinate, di-butyl adipate, di-octyl phthalate, ditiidecyl phthalate and the like.

Preferred built-in adjuvants include one or more of petroleum fractions or hydrocarbons such as mineral oil, paraffinic oils and aromatic solvents like xylene, propylbenzene fractions, alkyl naphthalene fractions, and the like; plant derived oils such as soybean 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; C₁-C₆ esters of plant derived oils such as methylated seed oils; esters of diacids such as di-octyl succinate, di-butyl adipate, di-octyl phthalate, ditiidecyl phthalate and the like; polyol fatty acid esters, polyethoxylated esters, polyethoxylated alcohols, alkyl polysaccharides such as alkyl polyglycosides and blends thereof, amine ethoxylates, sorbitan fatty acid ester ethoxylates, organosilicone based surfactants, ethylene vinyl acetate terpolymers, ethoxylated alkyl aryl phosphate esters and sucrose esters of fatty acids.

The built-in adjuvant of the present invention comprises, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 750 g/kg, preferably from about 200 g/kg to about 600 g/kg and most preferably from about 300 g/kg to about 600 g/kg.

The solid carbohydrates of the present invention include monosaccharides, disaccharides or polysaccharides, and mixtures thereof, with good water solubility or dispersibility. The solid carbohydrates include, for example, glucose, fructose, sucrose, trehalose, lactose and maltose, dextrins, starches, modified starches, modified celluloses such as, for example, alkylated and carboxyalkylated celluloses, natural gums such as, for example, guar gums, xanthum gums and guaseed gums, and the like, and mixtures thereof. Preferred solid carbohydrates of the present invention are mono- and disaccharides.

The solid carbohydrate of the present invention may comprise, with respect to the total composition, from about 10 g/kg to about 700 g/kg, preferably from about 10 g/kg to about 500 g/kg and most preferably from about 10 g/kg to about 400 g/kg.

The solid, water soluble polymer or oligomer of the present invention includes one or more of a synthetic or partially synthetic polymer or oligomer that swells, disperses or dissolves in water at ambient temperature. Typical solid, water soluble polymers or oligomers include lignosulfonates, alkyl naphthalene sulfonate formaldehyde condensates, polyvinyl alcohols, polyacrylates, polyethylene oxides, polyvinylpyrrolidones and co-polymers, derivatives and mixtures thereof.

Preferred solid, water soluble polymers or oligomers of the present invention include polyvinyl alcohols derived from the hydrolysis of polyvinyl acetate, that vary in the degree of hydrolysis from about 87 to about 99%, of which Celvol® 205 (registered trademark of Sekisui Chemical Co., Ltd.) is an example, lignosulfonates of which Borrespense® NA (registered trademark of Borregaard LignoTech) is an example and alkyl naphthalene sulfonate formaldehyde condensates of which Morwet® D425 (registered trademark of Akzo Nobel) is an example, and co-polymers, derivatives and mixtures thereof.

The solid, water soluble polymer or oligomer of the present invention comprises, with respect to the total composition, from about 50 to about 700 g/kg, preferably from about 100 to about 600 g/kg, and most preferably from about 150 to about 600 g/kg, with the proviso that the solid carbohydrate and the solid, water soluble polymer or oligomer must together comprise at least 200 g/kg of the total composition.

In a typical procedure for preparing the solid composition of the present invention an aqueous phase is prepared by mixing in water the water soluble or water dispersible ingredients including, but not limited to, the solid water soluble polymer or oligomer, the solid carbohydrate and, optionally, any oil insoluble active ingredient and other inert ingredients. An oil phase is prepared by mixing together any oil soluble ingredients including, but not limited to, built-in adjuvants and oil soluble active ingredients. The oil phase is slowly added into the aqueous phase under high shear homogenization until the desired mixture is achieved. The mixture is then dried to provide the solid compositions as the granule directly or the drying may provide the powder of the present invention which, optionally, can be further processed to provide the granule of the present invention.

An example of a stable herbicidal solid composition of the present invention containing built-in adjuvant comprises:

- a) an herbicide active ingredient comprising, with respect to the total composition, from about 2 g/kg to about 75 g/kg of cyhalofop-butyl;
- b) a built-in adjuvant comprising, with respect to the total composition, from about 300 g/kg to about 600 g/kg of a methyl soyate;
- c) a solid carbohydrate comprising, with respect to the total composition, from about 10 g/kg to about 400 g/kg of sucrose;
- d) a solid, water soluble polymer or oligomer comprising, with respect to the total composition, from about 10 g/kg to about 100 g/kg of an 86-89% hydrolyzed polyvinyl alcohol;
- e) a solid, water soluble polymer or oligomer comprising, with respect to the total composition, from about 150 g/kg to about 600 g/kg of sodium lignosulfonate; and
- f) optionally, other inert formulation ingredients.

Another aspect of the present invention concerns a method of controlling weeds by broadcasting or adding the herbicidal solid composition or spraying an aqueous solution or mixture made from the herbicidal solid composition into aquatic environments such as rice paddies, ponds, lakes and streams and the like, for the control of undesirable vegetation. In this aspect a herbicidally effective amount of the herbicidal solid composition or an aqueous spray solution or mixture made from the herbicidal solid composition is applied to an area of water to provide suitable control of undesirable weed plants. The herbicidal solid composition or spray solutions made from the herbicidal solid composition are particularly useful for the control of grass, broadleaf and sedge-weeds in flooded rice paddies or fields.

An additional aspect of the present invention concerns a method of preparing the herbicidal solid compositions. Granule formulations may be produced using one or more of the following processing methods: (1) pan granulation, (2) mixing agglomeration, (3) extrusion granulation, (4) fluid bed granulation, (5) spray granulation or agglomeration and (6) drum granulation. Also, preparation of granules using a pellet press may be used. The physico-chemical properties of the active ingredient and additives are important to consider when choosing a process to use. G. A. Bell and D. A. Knowles in, "Chemistry and Technology of Agrochemical Formulations," D. A. Knowles, editor, (Kluwer Academic Publishers, 1998), pages 41-114, describe the types of granules used in agricultural chemical formulations and provide many references to the production of these solid formulations. Powder formulations can be produced by vacuum drying, rotary evaporator drying, spray drying, drum drying or other processing methods that are well known to those of normal skill in the art. In any of the processing methods described herein, optional inert ingredients may be added to the composition before, during or after processing to improve the processing or to improve the final quality or stability of the granule or powder. These optional inert ingredients may include, but are not limited to, flowability additives and anti-caking agents such as, for example, hydrophilic precipitated silicas, hydrophilic fumed silicas and clays, anti-foaming agents, wetting agents, binders, dispersing agents, solid diluents and carriers.

There are many examples where solid additives are used to stabilize water insoluble liquids during processing to make stable powders. Examples of such additives are gelatine, glycine, casein, water-soluble polymers such as polyvinyl alcohol and polyvinyl pyrrolidone, and polysaccharides. Some of these applications are described, for example, in U.S. Pat. No. 4,244,836 and WO 2006/076943. There have been, however, very limited efforts to stabilize built-in adjuvants during processing to produce agricultural granules or powders.

A method of preparing the stable herbicidal solid compositions of the present invention capable of containing high levels of built-in adjuvant comprises:

- (1) mixing all solid, water soluble polymers or oligomers and solid carbohydrate ingredients in water to form an aqueous phase;
- (2) mixing the built-in adjuvant and oil soluble or oil dispersible active ingredients to form an oil phase;
- (3) adding the oil phase prepared in step (2) to the aqueous phase prepared in step (1) under high shear homogenization to provide a mixture; and
- (4) drying the mixture prepared in (3) to provide the stable granule or powder of the present invention.

The most optimal way of practicing the method above to prepare the stable herbicidal solid compositions of the present invention can easily be determined by one of ordinary skill in the art.

A preferred method of preparing the stable herbicide granule or powder of the present invention capable of containing high levels of built-in adjuvant involves taking the mixture obtained in step 3 of the method of preparation described herein and spray drying it to provide the stable powder of the present invention which may then be further processed into the stable granule using a low-shear granulation method such as pan granulation, fluid bed agglomeration or spray agglomeration. Use of such low shear processing methods is necessary to minimize mechanical damage to the granule and loss of the built-in adjuvant.

Another aspect of the present invention concerns adding one or more pesticide active ingredients, plant growth regulators or safeners to the herbicidal solid compositions of the

present invention. These pesticide active ingredients, plant growth regulators and safeners may include one or more of an herbicide, an insecticide, a fungicide, a plant growth regulator or an herbicide safener.

Suitable herbicides that may be added to the herbicidal solid compositions of the present invention include clodinafop-propargyl, clethodim, cycloxydim, diclofop-methyl, fenoxaprop-ethyl+isoxidifen-ethyl, pinoxaden, sethoxydim, tepraloxym, tralkoxydim, 2,4-D esters and amines, 2,4-MCPA, 2,4-MCPA esters and amines, acetochlor, acifluorfen, alachlor, amidosulfuron, aminopyralid, aminotriazole, ammonium thiocyanate, anilifos, benfuresate, bentazon, bentazone-sodium, benthicarb, benzobicyclon, benzofenap, bifenox, bispyribac-sodium, bromobutide, butachlor, cafenstrole, carfentrazone-ethyl, chlorimuron, chlorpropham, cinosulfuron, clomazone, clomeprop, clopyralid, cumyluron, daimuron, diflufenican, dimepiperate, dimethametryn, diquat, dithiopyr, EK2612, EPTC, esprocarb, ET-751, ethbenzanid, fenoxasulfone, fentrazamide, flazasulfuron, flazifop, flufenacet, flufenpyr-ethyl, flumioxazin, flupyr-sulfuron, fluroxypyr, fluroxypyr esters and salts, fomesafen, foramsulfuron, glufosinate, glufosinate-P, glyphosate, imazamethabenz, imazapic, imazapyr, imazaquin, indanofan, ioxynil, ipfencarbazone, isoxaben, MCPB, mefenacet, mesosulfuron, mesotrione, metolachlor, molinate, monosulfuron, MSMA, orthosulfamuron, oryzalin, oxadiargyl, oxadiazon, oxazichlomefene, oxyfluorfen, paraquat, pendimethalin, pentoxazone, pethoxamid, picloram, piperophos, pretilachlor, prohexadione-calcium, propachlor, propanil, propisochlor, propyzamide, prosulfuron, pyrabuticarb, pyraclo-nil, pyrazogyl, pyrazolynate, pyrazoxyfen, pyribenzoxim, pyri-date, pyrifthalid, pyriminobac-methyl, pyrimisulfan, quino-clamine, quinclorac, S-3252, simazine, simetryne, s-meto-lachlor, sulcotrione, sulfentrazone, sulfosate, tefuryltrione, thenylchlor, thiazopyr, thiobencarb, triafamone, triclopyr, tri-clopyr-esters and amines, trifluralin, trinexapac-ethyl and tri-sulfuron.

Suitable insecticides that may be added to the herbicidal solid compositions of the present invention include abamec-tin, acephate, acetamiprid, acrinathrin, alpha-cypermethrin, alpha-endosulfan, azadirachtin, azinphos-ethyl, azinphos-methyl, bendiocarb, benfluracarb, bensultap, beta-cyfluthrin, beta-cypermethrin, bifenthrin, bufencarb, buprofezin, butacarb, cadusafos, carbaryl, carbofuran, carbosulfan, cartap, car-tap hydrochloride, chlorantraniliprole, chlorfenapyr, chlor-fenvinphos, chlorflazuron, chlormephos, chlorpyrifos, chlorpyrifos-methyl, chromafenozide, clothianidin, cyantran-iliprole, cyfluthrin, cyhalothrin, cypermethrin, delta-methrin, diazinon, dicotophos, diflubenzuron, dimethoate dinotefuran, disulfoton, emamectin, emamectin benzoate, endosulfan, endothion, endrin, EPN, esfenvalerate, etaphos, ethiofencarb, ethion, ethiprole, ethoate-methyl, etofenprox, fenamiphos, fenaxaflor, fenethacarb, fenitrothion, fenobu-carb, fenpropathrin, fensulfathion, fenthion, fenthion-ethyl, fenvalerate, fipronil, flonicamid, flubendiamide, flucythrinate, fonofos, fufenozide, furathiocarb, gamma-cyhalothrin, gamma-HCH, halfenprox, halofenozide, heptenophos, hyquin-carb, imidacloprid, indoxacarb, isazofos, isobenzan, isocarbophos, isofenphos, isofenphos-methyl, isoprocarb, isothioate, isoxathion, kinoprene, lambda-cyhalothrin, lepi-mectin, lufenuron, malathion, methamidophos, methomyl, methoxyfenozide, mevinphos, mexacarbate, milbemectin, monocrotophos, nitenpyram, novaluron, omethoate, oxamyl, oxydemeton-methyl, oxydeprofos, oxydisulfoton, parathion, parathion-methyl, penfluron, permethrin, phenthoate, phor-ate, phosalone, phosfolan, phosmet, phosphamidon, pirimeta-phos, pirimicarb, pirimiphos-ethyl, pirimiphos-me-

thyl, primidophos, profenofos, profluthrin, promecarb, pro-paphos, propoxur, prothiofos, pymetrozine, pyrafluprole, pyridalyl, pyrifluquinazon, pyriprole, pyriproxyfen, spineto-ram, spinosad, spirotetramat, sulfoxafior, sulprofos, tau-flu-valinate, tebufenozide, tebufenpyrad, teflubenzuron, tefluthrin, tetramethylfluthrin, theta-cypermethrin, thiaclo-prid, thiamethoxam, thicofos, thiocyclam, thiocyclam oxalate, thiodicarb, thiometon, thiosultap, thiosultap-diso-dium, thiosultap-monosodium, thuringiensin, tolfenpyrad, triazophos, triflumuron and zeta-cypermethrin.

Suitable fungicides that may be added to the herbicidal solid compositions of the present invention include tricycla-zole, phthalide, carpropamide, pyroquilon, diclocymet, fenoxanil, probenazole, isoprothiolane, iprobenfos, isotianil, tiadinil, kasugamycin, flutolanil, mepronil, penycuron, polyoxins, validamycin, toclophos-methyl, boscalid, penithiopyrad, thifluzamide, bixafen, fluopyram, isopyrazam, propi-conazole, difenoconazole, fenbuconazole, ipconazole, tri-adimefon, hexaconazole, azoxystrobin, metaminostrobin, orysastrobin and acibenzolar-S-methyl. Some of these fungi-cides may not be effective for disease control when applied at the timing of an herbicide granule application because fungal disease propagation and growth cycles may not match the targeted weed growth cycles. The effective use and applica-tion timing of these fungicides can be easily determined by one of normal skill in the art.

Suitable herbicide safeners that may be added to the her-bicidal solid compositions of the present invention include benoxacor, benthicarb, cloquintocet-mexyl, daimuron, dichlormid, dicyclonon, dimepiperate, fenchlorazole-ethyl, fenclorim, flurazole, fluxofenim, furilazole, Harpin proteins, isoxadifen-ethyl, mefenpyr-diethyl, mephenate, MG 191, MON 4660, naphthalic anhydride (NA), oxabetrinil, R29148 and N-phenyl-sulfonylbenzoic acid amides.

Suitable plant growth regulators that may be added to the herbicidal solid compositions of the present invention include 2,4-D, 2,4-DB, IAA, IBA, naphthaleneacetamide, α -naph-thaleneacetic acid, kinetin, zeatin, ethephon, aviglycine, 1-methylcyclopropene (1-MCP), ethephon, gibberellins, gib-berellic acid, abscisic acid, ancymidol, flurprimidol, meflui-dide, paclobutrazol, tetcyclacis, uniconazole, brassinolide, brassinolide-ethyl and ethylene.

In addition to the compositions and uses set forth above, the present invention also embraces the composition and use of the herbicidal solid compositions in combination with one or more additional compatible ingredients. Other additional compatible ingredients may include, for example, one or more agrochemical active ingredients, surfactants, dyes, fer-tilizers and micronutrients, pheromones and many other addi-tional ingredients providing functional utility, such as, for example, stabilizers, fragrances and dispersants. When the compositions of the present invention are used in combina-tion with additional active ingredients the presently claimed compositions can be formulated with the other active ingre-dient or active ingredients as herbicidal solid compositions, tank mixed in water with the other active ingredient or active ingredients for spray application or applied sequentially with the other active ingredient or active ingredients in separate solid or spray applications.

In addition, the herbicidal solid compositions of the present invention may optionally be blended with other solid composi-tions containing additional active ingredients to form a composition containing, for example, a physically uniform blend of granules or a physically uniform blend of powders. This blend of solid compositions may be used to control undesirable weeds in aquatic environments such as flooded rice paddies and fields.

11

Surfactants conventionally used in the art of formulation and which may optionally be used in the present formulations are described, inter alia, in "McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publishing Corp., Ridgewood, N.J., 1998 and in "Encyclopedia of Surfactants", Vol. I-III, Chemical publishing Co., New York, 1980-81. These 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. Typical surface-active agents include salts of alkyl sulfates, such as diethanolammonium lauryl sulfate; alkylarylsulfonate salts, such as calcium dodecylbenzenesulfonate; alkylphenol-alkylene oxide addition products, such as nonylphenol-C₁₈ ethoxylate; soaps, such as sodium stearate; alkyl naphthalene-sulfonate salts, such as sodium dibutyl-naphthalenesulfonate; dialkyl esters of sulfosuccinate salts, such as sodium di(2-ethylhexyl) sulfosuccinate; quaternary amines, such as lauryl trimethylammonium chloride; block copolymers of ethylene oxide and propylene oxide; salts of mono and dialkyl phosphate esters.

Often times, some of these surfactants can be used interchangeably as an agricultural adjuvant, as a liquid carrier or as a surface active agent.

The following examples illustrate the present invention.

Example 1

Preparation of Granules of the Present Invention
Containing Cyhalofop-Butyl that are Oven Dried on
a Flat Pan

An oil phase is prepared by dissolving 1.8 grams of cyhalofop-butyl in 43.2 grams of methyl soyate (Agnique® ME 18S-U; registered trademark of Cognis). An aqueous phase is prepared by dissolving 32 grams of sucrose, 10 grams of a 20% (w/w) solution of Celvol® 205 (polyvinyl alcohol; trademark of Sekisui Chemical Co., Ltd.) in water, and 21 grams of sodium lignosulfonate (Borresperse® NA; registered trademark of Borregaard LignoTech) in 71 grams of water. The oil phase is then slowly added to the aqueous phase while mixing with a Silverson high shear mixer for 30 minutes at approximately 11,000 rpm to produce a mixture of dispersed oil droplets in water with a volume mean diameter of about 1-2 microns. Once the desired droplet size is obtained, the mixture is dried in a flat dish in an oven at 60° C. to provide a dried solid of Granule A (Table 1) with a residual water content of from about 2 to about 3 weight percent with respect to the total sample weight. The volume mean diameter of the solid particles produced from Granule A ranges from about 2 to about 4 microns upon re-dispersion in water. In a similar manner to that described herein Granules B and C (Table 1) were also prepared.

TABLE 1

Ingredients	Sample ID		
	Granule A Wt %	Granule B Wt %	Granule C Wt %
cyhalofop-butyl	1.8	3.6	5.4
methyl soyate	43.2	41.4	39.6
sucrose	32	32	32
Borresperse ® NA	21	21	21
Celvol ® 205	2	2	2

12

Example 2

Preparation of Granules of the Present Invention
Containing Penoxsulam, Bensulfuron-methyl,
Fenoxaprop-P-ethyl, Compound A, Azimsulfuron or
Imazosulfuron

Granules D, E and G:

Using the ingredients shown in Table 2, aqueous suspension concentrates (SC) containing the active ingredients are prepared by overnight shaking of 25% solids solutions containing the technical active ingredient, Morwet D425 and Pluronic P105 in 20 ml plastic bottles in the weight proportions shown in Table 2 and containing steel beads of 9-10 times the weight of the 25% solids solutions. An aqueous phase is prepared by dissolving 1 gram of sucrose, 10 grams of a 20% (w/w) solution of Celvol® 205 (polyvinyl alcohol; trademark of Sekisui Chemical Co., Ltd.) in water, and ~51.7 gram of sodium lignosulfonate (Borresperse® NA; registered trademark of Borregaard LignoTech) in 96 grams of water. The oil phase (e.g. 44 grams of methyl soyate—Agnique® ME 18S-U; registered trademark of Cognis) is then slowly added to the aqueous phase while mixing with a Silverson high shear mixer for 30 minutes at approximately 11,000 rpm to produce a mixture of dispersed oil droplets in water with a volume mean diameter of about 1-3 microns. Once the desired droplet size is obtained, the suspension concentrate of active ingredient is added into the mixture to prepare the final aqueous mixture containing 1 gram of active ingredient. Upon gentle mixing at low shear (1000 to 2000 rpm) using a Silverson or IKA mixer, the aqueous mixture is spray dried in a BUCHI 190 spray dryer with an inlet temperature of 135° C. and outlet temperature of 90° C. with a feed rate of 300 ml/hr to provide solid powder with a residual water content of from about 2 to about 3 weight percent with respect to the total sample weight. The spray dried powder is granulated using a kitchen mixer (Black & Decker Handy Chopper HC2000) and 12 wt % of water as the binder. The kitchen mixer blades are wrapped with plastic tape to reduce the shear exerted by the blades on the spray dried powder. Final product is obtained by drying the granules at 30 to 50° C. until the overall moisture level reaches about 3% of the sample weight.

Granule F:

Using the ingredients shown in Table 2, an aqueous phase is prepared by dissolving 1 gram of sucrose, 10 grams of a 20% (w/w) solution of Celvol® 205 (polyvinyl alcohol; trademark of Sekisui Chemical Co., Ltd.) in water, and 51.95 gram of sodium lignosulfonate (Borresperse® NA; registered trademark of Borregaard LignoTech) in 96.5 grams of water. An oil phase is prepared by dissolving 1 gram of fenoxaprop-P-ethyl in 44 grams of methyl soyate (Agnique® ME 18S-U; registered trademark of Cognis). The oil phase is then slowly added to the aqueous phase while mixing with a Silverson high shear mixer for 30 minutes at approximately 11,000 rpm to produce a mixture of dispersed oil droplets in water with a volume mean diameter of about 1-3 microns. Once the desired droplet size is obtained, the aqueous mixture is spray dried in a BUCHI 190 spray dryer with inlet temperature of 135° C. and outlet temperature of 90° C. with a feed rate of 300 ml/hr to provide a solid powder with a residual water content of about 2 to 3 weight percent with respect to the total sample weight. The powder is granulated using the kitchen mixer described herein and 12 wt % of water as a binder. The

13

kitchen mixer blades are wrapped with plastic tape to reduce the shear exerted by the blades on the spray dried powder. Final product is obtained by drying the granules at 30 to 50° C. until the overall moisture level reaches about 3% of the sample weight.

Granules H and I:

Using the ingredients shown in Table 2, suspension concentrates containing the active ingredients are prepared by mixing 2 grams of 50 wt % active ingredients commercial granules (e.g. Brazzos WG and Gulliver WG formulations) in 8 grams of water to prepare ~20% solids solutions of each, respectively. An aqueous phase is prepared by dissolving 1 gram of sucrose, 10 grams of a 20% (w/w) solution of Celvol® 205 (polyvinyl alcohol; trademark of Sekisui Chemical Co., Ltd.) in water, and ~51 gram of sodium lignosulfonate (Borresperse® NA; registered trademark of Borregaard LignoTech) in 95 grams of water. The oil phase (e.g. 44 grams of methyl soyate—Agnique® ME 18S-U; registered trademark of Cognis) is then slowly added to the aqueous phase while mixing with a Silverson high shear mixer for 30 minutes at approximately 11,000 rpm to produce a mixture of dispersed oil droplets in water with a volume mean diameter of about 1-3 microns. Once the desired droplet size is obtained, the suspension concentrate of active ingredients are added into the mixture to prepare final aqueous mixture containing 1 grams of active ingredient. Upon gentle mixing at low shear (1000 to 2000 rpm) under Silverson or IKA mixer, the aqueous mixer is spray dried in BUCHI 190 spray dryer with inlet temperature of 135° C. and outlet temperature of 90° C. with feed rate of 300 ml/hr to provide solid powder with a residual water content of from about 2 to about 3 weight percent with respect to the total sample weight. The powder is granulated using the kitchen mixer described herein and 12 wt % of water as a binder. The kitchen mixer blades are wrapped with plastic tape to reduce the shear exerted by the blades on the spray dried powder. Final product is obtained by drying granules at 30 to 50° C. until the overall moisture level reaches about 3% of the sample weight.

TABLE 2

Ingredients Used to Prepare Granules of the Present Invention Containing Penoxsulam, Bensulfuron-methyl, Fenoxaprop-P-ethyl, Compound A, Azimsulfuron and Imazosulfuron						
Ingredients	Granule ID					
	D Wt %	E Wt %	F Wt %	G Wt %	H ¹ Wt %	I ¹ Wt %
penoxsulam	1	0	0	0	0	0
bensulfuron-methyl	0	1	0	0	0	0
fenoxaprop-P-ethyl	0	0	1	0	0	0
Compound A	0	0	0	1	0	0
azimsulfuron	0	0	0	0	1	0
imazosulfuron	0	0	0	0	0	1
methyl soyate	44	44	44	44	44	44
sucrose	1	1	1	1	1	1
Borresperse NA ²	51.77	51.77	51.95	51.78	52	52
Celvol 205	2	2	2	2	2	2
Morwet D425	0.09	0.09	0	0.09	0	0
Pluronic P105	0.14	0.14	0	0.13	0	0

¹Granules H and I were prepared from the 50 wt % WG products Brazzos herbicide (Spiess-Urania) and Gulliver herbicide (Du Pont), respectively, and contain inert ingredients from those commercial products.

²Borresperse NA (sodium lignosulfonate) serves as the balance ingredient.

14

Example 3

Preparation of Granules and Powders of the Present Invention Containing Cyhalofop-Butyl

Spray Dried Powder:

Using the ingredients and relative amounts shown in Table 3, four spray dried powders of the present invention are prepared as described. The oil phase of an oil-in-water emulsion is prepared by dissolving cyhalofop-butyl in methyl soyate in the desired proportions. An aqueous phase 3 times the weight of the oil phase is prepared by dissolving sucrose, a 20% aqueous solution of polyvinyl alcohol (Celvol® 205; Sekisui Chemical Co., Ltd.) and sodium lignosulfonate (Borresperse® NA; Lignotech, Inc.) in water. The oil phase is slowly added to the aqueous phase while mixing with a Silverson high shear mixer for 30 minutes at approximately 11,000 rpm to produce a fine emulsion containing oil droplets with a volume mean diameter of about 1-2 micrometers (µm). Once the desired emulsion size is obtained, the oil-in-water emulsion is dried using a spray dryer (Buchi Model 290) operated with inlet and outlet temperatures of about 135 and 85° C. each, respectively, and with a liquid feed rate of 300 mL/hr. The volume mean diameter of the dried powder obtained from the spray drying ranges from about 2 to 4 µm upon re-dispersion in water. The spray dried powder disintegrates fairly quickly (in about 1 min) in water due to immediate dissolution of the sucrose and sodium lignosulfonate.

TABLE 3

Composition of Powders of the Present Invention Prepared by Spray Drying				
Ingredients	Sample ID			
	Powder A Wt %	Powder B Wt %	Powder C Wt %	Powder D Wt %
Cyhalofop Butyl	1.35	2.7	1.35	1.80
Impurity in technical	0.05	0.1	0.05	0.07
Methyl soyate	43.6	42.2	43.6	43.13
Sucrose	32	32	10	1
Sodium lignosulfonate	21	21	43	52
Polyvinyl alcohol	2	2	2	2

Granules Prepared by Low-Shear Granulation:

A Ferro-tech (16" diameter) pan granulator was used for pan granulation. Two kilograms (kg) of spray dried Powder C was charged to the pan with a feed rate of 200 g/min. The pan angle was set at 45° and the pan speed was set at 26 rpm. Water was continuously sprayed onto the powder while rotating the pan so that the final moisture content in the prepared granules is about 6 wt %. The prepared granules were then dried in a tray oven at 40° C. overnight and then sieved through a sieve stack to remove fines and any oversized granules. No oil separation was detected during the granulation process. The dried granules remain stable during storage stability testing at 54° C. for 4 weeks and do not show significant emulsion size change upon re-dispersion in water before and after storage stability testing. There was no caking or oil separation observed during the stability studies. The granules show good flowability and the flow characteristics remain unchanged after storage stability testing. The granules show good re-dispersibility upon dilution in water and disperse in 3 minutes without any agitation. The granules also show similar re-

dispersibility after storage at 54° C. for 4 weeks. Up to about 5 wt % of hydrophilic silica can be used as a processing additive to improve the flowability/anti-caking of the final granules. The granules listed in Table 4 were prepared by low shear pan granulation in a similar manner to that described herein.

TABLE 4

Ingredients	Sample ID		
	Granule J Wt %	Granule K Wt %	Granule L Wt %
Cyhalofop	1.80	3.6	5.4
Butyl Impurity in technical	0.07	0.13	0.2
Methyl soyate	43.13	41.27	39.4
Sucrose	1	1	1
Sodium lignosulfonate	52	52	52
Polyvinyl alcohol	2	2	2

Granules Prepared by Fluid Bed Agglomeration:

A pilot scale GPCG-1 Fluid Bed Granulator (manufactured by Glatt) was used for granulation processing. 800 g of Powder C was charged to the bowl of the granulator. The water spray rate was set to 15 g/min. The inlet air temperature set point was set to 30° C. Water was sprayed for 5 minutes at 15 g/min. The water spray rate was then reduced to 13 g/min and continued until a water content equal to 400 grams accumulated in the agglomerates. The agglomerates were dried with an inlet air temperature of 40° C. for a total time of 8 minutes and then unloaded. The granules obtained were sieved through a sieve stack of 12, 14, 20, 30 and 50 mesh sieves. Preferred sizes of -12/+14 mesh and -14/+20 mesh fractions were collected. The yield of +50 mesh fraction was significantly lower in comparison to -12/+14 mesh fraction indicating successful agglomeration. No oil exudation from the granules was observed. The granules can be further dried in an oven to a desired moisture level prior to storage.

Granules Prepared by Fluid Bed Spray Agglomeration:

Using an Aeromatic MP 1 Fluid Bed Multi-Processor (GEA Pharma Systems; bottom diameter 20 cm) with a nozzle at position 4 (70 cm above sieve), a spray rate of 25 g/min and a fluid bed temperature of about 68° C., a sample of 3 kg of Granule K were produced from an aqueous mixture containing 48.6 wt % solids that have the composition described in Table 4 (for Granule K). The granules produced had a bulk density of 580 grams/liter with 78.4 wt % of the granules having a size >1250 µm.

Example 4

Use of Granules A, B and C for Weed Control in Simulated Rice Paddies

Simulated Rice Paddies Preparation:

Two kg of mineral soil and 500 ml of distilled water were added to the container (4.163 L (1.1 gallon), 15 cm htx20.55 cm diameter, HDPE round container; for treatment purposes the surface area is calculated as 331 cm² with 1 hectare

equivalent to 10⁸ cm²) and thoroughly mixed with a spatula for about 5 minutes to create a smooth mud mix. Once the mud is mixed, a 3 cm. furrow is made across the middle of the container to which is added 18 g (0.6 oz.) Osmocote® (registered trademark of The Scotts Company LLC or its affiliates; 17:6:10 N:P:K). The furrow is then sealed keeping the Osmocote® below the surface of the soil.

Plant Propagation

Weed Plant

Chinese sprangletop, *Leptochloa chinensis* (LEFCH): In a small container, 80 grams of mineral soil is mixed with 40 milliliters (mL) of distilled water to make a viscous slurry. ¼ tsp (2-4000) of *Leptochloa* seed is added to the slurry and thoroughly mixed to evenly distribute the seed. Approximately 3 grams of this slurry is placed atop the prepared mud on one side of each container and spread thinly in a 1-2 cm band across the container. This yields 25-50 plants per pot. Clear shrink wrap is used to cover the containers acting as a terrarium. The wrap is held in place by masking tape until the *Leptochloa* seed germinates, about 5 days. The covered pots are kept in the greenhouse at a constant temperature of 18 to 22° C. and 50 to 60% relative humidity. Natural light was supplemented with 1000-watt metal halide overhead lamps with an average illumination of 500 microEinsteins per square meter per second (µE m⁻² s⁻¹) photosynthetic active radiation (PAR). Day length was 16 hours.

Weed Plant

Barnyard grass, *Echinochloa crus-galli* (ECHCG): Once the sprangletop seed has germinated, a shallow depression is made in the mud parallel to the sprangletop. Barnyard grass seed is sprinkled along this trench and then covered with white play sand. This yields approximately 20-30 plants per pot. At this stage, the plant material is top-watered with distilled water and kept very moist. Pots are moved to a warmer greenhouse where the temperature is kept at 26 to 28° C. with the same lighting parameters as described for the Chinese sprangletop.

Crop Plant

Paddy rice, *Oryza sativa* subsp. *japonica* var. M202 (ORYSJ): On the same day that the barnyard grass is planted, the rice is also directly seeded into the pot mud following the same methodology. A shallow depression is made in the mud parallel to the Chinese sprangletop and Barnyard grass and the seed is sprinkled along this trench then covered with white play sand. This should also yield approximately 20-30 plants per pot.

The plants are allowed to grow until they reach 6-8 cm height in about 8 days.

Flooding and Paddies Application Methods for Herbicide Evaluations

Once the plants have reached the proper size (the growth stage of the various species ranged from 2 to 4 leaves) the containers are flooded with distilled water to a depth of 3 cm leaving 1-2 cm of each plant above the surface. Herbicide treatments are applied directly to the paddy water as granular or liquid formulations at rates adjusted to the surface area. Treatments were replicated 2-3 times. At intervals, percent visual injury and weed control assessments were made on a scale of 0 to 100% compared to the untreated control plants (where 0 is equal to no injury or control and 100 is equal to complete death of the plant).

TABLE 5

Crop Tolerance and Percent Weed Control with Cyhalofop-butyl Granules of the Present Invention 21 days After Application in a Simulated Rice Paddies Trial in the Greenhouse					
Herbicide Active	Treatment	Applica- tion Rate	Average % Injury to Plants		
Ingredient (ai)	Description	(g ai/ha)	ORYSJ	LEFCH	ECHCG
cyhalofop-butyl	Granule A	45	0	0	89
		90	0	15	100
		180	0	63	100
		360	0	100	100
cyhalofop-butyl	Granule B	45	0	20	95
		90	0	40	90
		180	0	40	98
		360	0	90	100
cyhalofop-butyl	Granule C	45	0	30	92
		90	0	95	85
		180	0	100	100
		360	0	100	100
cyhalofop-butyl	Clincher ®CA ¹	45	0	5	5
		90	0	10	10
		180	0	40	45
		360	0	95	75

¹Clincher ®CA (registered trademark of Dow AgroSciences LLC) is an EC formulation containing 285 gms per liter of cyhalofop-butyl

Example 5

Use of Granules of the Present Invention Containing Penoxsulam, Bensulfuron-Methyl, Fenoxaprop-P-Ethyl, Compound a, Azimsulfuron or Imazosulfuron for Weed Control in Simulated Rice Paddies

Simulated Rice Paddies Preparation:

Add deionized (DI) water and shredded topsoil to a standard cement mixer in about a 1:1 volumetric ratio and mix well to create a smooth mud mixture. The mud moisture content may be checked in the following manner by using a 15 centimeter (cm) in diameter circular piece of a flat, non-absorbent hard plastic material. Place 380 ml of mud in the center of the plastic circle. Mud at the desired moisture content should spread to perfectly inscribe the circle. If the mud spreads beyond the circle's perimeter, it is too moist, and more topsoil must be added to the mud. If the mud does not spread to fully inscribe the circle, it is too dry and more DI water must be added to the mud. Adjust the topsoil to water ratio until the correct moisture content is achieved as described. 1½ Teaspoons of Osmocote® (registered trademark of The Scotts Company LLC or its affiliates; 17:6:10 N:P:K) are added to the bottom of a container (4.163 L (1.1 gallon), 15 cm ht×20.55 cm diameter, HDPE round container; for treatment purposes the surface area is calculated as 331 cm² with 1 hectare equivalent to 10⁸ cm²) and then 2,750 ml of the mud mixture is added to the container filling it half full. Stakes are placed horizontally in each container to create separate areas for which to plant each different plant species.

Plant Propagation

Weed Plant

Monochoria, *Monochoria vaginalis* (MOOVA): In a small container, 80 grams of mineral soil is mixed with 80 milliliters (mL) of deionized water to make a viscous slurry. ½ tsp

of Monochoria seed is added to the slurry and thoroughly mixed to evenly distribute the seed. Approximately 3 grams of this slurry is placed atop the prepared mud on one section of each container and spread thinly in a 1-2 cm band across the container. This yields 30-50 plants per pot. Clear shrink wrap is used to cover the containers acting as a terrarium. The wrap is held in place by masking tape until the Monochoria seeds germinate, about 7 days. The covered pots are kept in the greenhouse at a constant temperature of 28-32° C. and 50 to 60% relative humidity. Natural light was supplemented with 1000-watt metal halide overhead lamps with an average illumination of 500 µE m⁻² s⁻¹ photosynthetic active radiation (PAR). Day length was 16 hours.

Weed Plant

Barnyardgrass, *Echinochloa crus-galli* (ECHCG): The barnyardgrass is soaked in DI water for 24 hours, rinsed, and drained before planting to remove growth inhibitors and enhance germination. Once the monochoria seed has germinated, Barnyardgrass seed is sprinkled in its designated section, covered with 2 cm of 18 mesh fine sifted mineral soil, and labelled for identification. This yields approximately 20-30 plants per pot. At this stage, the plant material is covered with clear shrink wrap acting as a terrarium until the plants begin to germinate. The cover is removed once the barnyardgrass begins to emerge. Plants are reared in a greenhouse where the temperature is kept at 28-32° C. with the same lighting parameters as described for the monochoria. The plants are allowed to grow until they reach 5-9 cm height in about 8 days.

Weed Plant

Jungle rice, *Echinochloa colonum* (ECHCO): The Jungle rice is soaked in DI water for 24 hours, rinsed, and drained before planting to remove growth inhibitors, and enhance germination. Once the monochoria seed has germinated, Jungle rice seed is sprinkled in its designated section, covered with 2 cm of 18 mesh fine sifted mineral soil and labeled for identification. This yields approximately 20-30 plants per pot. At this stage, the plant material is covered with clear shrink wrap acting as a terrarium until the plants begin to germinate. The cover is removed once the jungle rice begins to emerge. Plants are reared in a greenhouse where the temperature is kept at 28 to 32° C. with the same lighting parameters as described for the monochoria and barnyardgrass. The plants are allowed to grow until they reach 5-9 cm height in about 8 days.

Flooding and Paddy Application Methods for Herbicide Evaluations

Once the plants have reached the proper size (the growth stage of the various species ranged from 2 to 4 leaves) the containers are flooded with deionized water to a depth of 3 inches submerging plants 80-100%. The outside of each container is measured and marked at a 3" flood line with a black permanent marker to eliminate water level variability. The granules are pre weighed based on the rate of the active ingredient to be applied on a per unit area basis, placed in 30 ml vials, and capped. Herbicide treatments are applied directly to the paddy water as granular formulations. Treatments were replicated 3 times. Percent visual injury and weed control assessments were made on a scale of 0 to 100% at the specified number of days after application by comparison to the untreated control plants (where 0 is equal to no injury or control and 100 is equal to complete death of the plant).

19

TABLE 6

Percent Weed Control with Granules of the Present Invention 21 Days after Application in a Simulated Rice Paddy Trial in the Greenhouse					
Herbicide Active	Treatment	Applica- tion Rate	Average % Control		
Ingredient (ai)	Description	(g ai/ha)	MOOVA	ECHCG	ECHCO
penoxsulam	Granule D	10	100	73	77
		20	100	92	87
bensulfuron-Me	Granule E	17.5	98	13	30
		35	99	75	55
		70	100	85	70
fenoxaprop-P-Et	Granule F	21.5	1	58	100
		43	8	100	100
		86	82	100	100
Compound A	Granule G	25	100	28	70
		50	100	90	100
		100	100	100	100
cyhalofop-butyl	XGA-2444 ¹	75	0	52	57
		150	0	80	77
		300	10	100	100

¹XGA-2444 is a KCl granule formulation containing 18 g/kg of cyhalofop-butyl and 115 g/kg of the petroleum derived adjuvant ditridecyl phthalate (Clincher®1KG from Nippon Kayaku Co., Ltd. of Japan)

TABLE 7

Percent Weed Control with Granules of the Present Invention 15 Days after Application in a Simulated Rice Paddy Trial in the Greenhouse				
Herbicide Active	Treatment	Application	Average % Control	
Ingredient (ai)	Description	Rate (g ai/ha)	MOOVA	ECHCG
azimsulfuron	Granule H	17.5	nt ¹	72
		35	nt ¹	94
imazosulfuron	Granule I	45	95	96
		90	90	98

¹nt = no test conducted

Example 6

Use of Granules of the Present Invention Containing Cyhalofop-Butyl for Weed Control in Rice Paddies in the Field

Field trials were conducted in rice using standard herbicide small plot research methodology. Plot size was 2 m² using 1.6-m-diameter rings placed into the paddy soil with capability for flooding. There were 3 replicates per treatment. The rice crop was grown using normal cultural practices for fertilization, seeding, watering, flooding and maintenance to ensure good growth of the crop and the weeds under seeded rice conditions in Taiwan.

Rice was Japonica type that was sown directly into the rice paddy soil rings. Ring plot water was kept under saturated soil condition before treatment application. When treatment application was conducted, ring plot water was induced to 3 to 7 cm depth. The application timing was at 1 to 3 leaf stages of barnyardgrass. Treatment applications were calculated based on specific use rates on an area basis. Treatments were applied into the rice paddy soil rings by hand and ring plot water was maintained at 3 to 7 cm depth after treatment application. Treatments were rated as compared to the untreated control plots. Visual weed control was scored on a scale of 0 to 100 percent where 0 corresponds to no injury and 100 corresponds to complete kill.

Table 8 shows the biological efficacy of broadcast applications of the various treatments applied directly to the paddy

20

water as granular formulations. The trial was conducted on paddy rice (ORYSW), sprangletop (LEFCH) and barnyard grass (ECHCG) and used various application rates of cyhalofop-butyl. A comparison treatment using a commercial granule formulation of cyhalofop-butyl (Clincher® 1 KG) was included in this flooded rice paddy field trial. The application rates are based on the grams of active ingredient per hectare (gai/ha) applied.

TABLE 8

Crop Tolerance and Percent Weed Control using Granules of the Present Invention - 28 Days after Application in a Rice Paddy Trial in the Field					
Herbicide Active	Treatment	Applica- tion Rate	Average % Injury to Plants		
Ingredient (ai)	Description	(gai/ha)	ORYSW	LEFCH	ECHCG
cyhalofop-butyl	Granule J	100	0	100	99
		150	0	100	100
		225	0	100	100
cyhalofop-butyl	Granule K	300	0	100	100
		100	0	99	85
		150	0	100	92
cyhalofop-butyl	Granule L	225	0	100	100
		300	0	100	100
		100	0	93	13
cyhalofop-butyl	XGA-2444 ¹	150	0	97	30
		225	0	99	94
		300	0	100	96
cyhalofop-butyl	XGA-2444 ¹	100	0	95	85
		150	0	97	90
		225	0	100	94
		300	0	100	98

¹XGA-2444 is a KCl granule formulation containing 18 g/kg of cyhalofop-butyl and 115 g/kg of the petroleum derived adjuvant ditridecyl phthalate (Clincher®1KG from Nippon Kayaku Co., Ltd. of Japan).

Example 7

Use of Powders of the Present Invention for the Preparation of Aqueous Spray Mixtures and their Use in Foliar Spray Applications to Control Weeds in Rice Paddies in the Field

Field trials were conducted in rice using standard herbicide small plot research methodology. Plot size was 1 m² using 0.56 meter diameter rings placed into the paddy soil with capability for flooding with water. There were 3 replicates per treatment. The rice crop was grown using normal cultural practices for fertilization, seeding, watering, flooding and maintenance to ensure good growth of the crop and the weeds under seeded rice conditions in Taiwan. Rice was Japonica type that was sown directly into the rice paddy soil rings. Ring plot water was kept under saturated soil condition before foliar application. The application timing was at 3 to 4 leaf stages of barnyard grass. Treatments were applied by broadcasting foliar treatments with a backpack sprayer under compressed air at 30 psi pressure. Two nozzle booms using TEE JET-1101LP with a 50-cm distance were used for foliar application to cover each whole ring plot. Application volume was at 450 liters/hectare (L/Ha). Treatment applications were calculated based on specific use rates on an area basis. Ring plot water was re-introduced to 7 to 10 cm depth 24 hours after foliar application.

Table 9 shows the biological efficacy of spray applications using aqueous spray mixtures prepared from Powder A and Powder B. The trial was conducted on paddy rice (ORYSJ), sprangletop (LEFCH) and barnyard grass (ECHCG) and used various application rates of cyhalofop-butyl. A comparison

treatment using a commercial EC formulation of cyhalofop-butyl (Clincher® 100EC) was included in this flooded rice paddy field trial. The application rates are based on the grams of active ingredient per hectare (gai/ha) applied.

TABLE 9

Crop Tolerance and Percent Weed Control with Cyhalofop-butyl Aqueous Spray Mixtures Prepared from Powders of the Present Invention, 15 days After Foliar Application in a Flooded Rice Paddy Field Trial.					
Herbicide Active	Treatment	Applica- tion Rate	Average % Injury to Plants		
Ingredient (ai)	Description	(g ai/ha)	ORYSJ	LEFCH	ECHCG
cyhalofop-butyl	Powder A	45	0	0	0
		90	0	80	7
		180	0	97	87
		360	0	100	99
cyhalofop-butyl	Powder B	45	0	0	0
		90	0	47	7
		180	0	92	63
		360	0	98	95
cyhalofop-butyl	Clincher ®100EC ¹	45	0	0	0
		90	0	60	0
		180	0	95	17
		360	0	99	97

¹Clincher ® 100EC (registered trademark of Dow AgroSciences LLC) is an EC formulation containing 100 grams per liter of cyhalofop-butyl.

3. A stable herbicide powder containing built-in adjuvant which comprises:
- a) a herbicide active ingredient selected from the class of ACCase or ALS enzyme inhibitors comprising, with

- What is claimed:
1. A stable herbicide granule containing built-in adjuvant which comprises:
- a) an herbicide active ingredient selected from the class of ACCase or ALS enzyme inhibitors comprising, with respect to the total composition, from about 1 gram per kilogram (g/kg) to about 200 g/kg;
- b) a built-in adjuvant comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 750 g/kg, wherein the built-in adjuvant is one or more of a non-ionic surfactant or a water immiscible liquid;
- c) a solid carbohydrate comprising, with respect to the total composition, from about 10 g/kg to about 700 g/kg, wherein the solid carbohydrate is a monosaccharide, a disaccharide, or a polysaccharide, or a mixture thereof; and
- d) a solid, water soluble polymer or oligomer comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 700 g/kg, with the proviso that the solid carbohydrate and the solid, water soluble polymer or oligomer must together comprise at least 200 g/kg of the total composition;
- wherein the herbicide active ingredient has a water solubility of less than or about 3000 parts per million at pH of about 6.5 to about 7.5.
2. A method of preparing the stable herbicide granule of claim 1, which comprises:
- a) mixing all solid, water soluble polymers or oligomers and solid carbohydrate ingredients in water to form an aqueous phase;
- b) mixing the built-in adjuvant and oil soluble or oil dispersible active ingredients to form an oil phase;
- c) adding the oil phase prepared in step b) to the aqueous phase prepared in step a) under high shear homogenization to provide a mixture;
- d) drying the mixture prepared in c) to provide a stable powder; and
- e) agglomerating the stable powder prepared in d) by a low shear granulation process.

- respect to the total composition, from about 1 gram per kilogram (g/kg) to about 200 g/kg;
- b) a built-in adjuvant comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 750 g/kg, wherein the built-in adjuvant is one or more of a non-ionic surfactant or a water immiscible liquid;
- c) a solid carbohydrate comprising, with respect to the total composition, from about 10 g/kg to about 700 g/kg, wherein the solid carbohydrate is a monosaccharide, a disaccharide, or a polysaccharide, or a mixture thereof; and
- d) a solid, water soluble polymer or oligomer comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 700 g/kg, with the proviso that the solid carbohydrate and the solid, water soluble polymer or oligomer must together comprise at least 200 g/kg of the total composition;
- wherein the herbicide active ingredient has a water solubility of less than or about 3000 parts per million at pH of about 6.5 to about 7.5.
4. The composition of claim 1 or 3 in which the herbicide active ingredient is at least one of cyhalofop-butyl, penoxsulam, bensulfuron-methyl, azimsulfuron, imazosulfuron or fenoxaprop-P-ethyl.
5. The composition of claim 1 or 3 in which the built-in adjuvant is a water-immiscible organic liquid.
6. The composition of claim 1 or 3 in which the built-in adjuvant is one or more than one of a petroleum derived paraffinic hydrocarbon, a petroleum derived aromatic hydrocarbon, a plant derived oil or a C₁-C₆ ester of a plant derived oil.
7. The composition of claim 1 or 3 in which the solid carbohydrate is a monosaccharide or a disaccharide.
8. The composition of claim 1 or 3 in which the solid carbohydrate is sucrose.
9. The composition of claim 1 or claim 3 in which the solid, water soluble polymer or oligomer is one or more than one of a lignosulfonate, a polyvinyl alcohol or an alkyl naphthalene sulfonate formaldehyde condensate.

23

10. The composition of claim 1 or 3 in which the herbicide active ingredient is cyhalofop-butyl, fenoxaprop-ethyl, fluazifop-P-butyl, haloxyfop-methyl, haloxyfop-R-methyl, metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-ethyl, quizalofop-P-tefuryl, profoxydim, azimsulfuron, bensulfuron-methyl, cloransulam-methyl, cyclosulfamuron, diclosulam, ethoxysulfuron, florasulam, flucetosulfuron, flumetsulam, halosulfuron-methyl, metazosulfuron, metosulam, metsulfuron, penoxsulam, primisulfuron-methyl, propyrisulfuron, pyrazosulfuron-ethyl, pyroxsulam, imazethapyr, imazamox, or imazosulfuron, or a derivative thereof.

11. The composition of claim 1 or 3 in which the herbicide active ingredient is cyhalofop-butyl.

12. The composition of claim 1 or 3 in which the herbicide active ingredient is clethodim, clodinafop-propargyl, cycloxydim, sethoxydim, tralkoxydim, bispyribac-sodium, cinosulfuron, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac-methyl, pyrimisulfan, imazapyr, or triafamone, or a derivative thereof.

13. The composition of claim 1 or 3 in which the herbicide active ingredient is cyhalofop-butyl, fenoxaprop-ethyl, fluazifop-P-butyl, haloxyfop-methyl, haloxyfop-R-methyl, metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-ethyl, quizalofop-P-tefuryl, penoxsulam, clodinafop-propargyl, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac-methyl, or triafamone.

14. The composition of claim 1 or 3 in which the herbicide active ingredient is cloransulam-methyl, diclosulam, metosulam, or pyroxsulam.

15. The composition of claim 4 in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 200 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.

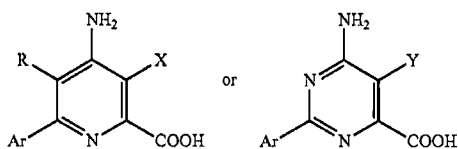
16. The composition of claim 4 in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 300 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.

17. The composition of claim 11 in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 200 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.

18. The composition of claim 11 in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 300 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.

19. A stable herbicidal solid composition containing built-in adjuvant which comprises:

- a) an herbicide selected from the compounds of the Formula



wherein

Ar represents a phenyl group substituted with one to four substituents independently selected from the group consisting of halogen, C₁-C₆ alkyl,

C₁-C₆ alkoxy, C₂-C₄ alkoxyalkyl, C₂-C₆ alkylcarbonyl, C₁-C₆ alkylthio, C₁-C₆ haloalkyl, C₁-C₆ haloalkoxy, C₂-C₄ haloalkoxyalkyl, C₂-C₆ haloalkylcarbonyl, C₁-C₆ haloalkylthio, —OCH₂CH₂—, —OCH₂CH₂CH₂—, —OCH₂O—, and

R represents H or F;

24

X represents Cl or vinyl;

Y represents Cl, vinyl or methoxy; and their salts and esters;

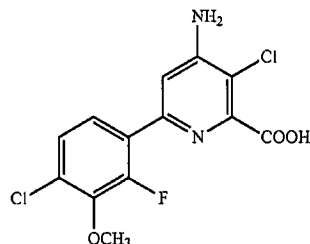
comprising, with respect to the total composition, from about 1 gram per kilogram (g/kg) to about 200 g/kg;

b) a built-in adjuvant comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 750 g/kg, wherein the built-in adjuvant is one or more of a non-ionic surfactant or a water immiscible liquid;

c) a solid carbohydrate comprising, with respect to the total composition, from about 10 g/kg to about 700 g/kg, wherein the solid carbohydrate is a monosaccharide, a disaccharide, or a polysaccharide, or a mixture thereof; and

d) a solid, water soluble polymer or oligomer comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 700 g/kg, with the proviso that the solid carbohydrate and the solid, water soluble polymer or oligomer must together comprise at least 200 g/kg of the total composition, wherein the herbicide active ingredient has a water solubility of less than or about 3000 parts per million at pH of about 6.5 to about 7.5.

20. The composition of claim 19 wherein the herbicide is a compound of the following structure



wherein R equals H or a C₁-C₆ alkyl group.

21. A method of controlling undesirable vegetation in an aquatic environment which comprises broadcasting, spraying or adding an herbicidally effective amount of the composition of any one of claim 1, 3, 19 or 20 to an aquatic environment either before emergence or after emergence of the undesirable vegetation.

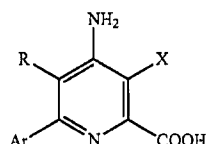
22. A method of controlling undesirable vegetation in a flooded rice paddy which comprises broadcasting, spraying or adding an herbicidally effective amount of the composition of any one of claim 1, 3, 19 or 20 to an aquatic environment either before emergence or after emergence of the undesirable vegetation.

23. A method of preparing the stable herbicidal granule composition of any one of claim 19 or 20, wherein the composition is a granule, which comprises:

- a) mixing all solid, water soluble polymers or oligomers and solid carbohydrate ingredients in water to form an aqueous phase;
- b) mixing the built-in adjuvant and oil soluble or oil dispersible active ingredients to form an oil phase;
- c) adding the oil phase prepared in step b) to the aqueous phase prepared in step a) under high shear homogenization to provide a mixture;
- d) drying the mixture prepared in c) to provide a stable powder; and
- e) agglomerating the stable powder prepared in d) by a low shear granulation process.

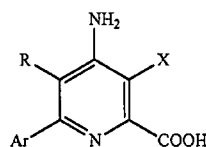
25

24. The composition of claim 19 in which the herbicide active ingredient comprises a compound of the Formula

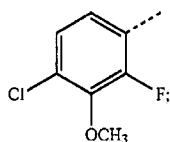


wherein Ar represents a phenyl group substituted with one to four substituents independently selected from the group consisting of halogen and C₁-C₆ alkoxy; R represents H or F; and X represents Cl or vinyl; or a salt or ester thereof.

25. The composition of claim 24 in which the herbicide active ingredient comprises a compound of the Formula



wherein
Ar represents



R represents F; and
X represents Cl;
or a salt or ester thereof.

26. The composition of claim 20, wherein R is methyl.

27. The composition of any one of claim 1, 3 or 19 in which the built-in adjuvant is a liquid or a solid.

28. The composition of any one of claim 1, 3 or 19 in which the built-in adjuvant is one or more of a non-ionic surfactant, which is a polyol fatty acid ester, polyethoxylated ester, polyethoxylated alcohol, alkyl polysaccharide or blends thereof, alkyl polyglycoside or blends thereof, amine ethoxylate, sorbitan fatty acid ester ethoxylate, organosilicone based surfactant, ethylene vinyl acetate terpolymer, ethoxylated alkyl aryl phosphate ester, or sucrose ester of fatty acid.

29. The composition of any one of claim 1, 3 or 19 in which the built-in adjuvant is one or more of a water immiscible liquid, which is a petroleum fraction, hydrocarbon, mineral oil, kerosene, paraffinic oil, mixed naphthalene and alkyl naphthalene fraction, aromatic solvent, alkyl substituted benzene, xylene, propylbenzene fraction, plant derived oil, soybean 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, ester of plant derived oil, 2-ethyl hexyl stearate, n-butyl oleate, isopropyl myristate, propylene glycol diolate, methyl soyate, ester of diacid, di-octyl succinate, di-butyl adipate, di-octyl phthalate, or ditridecyl phthalate.

30. The composition of any one of claim 1, 3 or 19 in which the built-in adjuvant is one or more of a plant derived oil, independently selected from the group consisting of soybean

26

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, and tung oil, a C₁-C₆ ester of plant derived oil, a methylated seed oil, or a methyl soyate.

31. The composition of any one of claim 1, 3 or 19 in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 200 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.

32. The composition of any one of claim 1, 3 or 19 in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 300 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.

33. The composition of any one of claim 1, 3 or 19 further comprising one or more of a pesticide active ingredient, a plant growth regulator, or a safener.

34. The composition of claim 33, wherein the one or more of a pesticide active ingredient is selected from: clodinafop-propargyl, clethodim, cycloxydim, diclofop-methyl, fenoxaprop-ethyl+isoxidifen-ethyl, pinoxaden, sethoxydim, tepraloxym, tralkoxydim, 2,4-D esters and amines, 2,4-MCPA, 2,4-MCPA esters and amines, acetochlor, acifluorfen, alachlor, amidosulfuron, aminopyralid, aminotriazole, ammonium thiocyanate, anilifos, benfuresate, bentazon, bentazone-sodium, benthicarb, benzobicyclon, benzofenap, bifenox, bispyribac-sodium, bromobutide, butachlor, cafenstrole, carfentrazone-ethyl, chlorimuron, chlorpropham, cinosulfuron, clomazone, clomeprop, clopyralid, cumyluron, daimuron, diflufenican, dimepiperate, dimethametryn, diquat, dithiopyr, EK2612, EPTC, esprocarb, ET-751, ethbenzanid, fenoxasulfone, fentrazamide, flazasulfuron, fluaizifop, flufenacet, flufenpyr-ethyl, flumioxazin, flupyr-sulfuron, fluoroxypry, fluoroxypry esters and salts, fomesafen, foramsulfuron, glufosinate, glufosinate-P, glyphosate, imazamethabenz, imazapic, imazapyr, imazaquin, indanofan, ioxynil, ipfencarbazone, isoxaben, MCPB, mefenacet, mesosulfuron, mesotrione, metolachlor, molinate, monosulfuron, MSMA, orthosulfamuron, oryzalin, oxadiargyl, oxadiazon, oxazichlomefene, oxyfluorfen, paraquat, pendimethalin, pentoxazone, pethoxamid, picloram, piperophos, pretilachlor, prohexadione-calcium, propachlor, propanil, propisochlor, propyzamide, prosulfuron, pyrabuticarb, pyraclonil, pyrazogyl, pyrazolynate, pyrazoxyfen, pyribenzoxim, pyridate, pyrifthalid, pyriminobac-methyl, pyrimisulfan, quinoclamine, quinclorac, S-3252, simazine, simetryne, s-metolachlor, sulcotrione, sulfentrazone, sulfosate, tefuryltrione, thenylchlor, thiazopyr, thiobencarb, triafamone, triclopyr, triclopyr-esters and amines, trifluralin, trinexapac-ethyl, and tritosulfuron.

35. The composition of claim 33, wherein the one or more of a safener is selected from benoxacor, benthicarb, cloquintocet-mexyl, daimuron, dichlormid, dicyclonon, dimepiperate, fenclorazole-ethyl, fenclorim, flurazole, fluxofenim, furilazole, Harpin proteins, isoxadifen-ethyl, mefenpyr-diethyl, mephenate, MG 191, MON 4660, naphthalic anhydride (NA), oxabetrinil, R29148, and N-phenyl-sulfonylbenzoic acid amides, and derivatives thereof.

36. The composition of claim 33, wherein the one or more of a safener is cloquintocet-mexyl.

37. The composition of any one of claim 1, 3 or 19 in which the solid carbohydrate is one or more than one of dextrine, starch, modified starch, modified cellulose, or natural gum, or mixtures thereof.

38. The composition of any one of claim 1, 3 or 19 in which the solid carbohydrate is one or more than one of mono- or disaccharide, selected from glucose, fructose, sucrose, trehalose, lactose and maltose.

39. The composition of any one of claim 1, 3 or 19 in which the solid, water soluble polymer or oligomer is one or more

27

than one of lignosulfonate, alkyl naphthalene sulfonate formaldehyde condensate, polyvinyl alcohol, polyacrylate, polyethylene oxide, or polyvinylpyrrolidone, or co-polymers, derivatives, or mixtures thereof.

40. The composition of any one of claim 1, 3 or 19 in which the solid, water soluble polymer or oligomer is one or more than one of lignosulfonate; polyvinyl alcohol derived from the hydrolysis of polyvinyl acetate, that vary in the degree of hydrolysis from about 87 to about 99%; or alkyl naphthalene sulfonate formaldehyde condensate; or co-polymers, derivatives or mixtures thereof.

41. The composition of any one of claim 25 or 26 in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 200 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.

42. The composition of any one of claim 25 or 26 in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 300 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.

43. The composition of claim 19, which is a granule.

28

44. The composition of claim 19, which is a powder.

45. The composition of claim 19, in which the built-in adjuvant is a water-immiscible organic liquid.

46. The composition of claim 19, in which the built-in adjuvant is one or more than one of a petroleum derived paraffinic hydrocarbon, a petroleum derived aromatic hydrocarbon, a plant derived oil or a C₁-C₆ ester of a plant derived oil.

47. The composition of claim 19, in which the solid carbohydrate is a monosaccharide or a disaccharide.

48. The composition of claim 19, in which the solid carbohydrate is sucrose.

49. The composition of claim 19, in which the solid, water soluble polymer or oligomer is one or more than one of a lignosulfonate, a polyvinyl alcohol or an alkyl naphthalene sulfonate formaldehyde condensate.

* * * * *

REIVINDICACIONES OTORGADAS POR LA USPTO

1. Un gránulo herbicida estable que contiene adyuvante integrado, que comprende:

a) un ingrediente herbicida activo seleccionado de la clase de inhibidores de la enzima ACCase o ALS que comprende, con respecto a la composición total, de 1 gramo por kilogramo (g/kg) a 200 g/kg;

b) un adyuvante integrado que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 750 g/kg, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no-iónico o un líquido inmiscible en agua;

c) un carbohidrato sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 10 g/kg a 700 g/kg, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido, un disacárido, o un polisacárido, o una mezcla de los mismos; y

d) un oligómero o polímero soluble en agua sólido, que comprende con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 700 g/kg, con la condición que el carbohidrato sólido y el oligómero o polímero soluble en agua, sólido juntos deben comprender al menos 200 g/kg de la composición total;

en donde el ingrediente herbicida activo tiene una solubilidad en agua menor a o de 3000 partes por millón a un pH de 6.5 a 7.5.

2. Un método para la preparar el gránulo herbicida estable de la reivindicación 1, que comprende:

a) mezclar todos los oligómeros o polímeros solubles en agua, sólidos y los ingredientes de carbohidrato sólidos en agua para formar una fase acuosa;

b) mezclar el adyuvante integrado y los ingredientes activos solubles en aceite o dispersables en aceite para formar una fase aceitosa;

c) agregar la fase aceitosa preparada en la etapa b) a la fase acuosa preparada en la etapa a) bajo

homogeneización de alto cizallamiento para proporcionar una mezcla;

d) secar la mezcla preparada en c) para proporcionar un polvo estable; y

e) aglomerar el polvo estable preparado en d) por un proceso de granulación de bajo cizallamiento.

3. Un polvo herbicida estable que contiene adyuvante integrado, que comprende:

a) un ingrediente herbicida activo seleccionado de la clase de inhibidores de la enzima ACCase o ALS que comprende, con respecto a la composición total, de 1 gramo por kilogramo (g/kg) a 200 g/kg;

b) un adyuvante integrado que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 750 g/kg, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no-iónico o un líquido inmiscible en agua;

c) un carbohidrato sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 10 g/kg a 700 g/kg, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido, disacárido, o un polisacárido, o una mezcla de los mismos; y

d) un oligómero o polímero soluble en agua, sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 700 g/kg, con la condición que el carbohidrato sólido y el oligómero o polímero soluble en agua, sólido juntos deben comprender al menos 200 g/kg de la composición total;

en donde el ingrediente herbicida activo tiene una solubilidad en agua menor a o de 3000 partes por millón a un pH de 6.5 a 7.5.

4. La composición de conformidad con la reivindicación 1 ó 3, en donde el ingrediente herbicida activo es al menos uno de cihalofop-butilo, penoxsulam, bensulfuron-metilo, azimsulfuron, imazosulfuron o fenoxaprop-P-etilo.

5. La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizada porque el adyuvante integrado es un líquido orgánico inmiscible en agua.

6. La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizada porque el adyuvante integrado es uno o más de uno de un hidrocarburo parafínico derivado del petróleo, un hidrocarburo aromático derivado del petróleo, un aceite derivado de plantas o un éster de C₁-C₆ de un aceite derivado de plantas.

7. La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizada porque el carbohidrato sólido es un monosacárido o un disacárido.

8. La composición de conformidad con la reivindicación 1 ó 3, caracterizada porque el carbohidrato sólido es sacarosa.

9. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o la reivindicación 3, en donde el oligómero o polímero soluble en agua, sólido es uno o más de uno de un lignosulfonato, un alcohol polivinílico o un condensado de formaldehído de alquilnaftalensulfonato.

10. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o 3, en donde el ingrediente herbicida activo es cihalofop-butilo, fenoxiaproprop-etilo, fluazifop-P-butilo, haloxifop-metilo, haloxifop-R-metilo, metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, profoxidim, azimsulfuron, bensulfuron-metilo, cloransulam-metilo, ciclosulfamuron, diclosulam, etoxisulfuron, florasulam, flucetosulfuron, flumetsulam, halosulfuron-metilo, metazosulfuron, metosulam, metsulfuron, penoxsulam, primisulfuron-metilo, propirissulfuron, pirazosulfuron-etilo, piroxsulam,

imazetapir, imazamox, imazosulfuron o derivados de los mismos.

11. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o 3, en donde el ingrediente herbicida activo es cihalofop-butilo,

12. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 3, en donde el ingrediente herbicida activo es cletodim, clodinafop-propargil, cicloxidim, setoxidim, tralcoxidim, bispiribac-sodio, cinosulfuron, piribenzoxim, piriftalid, piriminobac-metilo, pirimisulfan, imazapir, o triafamona o un derivado de los mismos.

13. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 3 en donde el ingrediente herbicida activo es cihalofop-butilo, fenoxaprop-etilo, fluazifop-P-butilo, haloxifop-metilo, haloxyfop-R-metilo, metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, penoxsulam, clodinafop-propargil, piribenzoxim, piriftalid, piriminobac-metilo, o triafamona.

14. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 3 en donde el ingrediente herbicida activo es cloransulam-metilo, diclosulam, metosulam, o piroxsulam.

15. La composición de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

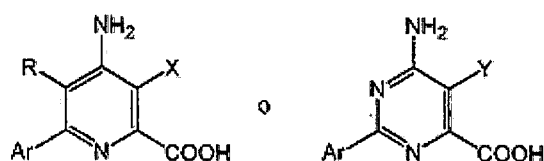
16. La composición de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

17. La composición de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

18. La composición de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

19. Una composición herbicida sólida, estable que contiene un adyuvante integrado, caracterizada porque comprende:

a) un herbicida seleccionado de los compuestos de la Fórmula



en donde

Ar representa un grupo fenilo sustituido con uno a cuatro sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste de halógeno, alquilo de C₁-C₆, alcoxi de C₁-C₆, alcoxialquilo de C₂-C₄, alquilcarbonilo de C₂-C₆, alquiltio de C₁-C₆, haloalquilo de C₁-C₆, haloalcoxi de C₁-C₆, haloalcoxialquilo de C₂-C₄, haloalquilcarbonilo de C₂-C₆, haloalquiltio de C₁-C₆, -OCH₂CH₂-, -OCH₂CH₂CH₂-, -OCH₂O- y -OCH₂CH₂O-;

R representa H o F;

X representa Cl o vinilo;

Y representa Cl, vinilo o metoxi; y

sus sales y ésteres;

que comprende, con respecto a la composición total, de 1 gramo por kilogramo (g/kg) a 200 g/kg;

b) un adyuvante integrado que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 750 g/kg, en donde el

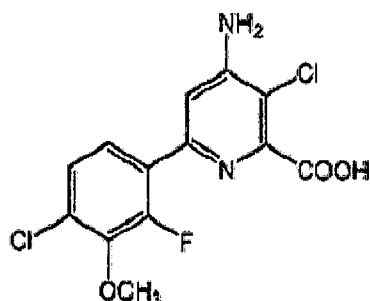
adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no iónico o un líquido inmiscible en agua;

c) un carbohidrato sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 10 g/kg a 700 g/kg, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido, un disacárido, o un polisacárido, o una mezcla de los mismos; y

d) un oligómero o polímero soluble en agua, sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 700 g/kg, con la condición de que el carbohidrato sólido y el oligómero o polímero soluble en agua, sólido juntos deben comprender al menos 200 g/kg de la composición total,

en donde el ingrediente herbicida activo tiene una solubilidad en agua menor a o de 3000 partes por millón a un pH de 6.5 a 7.5.

20. La composición de conformidad con la reivindicación 19, caracterizada porque el herbicida es un compuesto de la siguiente estructura



en donde R es igual a H o un grupo alquilo de C₁-C₆.

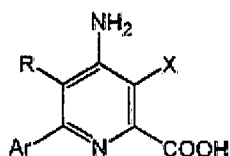
21. Un método para controlar la vegetación indeseable en un ambiente acuático, caracterizado porque comprende radiodifusión, pulverización o adición de una cantidad herbicidamente efectiva de la composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3, 19 ó 20 a un ambiente acuático ya sea antes de la emergencia o después de la emergencia de la vegetación indeseable.

22. Un método para controlar la vegetación indeseable en un arrozal inundado, caracterizado porque comprende radiodifusión, pulverización o adición de una cantidad herbicidamente efectiva de la composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3, 19 ó 20 a un ambiente acuático ya sea antes de la emergencia o después de la emergencia de la vegetación indeseable.

23. Un método para la preparación de la composición herbicida estable de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 19 ó 20, caracterizado porque comprende:

- a) mezclar todos los oligómeros o polímeros solubles en agua, sólidos y los ingredientes de carbohidrato sólidos en agua para formar una fase acuosa;
- b) mezclar el adyuvante integrado y los ingredientes activos solubles en aceite o dispersables en aceite para formar una fase aceitosa;
- c) agregar la fase aceitosa preparada en la etapa b) a la fase acuosa preparada en la etapa a) bajo homogeneización de alto cizallamiento para proporcionar una mezcla;
- d) secar la mezcla preparada en c) para proporcionar un polvo estable; y
- e) aglomerar el polvo estable preparado en d) por un proceso de granulación de bajo cizallamiento.

24. Una composición de acuerdo con la reivindicación 19 caracterizada porque el ingrediente activo herbicida comprende un compuesto de formula:



en donde

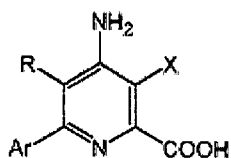
Ar representa un grupo fenilo sustituido con uno a cuatro sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste de halógeno y alcoxí de C₁-C₆;

R representa H o F;

X representa Cl o vinilo;

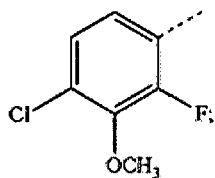
O una sal o éster del mismo.

25. Una composición de acuerdo con la reivindicación 16 en donde el ingrediente activo herbicida comprende un compuesto de fórmula:



en donde

Ar representa



R representa F; y

X representa Cl;

O una sal o éster del mismo.

26. La composición de acuerdo con la reivindicación 20, en donde R es metilo.

27. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el adyuvante integrado es líquido o sólido.

28. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no iónico, que es un éster de ácido graso de poliol, éster polietoxilado, alcohol polietoxilado, polisacárido de alquilo o mezclas de los mismos, poli glucósido de

alquilo o mezclas de los mismos, etoxilato de amina, etoxilatos de éster de ácido graso de sorbitan, surfactantes basados en organosilicona, terpolímeros de acetato de etilenvinilo, ésteres de fosfato de alquilarilo etoxilados o éster de sacarosa de ácido graso.

29. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un líquido inmiscible en agua, que es una fracción de petróleo, hidrocarburo, aceite mineral, queroseno, aceite parafínico, naftaleno mixto y fracción de alquil-naftaleno, solvente aromático, benceno sustituido con alquilo, xileno, fracción de propilbenceno, aceite derivado de plantas, aceite de soja, aceite de semilla de colza, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de semilla de girasol, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de palma, aceite de cacahuate, aceite de cártamo, aceite de sésamo, y aceite de tung, un éster C_1-C_6 de aceite derivado de planta, estearato de 2-etilhexilo, oleato de n-butilo, miristato de isopropilo, dioleato de propilenglicol, metil soyato, éster de diácido, succinato de di-octilo, adipato de di-butilo, ftalato de di-octilo o ftalato de ditridecilo.

30. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un aceite derivado de plantas, independientemente seleccionado del grupo que consiste de aceite de soja, aceite de semilla de colza, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de semilla de girasol, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de palma, aceite de cacahuate, aceite de cártamo, aceite de sésamo, y aceite de tung, un éster C_1-C_6 de aceite derivado de planta, un aceite de semilla metilado, o un metil soyato.

31. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

32. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

33. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19, en donde adicionalmente comprende uno o más ingredientes pesticidas activos, un regulador de crecimiento de planta, o un protector.

34. La composición de acuerdo con la reivindicación 33, en donde uno o más de un ingrediente pesticida activo se selecciona de: clodinafop-propargilo, cletodim, cicloxidim, diclofop-metilo, fenoxaprop-etilo + isoxidifen-etilo, pinoxaden, setoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim, ésteres y aminos de 2,4-D, 2,4-MCPA, ésteres y aminos de 2,4-MCPA, acetoclor, acifluorfen, alaclor, amidosulfuron, aminopirialid, aminotriazol, tiocianato de amonio, anilifos, benfuresato, bentazon, bentazona-sodio, bentiocarb, benzobiciclon, benzofenap, bifenox, bispiribac-sodio, bromobutida, butaclor, cafenstrol, carfentrazona-etilo, clorimuron, clorprofan, cinosulfuron, clomazona, clomeprop, clopiralid, cumiluron, daimuron, diflufenican, dimepiperato, dimetametrina, dicuat, ditiofopir, EK2612, EPTC, esprocarb, ET-751, etbenzanid, fenoxasulfona, fentrazamida, flazasulfuron, fluazifop, flufenacet, flufenpir-etilo, flumioxazin, flupirsulfuron, fluroxipir, ésteres de fluroxipir y sales, fomesafen, foramsulfuron, glufosinato, glufosinato-P, glifosato, imazametabenz, imazapic, imazapir, imazaquin, indanofan, ioxinil, ipfencarbazona, isoxaben, MCPB, mefenacet, mesosulfuron,

mesotriona, metolaclor, molinato, monosulfuron, MSMA, ortosulfamuron, orizalina, oxadiargil, oxadiazon, oxaziclomefona, oxifluorfen, paracuat, pendimetalina, pentoxazona, petoxamid, picloram, piperofos, pretilaclor, prohexadiona-calcio, propaclar, propanil, propisoclor, propizamida, prosulfuron, pirabuticarb, piraclonil, pirazogil, pirazolinato, pirazoxifen, piribenzoxim, piridato, piriftalid, piriminobac-metilo, pirimisulfan, quinoclamina, quinclorac, S-3252, simazina, simetrina, s-metolaclor, sulcotriona, sulfentrazona, sulfosato, tefuriltriona, tenilclor, tiazopir, tiobencarb, triafamona, triclopir, triclopir-ésteres y aminas, trifluralina, trinexapac-etilo y tritosulfuron.

35. La composición de acuerdo con la reivindicación 33, en donde el uno o más de un protector es seleccionado de benoxacor, bentiocarb, cloquintocet-mexilo, daimuron, diclormid, diciclonon, dimepiperato, fenclorazol-etilo, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, proteínas de harpina, isoxadifen-etilo, mefenpir-dietilo, mefenato, MG 191, MON 4660, anhídrido naftálico (NA), oxabetrinil, R29148, y amidas del ácido N-fenil-sulfonilbenzoico y derivados de los mismos.

36. La composición de acuerdo con la reivindicación 33, en donde el uno o más de un protector es cloquintocet-mexilo.

37. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el carbohidrato sólido es una o más de uno de dextrina, almidón, almidón modificado, celulosa modificada, goma natural, o mezclas de los mismos.

38. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el carbohidrato sólido es uno o más de uno de mono- o disacárido, seleccionado de glucosa, fructosa, sacarosa, trehalosa, lactosa y maltosa.

39. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el oligómero o polímero soluble en agua sólido es uno o más de uno de lignosulfonato(s), condensado de formaldehído de sulfonato-alquilnaftaleno, alcohol polivinílico, poliacrilatos, óxido de polietileno, polivinilpirrolidona, o co-polímeros, derivados o mezclas de los mismos.

40. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 19 en donde el oligómero o polímero soluble en agua sólido es uno o más de uno de lignosulfonato; alcoholes polivinílicos derivados de la hidrólisis de acetato de polivinilo, que varían en el grado de hidrólisis de 87 a 99%; condensados de formaldehído de sulfonato de alquilnaftaleno; o co-polímeros, derivados o mezclas de los mismos.

41. La composición de acuerdo con la reivindicación 25 o 26, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

42. La composición de acuerdo con la reivindicación 25 o 26, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

43. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, la cual es un granulo.

44. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, la cual es un polvo.

45. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en la cual el adyuvante integrado es un líquido orgánico inmiscible en agua.

46. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el adyuvante integrado es uno o más de uno de un hidrocarburo parafínico derivado del petróleo, un hidrocarburo aromático derivado del petróleo, un aceite derivado de plantas o un éster de C₁-C₆ de un aceite derivado de plantas.

47. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido o un disacárido.

48. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el carbohidrato sólido es sacarosa.

49. La composición de conformidad con la reivindicación 19, en donde el oligómero o polímero soluble en agua, sólido es uno o más de uno de un lignosulfonato, un alcohol polivinílico o un condensado de formaldehído de alquilnaftalensulfonato.

MGM\MGM\ID-255341\WPC10975



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

NOTICE OF ALLOWANCE AND FEE(S) DUE

25212 7590 12/24/2012
DOW AGROSCIENCES LLC
9330 ZIONSVILLE RD
INDIANAPOLIS, IN 46268

EXAMINER

PRYOR, ALTON NATHANIEL

ART UNIT PAPER NUMBER

1616

DATE MAILED: 12/24/2012

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/182,470	07/14/2011	Hiteshkumar Dave	69097-US-NP	6464

TITLE OF INVENTION: SOLID HERBICIDE COMPOSITIONS WITH BUILT-IN ADJUVANT

APPLN. TYPE	SMALL ENTITY	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	NO	\$1770	\$300	\$0	\$2070	03/25/2013

THE APPLICATION IDENTIFIED ABOVE HAS BEEN EXAMINED AND IS ALLOWED FOR ISSUANCE AS A PATENT. PROSECUTION ON THE MERITS IS CLOSED. THIS NOTICE OF ALLOWANCE IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS. THIS APPLICATION IS SUBJECT TO WITHDRAWAL FROM ISSUE AT THE INITIATIVE OF THE OFFICE OR UPON PETITION BY THE APPLICANT. SEE 37 CFR 1.313 AND MPEP 1308.

THE ISSUE FEE AND PUBLICATION FEE (IF REQUIRED) MUST BE PAID WITHIN THREE MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS NOTICE OR THIS APPLICATION SHALL BE REGARDED AS ABANDONED. THIS STATUTORY PERIOD CANNOT BE EXTENDED. SEE 35 U.S.C. 151. THE ISSUE FEE DUE INDICATED ABOVE DOES NOT REFLECT A CREDIT FOR ANY PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE IN THIS APPLICATION. IF AN ISSUE FEE HAS PREVIOUSLY BEEN PAID IN THIS APPLICATION (AS SHOWN ABOVE), THE RETURN OF PART B OF THIS FORM WILL BE CONSIDERED A REQUEST TO REAPPLY THE PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE TOWARD THE ISSUE FEE NOW DUE.

HOW TO REPLY TO THIS NOTICE:

I. Review the SMALL ENTITY status shown above.

If the SMALL ENTITY is shown as YES, verify your current SMALL ENTITY status:

A. If the status is the same, pay the TOTAL FEE(S) DUE shown above.

B. If the status above is to be removed, check box 5b on Part B - Fee(s) Transmittal and pay the PUBLICATION FEE (if required) and twice the amount of the ISSUE FEE shown above, or

If the SMALL ENTITY is shown as NO:

A. Pay TOTAL FEE(S) DUE shown above, or

B. If applicant claimed SMALL ENTITY status before, or is now claiming SMALL ENTITY status, check box 5a on Part B - Fee(s) Transmittal and pay the PUBLICATION FEE (if required) and 1/2 the ISSUE FEE shown above.

II. PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, or its equivalent, must be completed and returned to the United States Patent and Trademark Office (USPTO) with your ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). If you are charging the fee(s) to your deposit account, section "4b" of Part B - Fee(s) Transmittal should be completed and an extra copy of the form should be submitted. If an equivalent of Part B is filed, a request to reapply a previously paid issue fee must be clearly made, and delays in processing may occur due to the difficulty in recognizing the paper as an equivalent of Part B.

III. All communications regarding this application must give the application number. Please direct all communications prior to issuance to Mail Stop ISSUE FEE unless advised to the contrary.

IMPORTANT REMINDER: Utility patents issuing on applications filed on or after Dec. 12, 1980 may require payment of maintenance fees. It is patentee's responsibility to ensure timely payment of maintenance fees when due.

PART B - FEE(S) TRANSMITTAL

Complete and send this form, together with applicable fee(s), to: **Mail** Mail Stop ISSUE FEE
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
or **Fax** (571)-273-2885

INSTRUCTIONS: This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS (Note: Use Block 1 for any change of address)

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

25212 7590 12/24/2012
DOW AGROSCIENCES LLC
9330 ZIONSVILLE RD
INDIANAPOLIS, IN 46268

Certificate of Mailing or Transmission
I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being facsimile transmitted to the USPTO (571) 273-2885, on the date indicated below.

	(Depositor's name)
	(Signature)
	(Date)

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/182,470	07/14/2011	Hiteshkumar Dave	69097-US-NP	6464

TITLE OF INVENTION: SOLID HERBICIDE COMPOSITIONS WITH BUILT-IN ADJUVANT

APPLN. TYPE	SMALL ENTITY	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	NO	\$1770	\$300	\$0	\$2070	03/25/2013

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
PRYOR, ALTON NATHANIEL	1616	424-489000

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363). ☐ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached. ☐ "Fee Address" indication (or "Fee Address" Indication form PTO/SB/47; Rev 03-02 or more recent) attached. Use of a Customer Number is required.	2. For printing on the patent front page, list (1) the names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively, 1 _____ (2) the name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed. 2 _____ 3 _____
---	--

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document has been filed for recordation as set forth in 37 CFR 3.11. Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE _____ (B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY) _____

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent): ☐ Individual ☐ Corporation or other private group entity ☐ Government

4a. The following fee(s) are submitted: ☐ Issue Fee ☐ Publication Fee (No small entity discount permitted) ☐ Advance Order - # of Copies _____	4b. Payment of Fee(s): (Please first reapply any previously paid issue fee shown above) ☐ A check is enclosed. ☐ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached. ☐ The Director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credit any overpayment, to Deposit Account Number _____ (enclose an extra copy of this form).
--	---

5. Change in Entity Status (from status indicated above)

☐ a. Applicant claims SMALL ENTITY status. See 37 CFR 1.27. ☐ b. Applicant is no longer claiming SMALL ENTITY status. See 37 CFR 1.27(g)(2).

NOTE: The Issue Fee and Publication Fee (if required) will not be accepted from anyone other than the applicant; a registered attorney or agent; or the assignee or other party in interest as shown by the records of the United States Patent and Trademark Office.

Authorized Signature _____	Date _____
Typed or printed name _____	Registration No. _____

This collection of information is required by 37 CFR 1.311. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450.

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.



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/182,470	07/14/2011	Hiteshkumar Dave	69097-US-NP	6464

25212 7590 12/24/2012
DOW AGROSCIENCES LLC
9330 ZIONSVILLE RD
INDIANAPOLIS, IN 46268

EXAMINER

PRYOR, ALTON NATHANIEL

ART UNIT	PAPER NUMBER
----------	--------------

1616

DATE MAILED: 12/24/2012

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(application filed on or after May 29, 2000)

The Patent Term Adjustment to date is 0 day(s). If the issue fee is paid on the date that is three months after the mailing date of this notice and the patent issues on the Tuesday before the date that is 28 weeks (six and a half months) after the mailing date of this notice, the Patent Term Adjustment will be 0 day(s).

If a Continued Prosecution Application (CPA) was filed in the above-identified application, the filing date that determines Patent Term Adjustment is the filing date of the most recent CPA.

Applicant will be able to obtain more detailed information by accessing the Patent Application Information Retrieval (PAIR) WEB site (<http://pair.uspto.gov>).

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Customer Service Center of the Office of Patent Publication at 1-(888)-786-0101 or (571)-272-4200.

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C. 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether disclosure of these records is required by the Freedom of Information Act.
2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.
3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.
4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).
5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent Cooperation Treaty.
6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).
7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.
8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspection or an issued patent.
9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

Notice of Allowability	Application No.	Applicant(s)	
	13/182,470	DAVE ET AL.	
	Examiner	Art Unit	
	ALTON PRYOR	1616	

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address--

All claims being allowable, PROSECUTION ON THE MERITS IS (OR REMAINS) CLOSED in this application. If not included herewith (or previously mailed), a Notice of Allowance (PTOL-85) or other appropriate communication will be mailed in due course. **THIS NOTICE OF ALLOWABILITY IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS.** This application is subject to withdrawal from issue at the initiative of the Office or upon petition by the applicant. See 37 CFR 1.313 and MPEP 1308.

1. ☒ This communication is responsive to 10/30/12.

2. ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on ____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

3. ☒ The allowed claim(s) is/are 1-14, 16-50 (claims renumbered 1-49). As a result of the allowed claim(s), you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/bph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

4. ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

a) ☐ All b) ☐ Some* c) ☐ None of the:

1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.

2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. ____.

3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this national stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

* Certified copies not received: ____.

Applicant has THREE MONTHS FROM THE "MAILING DATE" of this communication to file a reply complying with the requirements noted below. Failure to timely comply will result in ABANDONMENT of this application.
THIS THREE-MONTH PERIOD IS NOT EXTENDABLE.

5. ☐ CORRECTED DRAWINGS (as "replacement sheets") must be submitted.

☐ including changes required by the attached Examiner's Amendment / Comment or in the Office action of Paper No./Mail Date ____.

Identifying indicia such as the application number (see 37 CFR 1.84(c)) should be written on the drawings in the front (not the back) of each sheet. Replacement sheet(s) should be labeled as such in the header according to 37 CFR 1.121(d).

6. ☐ DEPOSIT OF and/or INFORMATION about the deposit of BIOLOGICAL MATERIAL must be submitted. Note the attached Examiner's comment regarding REQUIREMENT FOR THE DEPOSIT OF BIOLOGICAL MATERIAL.

Attachment(s)

1. ☐ Notice of References Cited (PTO-892) 2. ☒ Information Disclosure Statements (PTO/SB/08), Paper No./Mail Date <u>5/29/12</u> 3. ☐ Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit of Biological Material 4. ☐ Interview Summary (PTO-413), Paper No./Mail Date ____	5. ☒ Examiner's Amendment/Comment 6. ☐ Examiner's Statement of Reasons for Allowance 7. ☐ Other ____
---	--

/Alton N. Pryor/ Primary Examiner, Art Unit 1616	
---	--

Application/Control Number: 13/182,470

Page 2

Art Unit: 1616

An examiner's amendment to the record appears below. Should the changes and/or additions be unacceptable to applicant, an amendment may be filed as provided by 37 CFR 1.312. To ensure consideration of such an amendment, it MUST be submitted no later than the payment of the issue fee.

Authorization for this examiner's amendment was given in a telephone interview with Attorney J. Lou on 12/14/12.

The application has been amended as follows:

The claim version below replaces all previous claim versions:

AMENDMENTS TO THE CLAIMS

Listing of Claims

1. (Currently amended) A stable herbicide granule containing built-in adjuvant which comprises:
 - a) an herbicide active ingredient selected from the class of ACCase or ALS enzyme inhibitors comprising, with respect to the total composition, from about 1 gram per kilogram (g/kg) to about 200 g/kg;
 - b) a built-in adjuvant comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 750 g/kg, wherein the built-in adjuvant is one or more of a non-ionic surfactant or a water immiscible liquid;
 - c) a solid carbohydrate comprising, with respect to the total composition, from about 10 g/kg to about 700 g/kg, wherein the solid carbohydrate is a monosaccharide, a disaccharide, or a polysaccharide, or a mixture thereof; and

d) a solid, water soluble polymer or oligomer comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 700 g/kg, with the proviso that the solid carbohydrate and the solid, water soluble polymer or oligomer must together comprise at least 200 g/kg of the total composition;

wherein the herbicide active ingredient has a water solubility of less than or about 3000 parts per million at pH of about 6.5 to about 7.5.

2. (Currently amended) A stable herbicide powder containing built-in adjuvant which comprises:

a) a herbicide active ingredient selected from the class of ACCase or ALS enzyme inhibitors comprising, with respect to the total composition, from about 1 gram per kilogram (g/kg) to about 200 g/kg;

b) a built-in adjuvant comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 750 g/kg, wherein the built-in adjuvant is one or more of a non-ionic surfactant or a water immiscible liquid;

c) a solid carbohydrate comprising, with respect to the total composition, from about 10 g/kg to about 700 g/kg, wherein the solid carbohydrate is a monosaccharide, a disaccharide, or a polysaccharide, or a mixture thereof; and

d) a solid, water soluble polymer or oligomer comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 700 g/kg, with the proviso that the solid carbohydrate and the solid, water soluble polymer or oligomer must together comprise at least 200 g/kg of the total composition;

wherein the herbicide active ingredient has a water solubility of less than or about 3000 parts per million at pH of about 6.5 to about 7.5.

3. (Original) The composition of Claims 1 or 2 in which the herbicide active ingredient is at least one of cyhalofop-butyl, penoxsulam, bensulfuron-methyl, azimsulfuron, imazosulfuron or fenoxaprop-P-ethyl.

4. (Original) The composition of Claims 1 or 2 in which the built-in adjuvant is a water-immiscible organic liquid.

5. (Original) The composition of Claims 1 or 2 in which the built-in adjuvant is one or more than one of a petroleum derived paraffinic hydrocarbon, a petroleum derived aromatic hydrocarbon, a plant derived oil or a C₁-C₆ ester of a plant derived oil.

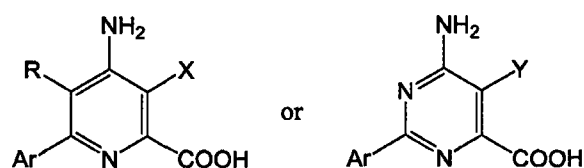
6. (Original) The composition of Claims 1 or 2 in which the solid carbohydrate is a monosaccharide or a disaccharide.

7. (Original) The composition of Claims 1 or 2 in which the solid carbohydrate is sucrose.

8. (Original) The composition of Claim 1 or Claim 2 in which the solid, water soluble polymer or oligomer is one or more than one of a lignosulfonate, a polyvinyl alcohol or an alkyl naphthalene sulfonate formaldehyde condensate.

9. (Currently amended) A stable herbicidal solid composition containing built-in adjuvant which comprises:

a) an herbicide selected from the compounds of the Formula



wherein

Ar represents a phenyl group substituted with one to four substituents independently selected from the group consisting of halogen, C₁-C₆ alkyl, C₁-C₆ alkoxy, C₂-C₄ alkoxyalkyl, C₂-C₆ alkylcarbonyl, C₁-C₆ alkylthio, C₁-C₆ haloalkyl, C₁-C₆ haloalkoxy, C₂-C₄ haloalkoxyalkyl, C₂-C₆ haloalkylcarbonyl, C₁-C₆ haloalkylthio, -OCH₂CH₂-, -OCH₂CH₂CH₂-, -OCH₂O-, [[or]] and -OCH₂CH₂O-;

R represents H or F;

X represents Cl or vinyl;

Y represents Cl, vinyl or methoxy; and

their salts and esters;

comprising, with respect to the total composition, from about 1 gram per kilogram (g/kg) to about 200 g/kg;

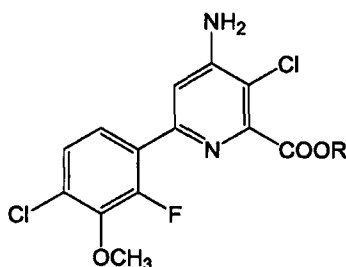
b) a built-in adjuvant comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 750 g/kg, wherein the built-in adjuvant is one or more of a non-ionic surfactant or a water immiscible liquid;

c) a solid carbohydrate comprising, with respect to the total composition, from about 10 g/kg to about 700 g/kg, wherein the solid carbohydrate is a monosaccharide, a disaccharide, or a polysaccharide, or a mixture thereof; and

d) a solid, water soluble polymer or oligomer comprising, with respect to the total composition, from about 50 g/kg to about 700 g/kg, with the proviso that the solid carbohydrate and the solid, water soluble polymer or oligomer must together comprise at least 200 g/kg of the total composition.

wherein the herbicide active ingredient has a water solubility of less than or about 3000 parts per million at pH of about 6.5 to about 7.5.

10. (Original) The composition of Claim 9 wherein the herbicide is a compound of the following structure



wherein R equals H or a C₁-C₆ alkyl group.

11. (Original) A method of controlling undesirable vegetation in an aquatic environment which comprises broadcasting, spraying or adding an herbicidally effective amount of the composition of any one of Claims 1, 2, 9 or 10 to an aquatic environment either before emergence or after emergence of the undesirable vegetation.

12. (Original) A method of controlling undesirable vegetation in a flooded rice paddy which comprises broadcasting, spraying or adding an herbicidally effective amount of the composition of any one of Claims 1, 2, 9 or 10 to an aquatic environment either before emergence or after emergence of the undesirable vegetation.

13. (Currently amended) A method of preparing the stable herbicidal ~~granule~~ composition of any one of Claims 4, 9 or 10, wherein the composition is a granule, which comprises:

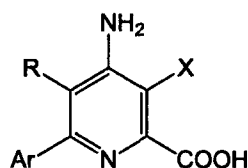
- a) mixing all solid, water soluble polymers or oligomers and solid carbohydrate ingredients in water to form an aqueous phase;
- b) mixing the built-in adjuvant and oil soluble or oil dispersible active ingredients to form an oil phase;

- c) adding the oil phase prepared in step b) to the aqueous phase prepared in step a) under high shear homogenization to provide a mixture;
- d) drying the mixture prepared in c) to provide ~~the~~ a stable powder; and
- e) agglomerating the stable powder prepared in d) by a low shear granulation process.

14. (Currently amended) The composition of Claim 1 or 2 in which the herbicide active ingredient is ~~one or more than one of~~ cyhalofop-butyl, fenoxaprop-ethyl, fluazifop-P-butyl, haloxyfop-methyl, haloxyfop-R-methyl, metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-ethyl, quizalofop-P-tefuryl, profoxydim, azimsulfuron, bensulfuron-methyl, cloransulam-methyl, cyclosulfamuron, diclosulam, ethoxysulfuron, florasulam, flucetosulfuron, flumetsulam, halosulfuron-methyl, metazosulfuron, metosulam, metsulfuron, penoxsulam, primisulfuron-methyl, propyrisulfuron, pyrazosulfuron-ethyl, pyroxsulam, imazethapyr, imazamox, or imazosulfuron, or a derivative thereof.

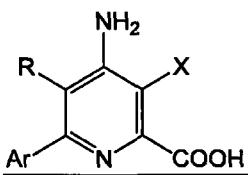
15. (Canceled).

16. (Currently amended) The composition of Claim 9 ~~1-2~~ in which the herbicide active ingredient comprises a compound of the Formula

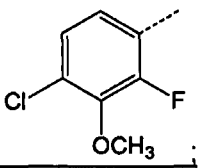


wherein Ar represents a phenyl group substituted with one to four substituents independently selected from the group consisting of halogen [[or]] and C₁-C₆ alkoxy; R represents H or F; and X represents Cl or vinyl; or a salt or ester thereof.

17. (Currently amended) The composition of Claim 16 ~~1-2~~ in which the herbicide active ingredient comprises a compound of the Formula



wherein

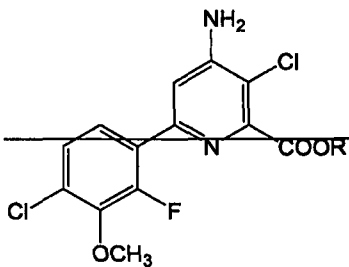


Ar represents

R represents F; and

X represents Cl;

or a salt or ester thereof.



wherein R is H or C₄-C₆ alkyl.

18. (Currently amended) The composition of Claim 10 [[17]], wherein R is methyl.
19. (Previously presented) The composition of Claim 1 or 2 in which the herbicide active ingredient is cyhalofop-butyl.
20. (Currently amended) The composition of any one of claims 1, 2 or 9 ~~Claim 1 or 2~~ in which the built-in adjuvant is a liquid or a solid, ~~which is one or more than one of a non-ionic surfactant or a water immiscible liquid.~~

27

21. (Currently amended) The composition of any one of claims 1, 2 or 9 ~~Claim 1 or 2~~ in which the built-in adjuvant is one or more ~~than one~~ of a non-ionic surfactant, which is a polyol fatty acid ester, polyethoxylated ester, polyethoxylated alcohol, alkyl polysaccharide or blends thereof, alkyl polyglycoside or blends thereof, amine ethoxylate, sorbitan fatty acid ester ethoxylate, organosilicone based surfactant, ethylene vinyl acetate terpolymer, ethoxylated alkyl aryl phosphate ester, or sucrose ester of fatty acid.

22. (Currently amended) The composition of any one of claims 1, 2 or 9 ~~Claim 1 or 2~~ in which the built-in adjuvant is one or more ~~than one~~ of a water immiscible liquid, which is a petroleum fraction, hydrocarbon, mineral oil, kerosene, paraffinic oil, mixed naphthalene and alkyl naphthalene fraction, aromatic solvent, alkyl substituted benzene, xylene, propylbenzene fraction, plant derived oil, soybean 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, ester of plant derived oil, 2-ethyl hexyl stearate, n-butyl oleate, isopropyl myristate, propylene glycol dioleate, methyl soyate, ester of diacid, di-octyl succinate, di-butyl adipate, di-octyl phthalate, or ditridecyl phthalate.

23. (Currently amended) The composition of any one of claims 1, 2 or 9 ~~Claim 1 or 2~~ in which the built-in adjuvant is one or more ~~than one~~ of a plant derived oil, independently selected from the group consisting of soybean 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, and tung oil, a C₁-C₆ ester of plant derived oil, a methylated seed oil, or a methyl soyate.

24. (Currently amended) The composition of any one of claims 1, 2 or 9 ~~Claim 1 or 2~~ in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 200 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.

25. (Currently amended) The composition of any one of claims 1, 2 or 9 ~~Claim 1 or 2~~ in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 300 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.

26. (Currently amended) The composition of any one of claims 1, 2 or 9 ~~Claim 1 or 2~~ further comprising one or more ~~than one~~ of a pesticide active ingredient, a plant growth regulator, or a safener.

27. (Currently amended) The composition of Claim 26, wherein the one or more ~~than one~~ of a pesticide active ingredient is ~~independently~~ selected from: clodinafop-propargyl, clethodim, cycloxydim, diclofop-methyl, fenoxaprop-ethyl + isoxidifen-ethyl, pinoxaden, sethoxydim, tepraloxydim, tralkoxydim, 2,4-D esters and amines, 2,4-MCPA, 2,4-MCPA esters and amines, acetochlor, acifluorfen, alachlor, amidosulfuron, aminopyralid, aminotriazole, ammonium thiocyanate, anilifos, benfuresate, bentazon, bentazone-sodium, benthicarb, benzobicyclon, benzofenap, bifenox, bispyribac-sodium, bromobutide, butachlor, cafenstrole, carfentrazone-ethyl, chlorimuron, chlorpropham, cinosulfuron, clomazone, clomeprop, clopyralid, cumyluron, daimuron, diflufenican, dimepiperate, dimethametryn, diquat, dithiopyr, EK2612, EPTC, esprocarb, ET-751, ethbenzanid, fenoxasulfone, fentrazamide, flazasulfuron, fluazifop, flufenacet, flufenpyr-ethyl, flumioxazin, flupyrsulfuron, fluroxypyr, fluroxypyr esters and salts, fomesafen, foramsulfuron, glufosinate, glufosinate-P, glyphosate, imazamethabenz, imazapic, imazapyr, imazaquin, indanofan, ioxynil, ipfencarbazone, isoxaben, MCPB, mefenacet, mesosulfuron, mesotrione, metolachlor, molinate, monosulfuron, MSMA, orthosulfamuron, oryzalin, oxadiargyl, oxadiazon, oxazichlomefone, oxyfluorfen, paraquat, pendimethalin, pentoxazone, pethoxamid, picloram, piperophos, pretilachlor, prohexadione-calcium, propachlor, propanil, propisochlor, propyzamide, prosulfuron, pyrabuticarb, pyraclostrobin, pyrazogyl, pyrazolynate, pyrazoxyfen, pyribenzoxim, pyridate, pyriftalid, pyriminobac-methyl, pyrimisulfan, quinoclamine, quinclorac, S-3252, simazine, simetryne, s-metolachlor, sulcotrione, sulfentrazone, sulfosate, tefuryltrione, thenylchlor, thiazopyr, thiobencarb,

triafamone, triclopyr, triclopyr-esters and amines, trifluralin, trinexapac-ethyl, and tritosulfuron.

28. (Currently amended) The composition of Claim 26, wherein the one or more ~~than one~~ of a safener is ~~independently~~ selected from benoxacor, benthicarb, cloquintocet-mexyl, daimuron, dichlormid, dicyclonon, dimepiperate, fenchlorazole-ethyl, fencloirim, flurazole, fluxofenim, furilazole, Harpin proteins, isoxadifen-ethyl, mefenpyr-diethyl, mephenate, MG 191, MON 4660, naphthalic anhydride (NA), oxabetrinil, R29148, and N-phenyl-sulfonylbenzoic acid amides, and derivatives thereof.

29. (Currently amended) The composition of Claim 26, wherein the one or more ~~than one~~ of a safener is cloquintocet-mexyl.

30. (Currently amended) The composition of any one of claims 1, 2 or 9 ~~Claim 1 or 2~~ in which the solid carbohydrate is one or more than one of ~~monosaccharide, disaccharide, polysaccharide,~~ dextrine, starch, modified starch, modified cellulose, or natural gum, or mixtures thereof.

31. (Currently amended) The composition of any one of claims 1, 2 or 9 ~~Claim 1 or 2~~ in which the solid carbohydrate is one or more than one of mono- or disaccharide, selected from glucose, fructose, sucrose, trehalose, lactose and maltose.

32. (Currently amended) The composition of any one of claims 1, 2 or 9 ~~Claim 1 or 2~~ in which the solid, water soluble polymer or oligomer is one or more than one of lignosulfonate[[s]], alkyl naphthalene sulfonate formaldehyde condensate, polyvinyl alcohol, polyacrylate, polyethylene oxide, or polyvinylpyrrolidone, or copolymers, derivatives, or mixtures thereof.

33. (Currently amended) The composition of any one of claims 1, 2 or 9 ~~Claim 1 or 2~~ in which the solid, water soluble polymer or oligomer is one or more than one of lignosulfonate; polyvinyl alcohol derived from the hydrolysis of polyvinyl acetate,

that vary in the degree of hydrolysis from about 87 to about 99%; or alkyl naphthalene sulfonate formaldehyde condensate[.,.]; or co-polymers, derivatives or mixtures thereof.

34. (Currently amended) The composition of Claim 1 or 2 in which the herbicide active ingredient is ~~one or more than one of~~ clethodim, clodinafop-propargyl, cycloxydim, sethoxydim, tralkoxydim, bispyribac-sodium, cinosulfuron, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac-methyl, pyrimisulfan, imazapyr, or triafamone, or a derivative thereof.

35. (New) The composition of Claim 1 or 2 in which the herbicide active ingredient is cyhalofop-butyl, fenoxaprop-ethyl, fluazifop-P-butyl, haloxyfop-methyl, haloxyfop-R-methyl, metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-ethyl, quizalofop-P-tefuryl, penoxsulam, clodinafop-propargyl, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac-methyl, or triafamone.

36. (New) The composition of Claim 1 or 2 in which the herbicide active ingredient is cloransulam-methyl, diclosulam, metosulam, or pyroxsulam.

37. (New) The composition of claim 3 in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 200 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.

38. (New) The composition of claim 3 in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 300 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.

39. (New) The composition of claim 19 in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 200 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.

40. (New) The composition of claim 19 in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 300 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.

41. (New) The composition of any one of claims 17 or 18 in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 200 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.
42. (New) The composition of any one of claims 17 or 18 in which the built-in adjuvant is present in an amount of about 300 g/kg to about 600 g/kg relative to the total composition.
43. (New) The composition of claim 9, which is a granule.
44. (New) The composition of claim 9, which is a powder.
45. (New) The composition of claim 9, in which the built-in adjuvant is a water-immiscible organic liquid.
46. (New) The composition of claim 9, in which the built-in adjuvant is one or more than one of a petroleum derived paraffinic hydrocarbon, a petroleum derived aromatic hydrocarbon, a plant derived oil or a C₁-C₆ ester of a plant derived oil.
47. (New) The composition of claim 9, in which the solid carbohydrate is a monosaccharide or a disaccharide.
48. (New) The composition of claim 9, in which the solid carbohydrate is sucrose.
49. (New) The composition of claim 9, in which the solid, water soluble polymer or oligomer is one or more than one of a lignosulfonate, a polyvinyl alcohol or an alkyl naphthalene sulfonate formaldehyde condensate.
50. (New) A method of preparing the stable herbicide granule of Claim 1, which comprises:
 - a) mixing all solid, water soluble polymers or oligomers and solid carbohydrate ingredients in water to form an aqueous phase;

- b) mixing the built-in adjuvant and oil soluble or oil dispersible active ingredients to form an oil phase;
- c) adding the oil phase prepared in step b) to the aqueous phase prepared in step a) under high shear homogenization to provide a mixture;
- d) drying the mixture prepared in c) to provide a stable powder; and
- e) agglomerating the stable powder prepared in d) by a low shear granulation process.

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to ALTON PRYOR whose telephone number is (571)272-0621. The examiner can normally be reached on 8:00 a.m. - 4:30 p.m..

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, sue Liu can be reached on 571-272-5539. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see <http://pair-direct.uspto.gov>. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

77

Application/Control Number: 13/182,470
Art Unit: 1616

Page 15

/Alton N. Pryor/
Primary Examiner, Art Unit 1616



OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS
Oficina De Patentes Y Marcas De Los Estados Unidos
Dirección:

COMISIONADO DE PATENTES
Apartado Postal 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

AVISO DE AUTORIZACION E IMPORTE(S) A PAGAR

25212 7590 12/24/2012		EXAMINADOR				
DOW AGROSCIENCES LLC		PRYOR, ALTON NATHANIEL				
9330 ZIONSVILLE ROAD		UNIDAD DE ARTE	INFORME NUMERO			
INDIANAPOLIS, INDIANA 46268		1616				
		FECHA DE ENVIO: 12/24/2012				
SOLICITUD No.	FECHA DE RADICACION	PRIMER INVENTOR NOMBRADO	No. ARCHIVO ABOGADO	NO. DE CONFIRMACION		
13/182,470	07/14/2011	Hiteshkumar Dave	69097-US-NP	6464		
NOMBRE DE LA INVENCION: Composiciones sólidas herbicidas con adyuvante integrante						
TIPO DE SOLICITUD	ENTIDAD PEQUEÑA	EMISION A PAGAR	PUBLICACION A PAGAR	EMISION PAGADA PREVIAMENTE	TOTAL IMPORTES A PAGAR	FECHA DE PAGO
NO PROVISIONAL	NO	\$ 1770	\$ 300	\$0	\$2.070	03/25/2013

LA SOLICITUD IDENTIFICADA ANTERIORMENTE HA SIDO EXAMINADA Y SE AUTORIZA PARA EMISIÓN COMO PATENTE. LA CONSIDERACION EN BASE A LOS MERITOS QUEDA CERRADA. ESTE AVISO DE AUTORIZACION NO ES UNA CONCESIÓN DE LA DERECHOS DE PATENTE. ESTA SOLICITUD ESTÁ SUJETA A SER RETIRADA DE EMISION POR INICIATIVA DE LA OFICINA O A PETICIÓN DEL SOLICITANTE. VER 37 CFR 1.313 Y MPEP 1308.

EL IMPORTE DE EMISIÓN Y EL IMPORTE DE PUBLICACIÓN (SI SON NECESARIOS) DEBEN SER PAGADOS DENTRO DE TRES MESES DESDE LA FECHA DE ENVÍO DEL PRESENTE AVISO O ESTA SOLICITUD SE CONSIDERARÁ ABANDONADA. ESTE PLAZO LEGAL NO PUEDE EXTENDERSE. VER 35 USC 151. EL IMPORTE DE EMISIÓN INDICADO ARRIBA NO REFLEJA UN CRÉDITO POR CUALQUIER CARGO POR EMISION PREVIAMENTE PAGADO BAJO ESTA SOLICITUD. SI UN IMPORTE POR EMISION YA HA SIDO PAGADO EN ESTA SOLICITUD (COMO SE MUESTRA ARRIBA), EL REGRESO DE PARTE B DE ESTA FORMA SERÁ CONSIDERADO COMO UNA SOLICITUD PARA VOLVER A APLICAR EL IMPORTE DE EMISIÓN PREVIAMENTE PAGADO HACIA EL IMPORTE DE EMISIÓN A PAGARSE AHORA.

CÓMO RESPONDER A ESTE AVISO:

I. Revisar el estado de ENTIDAD PEQUEÑA que se muestra arriba.
Si la entidad pequeña se muestra como SI, verifique el estado actual de su entidad pequeña:
A. Si la situación es la misma, pague el IMPORTE TOTAL A PAGAR indicado arriba.
B. Si el estado anterior debe ser eliminado, marque la casilla 5b en la Parte B - Transmisión de importes y pague el IMPORTE DE PUBLICACIÓN (si es necesario) y dos veces el IMPORTE DE PUBLICACION que se muestra arriba, o

Si la ENTIDAD PEQUEÑA se muestra como NO:
A. Pague el IMPORTE TOTAL A PAGARSE que se indica anteriormente, o
B. Si el solicitante alegó el carácter de ENTIDAD PEQUEÑA antes, o está reclamando ahora el estado de ENTIDAD PEQUEÑA, marque la casilla 5a en la Parte B - Transmisión de importes y pague el IMPORTE DE PUBLICACIÓN (si es necesario) y 1/2 del IMPORTE DE EMISIÓN que se muestra arriba.

II. La PARTE B - TRANSMISIÓN DE IMPORTES, o su equivalente, debe ser completada y devuelta a la Oficina de Patentes y Marcas (USPTO) con el IMPORTE DE EMISION y el IMPORTE DE PUBLICACIÓN (si es necesario). Si está cargando el cobro del importe a su cuenta de depósito, debe completar la Parte B - Transmisión de importes y debe presentar una copia adicional de la forma. Si se presenta un equivalente de la Parte B, una solicitud para volver a aplicar un importe de emisión pagado previamente debe estar hecha claramente, y pueden ocurrir retrasos en el proceso debido a la dificultad en el reconocimiento del documento como un equivalente de la Parte B.

29

III. Todas las comunicaciones relativas a esta solicitud deben indicar el número de solicitud. Por favor, dirija todas las comunicaciones antes de la emisión al Apartado de Correo Importe de Emisión, a menos que se le indique lo contrario.

RECORDATORIO IMPORTANTE: Las patentes de utilidad que se emiten de las solicitudes presentadas a partir del 12 de diciembre 1980 pueden requerir el pago de importes de mantenimiento. Es la responsabilidad del titular de la patente garantizar el pago oportuno de las cuotas de mantenimiento a su vencimiento.

Página 1 de 3

PTOL-85 (Rev.02/11)

PARTE B - TRANSMISIÓN DE IMPORTE(S)

**Complete y envíe este formulario, así como todos los importes aplicables a: Apartado de Correo Importe de emisión
Comisionado de Patentes
Apartado Postal 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
o Fax (571) 273-2885**

INSTRUCCIONES: Este formulario debe ser utilizado para transmitir el IMPORTE DE EMISION y el IMPORTE DE PUBLICACION (si es necesario). Las casillas 1 a 5 deben ser completadas donde sea necesario. Toda correspondencia adicional, incluyendo la Patente, pedidos por adelantado y la notificación de importes de mantenimiento se enviarán por correo a la dirección postal actual como se indica a continuación si no se corrige o se dispone lo contrario en el Bloque 1, al (a) especificar una nueva dirección postal, y/o (b) indicar una "DIRECCIÓN DE IMPORTES" separada para notificaciones de cuota de mantenimiento.

DIRECCIÓN POSTAL ACTUAL (Nota: Use el Bloque 1 para cualquier cambio de dirección)

25212 7590 12/24/2012
DOW AGROSCIENCES LLC
9330 ZIONSVILLE ROAD
INDIANAPOLIS, INDIANA 46268

Nota: Un certificado de envío sólo puede ser utilizado para los envíos nacionales de la Transmisión de Importe(s). Este certificado no se puede utilizar para ningún otro documento acompañante. Cada documento adicional, como una cesión o un dibujo formal, debe tener su propio certificado de correo o transmisión.

Certificado de Envío o Transmisión

Por la presente Certifico que esta Transmisión de importe(s) está siendo depositada en el Servicio Postal de los Estados Unidos con suficiente franqueo para correo de primera clase en un sobre dirigido a la dirección del apartado de correo IMPORTE DE EMISION anterior, o siendo transmitido por facsímil a la USPTO (571) 273-2885, en la fecha indicada a continuación.

(Nombre del depositante)
Firma
(Fecha)

SOLICITUD No.	FECHA DE RADICACION	PRIMER INVENTOR NOMBRADO	No. ARCHIVO ABOGADO	NO. DE CONFIRMACION		
13/182,470	07/14/2011	Hiteshkumar Dave	69097-US-NP	6464		
NOMBRE DE LA INVENCION: Composiciones solidas herbicidas con adyuvante integrante						
TIPO DE SOLICITUD	ENTIDAD PEQUENA	EMISION A PAGAR	PUBLICACION A PAGAR	EMISION PAGADA PREVIAMENTE	TOTAL IMPORTES A PAGAR	FECHA DE PAGO
NO PROVISIONAL	NO	\$ 1770	\$ 300	\$0	\$2.070	03/25/2013

EXAMINADOR	UNIDAD DE ARTE	CLASE-SUBCLASE
PRYOR, ALTON NATHANIEL	1616	424-489000

1. Cambio de direccion postal o indicacion de "Direccion de Importes" (37 CFR 1.363) ☐ Se adjunta cambio de direccion postal (o Formato de Cambio de direccion postal PTO/SB/122). ☐ Se adjunta indicacion de "Direccion de importes" (o Indicacion de "Direccion de Importes" en formato PTO/SB/47, Rev 03-02 o mas reciente). Se requiere uso de un Numero de cliente.	2. Para imprimir en la pagina de cubierta de la patente, liste (1) los nombres de hasta 3 abogados o agentes de patente registrados o, alternativamente, (2) el nombre de una firma individual (con un miembro que sea agente o abogado de patentes registrado) y los nombres de hasta 2 abogados o agentes de patentes registrados. Si no se lista un nombre, ninguno se imprimira.	1 _____ 2 _____ 3 _____		
3. NOMBRE Y DATOS DE RESIDENCIA DEL ASIGNATARIO PARA SER IMPRESO EN LA PATENTE (escriba en letra de molde, o a maquina) POR FAVOR TOME NOTA: A menos que el asignatario se identifique a continuacion, no apareceran datos de asignatario en la patente. Si el asignatario se identifica a continuacion, el documento ha sido presentado para su registro como se establece en el 37 CFR 3.11. Completar este formulario NO es un sustituto para radicar una asignacion. (A) NOMBRE DEL ASIGNATARIO (B) RESIDENCIA (CIUDAD Y ESTADO O PAIS) Por favor, marque la categoria o categorias apropiadas para el asignatario (no seran impresas en la patente) ☐ Individual ☐ Corporacion u otro grupo privado ☐ Gubernamental a. Se envian los siguientes honorarios: ☐ Importe de emision ☐ Importe de publicacion ☐ Orden adelantada- # de copias _____			4b. Pago de Importe(s): (Por favor, vuelva a aplicar primero cualquier importe de emision pagado anteriormente que se muestre arriba) ☐ Se adjunta un cheque. ☐ Pago con tarjeta de credito. Se adjunta Formulario PTO-2035. ☐ Por la presente se autoriza al Director a cobrar el importe requerido, cualquier deficiencia, o abonar todo excedente, al numero de deposito de cuenta _____ (adjunte una copia adicional de este formulario).	
5. Cambio en el estado de la entidad (del estado indicado anteriormente) ☐ a. El solicitante afirma la condicion de ENTIDAD PEQUENA. Ver 37 CFR 1.27.		☐ b. El solicitante ya no afirma la condicion de ENTIDAD PEQUENA. Ver CFR 1.27 (g)(2).		
NOTA: El importe de emision y el importe de publicacion (si aplican), no seran aceptados de ninguna otra persona que no sea el solicitante; un agente o abogado registrado; o el asignatario u otra parte interesada como lo demuestren los archivos de la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos.				
Firma Autorizada _____ Fecha _____ Nombre impreso o mecanografiado _____ No. de Registro _____				
Esta recoleccion de informacion es requerida por 37 CFR 1.311. La informacion es necesaria para obtener o conservar un beneficio por parte del publico que es el archivar (y por parte de la USPTO procesar) una solicitud. Su confidencialidad se rige por 35 USC 122 y 37 CFR 1.14. Esta recoleccion esta calculada para tardar 12 minutos para completarse, incluyendo la recoleccion, preparacion y presentacion del formulario de solicitud completo a la USPTO. El tiempo puede variar dependiendo del caso individual. Cualquier comentario sobre la cantidad de tiempo que necesite para completar este formulario y/o sugerencias para reducir esta carga, se deben enviar a la Oficial del Jefe de Informacion, Oficina de Patentes y Marcas de EE.UU., Departamento de Comercio de los EE.UU., Apartado Postal 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. NO ENVIE LOS IMPORTES O FORMULARIOS COMPLETADOS A ESTA DIRECCION. ENVIELOS A: Comisionado de Patentes, Apartado Postal 1450, Alexandria, Virginia 22312-1450. Segun la Ley de Reduccion de Tramites de 1995, ninguna persona esta obligada a responder a una solicitud de informacion a menos que muestre un numero de control valido de la OMB.				

OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS

DEPARTAMENTO DE COMERCIO
DE LOS ESTADOS UNIDOS
Oficina De Patentes Y Marcas De Los
Estados Unidos
Dirección: COMISIONADO
DE PATENTES
Apartado Postal 1450
Alexandria, Virginia
22313-1450
www.uspto.gov

SOLICITUD No.	FECHA DE RADICACION	PRIMER INVENTOR NOMBRADO	No. ARCHIVO ABOGADO	NO. DE CONFIRMACION
13/093,879	07/14/2011	Hiteshkumar Dave	69097-US-NP	6464

25212 7590	06/26/2012	EXAMINADOR	
DOW AGROSCIENCES LLC		PRYOR, ALTON NATHANIEL	
9330 ZIONSVILLE ROAD		UNIDAD DE ARTE	INFORME NUMERO
INDIANAPOLIS, INDIANA 46268		1616	
		FECHA DE ENVIO:	12/24/2012

Determinación de Ajuste de término de la patente bajo 35 USC 154 (b)
(Solicitud presentada el o después del 29 de mayo de 2000)

El Ajuste al término de Patente a la fecha es de 0 día(s). Si el importe de emisión se paga dentro del término de tres meses después de la fecha de envío del presente aviso y la patente se emite el martes antes de la fecha que cae 28 semanas (seis meses y medio) después de la fecha de envío de esta notificación, el Ajuste de duración de la patente será de 0 día(s).

Si se ha presentado una Solicitud de continuación del proceso (CPA) dentro de la solicitud que antecede, la fecha de presentación que determina el Ajuste al plazo de duración de la patente es la fecha de presentación de la última CPA.

El solicitante podrá obtener información más detallada accediendo a la página en la red de Recuperación de Información de Solicitud de Patente (PAIR, siglas en inglés) (<http://pair.uspto.gov>).

Cualquier pregunta relacionada con la extensión del término de la patente o la determinación de ajuste debe ser dirigida a la Administración Legal de la Oficina de Patentes al (571) -272-7702. Cuestiones relativas al pago de importes de emisión y de publicación deben dirigirse al Centro de Servicio al Cliente de la Oficina de Publicación de Patentes al 1- (888) -786-0101 o (571) -272 - 4200.

82

Declaración de Ley de Privacidad

La Ley de Privacidad de 1974 (P.L. 93-579) requiere que se le de cierta información en relación con su presentación del formulario adjunto relacionado con una solicitud de patente o patente. Por lo tanto, de conformidad con los requisitos de la Ley, por favor tenga en cuenta que: (1) la autoridad general para la recolección de esta información se deriva de 35 USC 2(b)(2); (2) el suministro de la información solicitada es voluntario, y (3) el propósito principal para el cual la información es utilizada por la Oficina de Patentes y Marcas de EE.UU. es procesar y/o examinar su presentación relacionada con una solicitud de patente o patente. Si usted no desea suministrar la información solicitada, la Oficina de Patentes y Marcas de EE.UU. puede no ser capaz de procesar y/o examinar su radicación, lo que puede resultar en la terminación del procedimiento o desistimiento de la solicitud o la caducidad de la patente.

La información proporcionada por usted en este formulario estará sujeta a los siguientes usos de rutina:

1. La información en este formulario será tratada en forma confidencial en la medida permitida por la Ley de Libertad de Información (5 USC 552) y la Ley de Privacidad (5 USC 552a). Los registros de este sistema de archivos se pueden compartir al Departamento de Justicia para determinar si la divulgación de estos registros es requerida por la Ley de Libertad de Información.
2. Un registro de este sistema de archivos se puede divulgar, como un uso normal, en el transcurso de la presentación de pruebas ante un tribunal, juez o tribunal administrativo, e incluso, a los abogados en el curso de las negociaciones de un acuerdo.
3. Un registro de este sistema de archivos se puede divulgar, como un uso normal, a un miembro del Congreso bajo presentación de una solicitud relativa a un individuo, a quien corresponde el registro, cuando el individuo ha solicitado la asistencia del congresista con respecto a la materia objeto del expediente.
4. Un registro de este sistema de archivos se puede divulgar, como un uso normal, a un contratista del Organismo que necesite la información a fin de realizar un contrato. Los destinatarios de la información estarán obligados a cumplir con los requisitos de la Ley de Privacidad de 1974, en su versión modificada, de conformidad con 5 USC 552a(m).
5. Un registro en este sistema de archivos relacionado con una solicitud internacional presentada en virtud del Tratado de Cooperación de Patentes se puede divulgar, como un uso normal, a la Oficina Internacional de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, en conformidad con el Tratado de Cooperación en materia de Patentes.
6. Un registro de este sistema de archivos se puede divulgar, como un uso normal, a otra agencia federal para fines de revisión de Seguridad Nacional (35 USC 181) y de revisión de conformidad con la Ley de Energía Atómica (42 USC 218 (c)).
7. Un registro de este sistema de archivos se puede divulgar, como un uso normal, al Administrador, Servicios Generales, o su designado/a, durante una inspección de los registros realizados por la GSA, como parte de la responsabilidad de ese organismo de recomendar mejoras en las prácticas y programas de gestión de documentos, de conformidad con 44 USC 2904 y 2906. Dicha divulgación se hará de acuerdo con los reglamentos de la GSA que rigen la inspección de registros para este propósito, y cualquier otra Directiva pertinente (es decir, GSA o Comercio). Esa información no se utilizará para hacer determinaciones acerca de personas.
8. Un registro de este sistema de archivos se puede divulgar, como un uso normal, al público ya sea después de la publicación de la solicitud en virtud de 35 USC 122 (b) o la emisión de una patente de conformidad con 35 USC 151. Además, un registro puede ser divulgado, sin perjuicio de las limitaciones de 37 CFR 1.14, como un uso normal, al público si el registro se creó en una solicitud que fue abandonada o en la que los procedimientos se terminaron y la solicitud es citada, ya sea una solicitud publicada, una solicitud abierta a la inspección pública o una patente otorgada.
9. Un registro de este sistema de archivos se puede divulgar, como un uso normal, a una agencia federal, estatal, o local de la ley, si la USPTO se da cuenta de una violación o posible violación de la ley o el reglamento.

Notificación de Admisibilidad	Solicitud N°	Solicitante(s)	
	13/182.470	DAVE et al.	
	Examinador	Unidad Arte	
	ALTON PRYOR	1616	

- La fecha de envío de esta comunicación aparece en la portada con la dirección de correspondencia.-

Al ser admisibles todas las reivindicaciones, LA CONSIDERACION BAJO LOS MERITOS QUEDA (O PERMANECE) CERRADA en esta solicitud. Si no se incluye con la presente (o no fue previamente enviado por correo), un Aviso de Autorización (PTOL-85) u otra comunicación apropiada se enviará por correo a su debido tiempo. ESTE AVISO DE ADMISIBILIDAD NO ES UNA CONCESIÓN DE PATENTE. Esta solicitud está sujeta a ser retirada de consideración por iniciativa de la Oficina o a petición del solicitante Véase 37 CFR 1.313 y MPEP 1308.

1. ☐ Esta comunicación responde hasta la fecha de 10/30/12.

2. ☐ Una selección fue hecha por el solicitante en respuesta a un requisito de restricción establecido durante la entrevista del _____; el requisito de restricción y la selección se han incorporado a esta acción.

3. ☐ La reivindicación permitida(s) es/son 1-14,16-50 (reivindicaciones reenumeradas 1-49 respectivamente). Como resultado de las reivindicaciones otorgables, se puede elegir el beneficio del trámite acelerado de patentes en una oficina participante de la solicitud correspondiente. Para mayor información, ver http://www.uspto.gov/patentes/init_events/pph/index.jsp O enviar su inquietud a pphfeedback@uspto.gov

4. ☐ Se reconoce una reivindicación de prioridad extranjera bajo 35 USC § 119 (a)-(d) o (f).

a) ☐ Todas b) ☐ Algunas c) ☐ Ninguna de las:

1. ☐ Copias certificadas de los documentos de prioridad se han recibido.

2. ☐ Copias certificadas de los documentos de prioridad se han recibido en la solicitud No. _____.

3. ☐ Las copias de las copias certificadas de los documentos de prioridad se han recibido en esta etapa nacional de la aplicación de la Oficina Internacional (Regla PCT 17.2(a)).

* Copias certificadas no recibidas: _____.

El Solicitante tiene TRES MESES DESDE LA "FECHA DE ENVIO "de esta comunicación para presentar una respuesta que cumpla con los requisitos que se indican a continuación. Si no se cumplen a tiempo se considerará como abandonada esta solicitud.

EL PERIODO DE TRES MESES NO ES EXTENSIBLE.

☐ Se debe presentar un JURAMENTO O DECLARACIÓN SUSTITUTA. Tome nota de la ENMIENDA DEL EXAMINADOR o NOTIFICACION INFORMAL DE SOLICITUD DE PATENTE (P10-152), que da la(s) razón(es) por la(s) que el juramento o declaración es deficiente.

5. ☐ DIBUJOS CORREGIDOS (como "hojas de reemplazo") deben ser presentados.

(a) ☐ incluyendo cambios exigidos en la Notificación de Revisión de Dibujo de Patente por un Dibujante (PTO-948) adjunta

1) ☐ a la presente o 2) ☐ al Informe No./Fecha de envío _____.

(b) ☐ incluyendo los cambios requeridos por la Enmienda del examinador/Comentarios adjunta o en la Acción de Oficina del Informe No./Fecha de envío _____.

Indicios de identificación tales como el número de solicitud (véase 37 CFR 1.84 (c)) deben ser escritos en los dibujos, en el lado frontal (no al dorso) de cada hoja. La(s) Hoja(s) de Reemplazo debe(n) ser marcada(s) como tal en la cabecera de acuerdo con 37 CFR 1.121 (d).

6. ☐ DEPÓSITO DE y/o INFORMACIÓN sobre el depósito de MATERIAL BIOLÓGICO deben ser presentados. Tenga en cuenta el comentario adjunto del examinador sobre los REQUISITOS PARA EL DEPÓSITO DE MATERIAL BIOLÓGICO.

Anexo(s)

1. ☐ Aviso de referencias citadas (PTO-892)

2. ☐ Información Declaraciones de divulgación (PTO/S5/08), documento No. / Fecha de Envío 5/29/12

3. ☐ Comentario del Examinador sobre los requisitos para el depósito de material biológico

4. ☐ Resumen Entrevista (PTO-413). Informe No.. / Fecha de Envío.

5. ☐ Modificación / Comentario del Examinador

6. ☐ Exposición de Motivos del examinador para la Autorización

7. ☐ Otros _____.

/ Alton N. Pryor / Examinador principal, Unidad de Arte 1616	
---	--

Número de Solicitud/Control: 13/182.470
 Pagina 2
 Unidad de Arte: 1616

La enmienda de un inspector en el registro aparece a continuación. En caso de que las modificaciones y/o adiciones sean inaceptables para el solicitante, se podrá presentar una enmienda conforme a lo dispuesto por 37 CFR 1.312. Para asegurar la consideración de dicha modificación, DEBERÁ ser presentada a más tardar con el pago del importe de emisión.
 Autorización para la modificación de este examinador se dio en una entrevista telefónica con el abogado J.Lou el 12/14/12.

MODIFICACIONES A LAS REIVINDICACIONES

Listado de reivindicaciones:

1. (Actualmente modificada) Un gránulo herbicida estable que contiene adyuvante integrado, en donde comprende:
 - a) un ingrediente herbicida activo seleccionado de la clase de inhibidores de la enzima ACCase o ALS que comprende, con respecto a la composición total, de 1 gramo por kilogramo (g/kg) a 200 g/kg;
 - b) un adyuvante integrado que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 750 g/kg, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no-iónico o un líquido inmiscible en agua;
 - c) un carbohidrato sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 10 g/kg a 700 g/kg, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido, un disacárido, o un polisacárido, o una mezcla de los mismos; y
 - d) un oligómero o polímero soluble en agua sólido, que comprende con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 700 g/kg, con la condición que el carbohidrato sólido y el oligómero o polímero soluble en agua, sólido juntos deben comprender al menos 200 g/kg de la composición total; en donde el ingrediente herbicida activo tiene una solubilidad en agua menor a o de 3000 partes por millón a un pH de 6.5 a 7.5.

2. (Actualmente modificada) Un polvo herbicida estable que contiene adyuvante integrado, en donde comprende:
 - a) un ingrediente herbicida activo seleccionado de la clase de inhibidores de la enzima ACCase o ALS que comprende, con respecto a la composición total, de 1 gramo por kilogramo (g/kg) a 200 g/kg;
 - b) un adyuvante integrado que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 750 g/kg, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no-iónico o un líquido inmiscible en agua;

c) un carbohidrato sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 10 g/kg a 700 g/kg, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido, disacárido, o un polisacárido, o una mezcla de los mismos; y

d) un oligómero o polímero soluble en agua, sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 700 g/kg, con la condición que el carbohidrato sólido y el oligómero o polímero soluble en agua, sólido juntos deben comprender al menos 200 g/kg de la composición total; en donde el ingrediente herbicida activo tiene una solubilidad en agua menor a o de 3000 partes por millón a un pH de 6.5 a 7.5.

3. (Original) La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 2, en donde el ingrediente herbicida activo es al menos uno de cihalofop-butilo, penoxsulam, bensulfuron-metilo, azimsulfuron, imazosulfuron o fenoxaprop-P-etilo.

4. (Original) La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 2, en donde el adyuvante integrado es un líquido orgánico inmiscible en agua.

5. (Original) La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 2, en donde el adyuvante integrado es uno o más de uno de un hidrocarburo parafínico derivado del petróleo, un hidrocarburo aromático derivado del petróleo, un aceite derivado de plantas o un éster de C₁-C₆ de un aceite derivado de plantas.

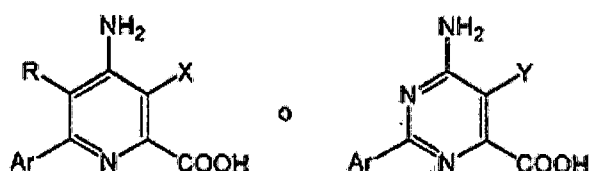
6. (Original) La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 2, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido o un disacárido.

7. (Original) La composición de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 2, en donde el carbohidrato sólido es sacarosa.

8. (Original) La composición de conformidad con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde el oligómero o polímero soluble en agua, sólido es uno o más de uno de un lignosulfonato, un alcohol polivinílico o un condensado de formaldehído de alquilnaftalensulfonato.

9. (Actualmente modificada) Una composición herbicida sólida, estable que contiene un adyuvante integrado, en donde comprende:

a) un herbicida seleccionado de los compuestos de la Fórmula



En donde, Ar representa un grupo fenilo sustituido con uno a cuatro sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste de halógeno, alquilo de C₁-C₆, alcoxi de C₁-C₆, alcoxialquilo de C₂-C₄, alquilcarbonilo de C₂-C₆, alquiltio de C₁-C₆, haloalquilo de C₁-C₆, haloalcoxi de C₁-C₆, haloalcoxialquilo de C₂-C₄, haloalquilcarbonilo de C₂-C₆, haloalquiltio de C₁-C₆, -OCH₂CH₂-, -OCH₂CH₂CH₂-, -OCH₂O- y -OCH₂CH₂O-;

R representa H o F;

X representa Cl o vinilo;

Y representa Cl, vinilo o metoxi; y sus sales y ésteres;

que comprende, con respecto a la composición total, de 1 gramo por kilogramo (g/kg) a 200 g/kg;

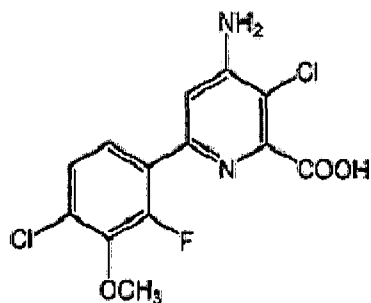
b) un adyuvante integrado que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 750 g/kg, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no iónico o un líquido inmiscible en agua;

c) un carbohidrato sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 10 g/kg a 700 g/kg, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido, un disacárido, o un polisacárido, o una mezcla de los mismos; y

d) un oligómero o polímero soluble en agua, sólido que comprende, con respecto a la composición total, de 50 g/kg a 700 g/kg, con la condición de que el carbohidrato sólido y el oligómero o polímero soluble en agua, sólido juntos deben comprender al menos 200 g/kg de la composición total,

en donde el ingrediente herbicida activo tiene una solubilidad en agua menor a o de 3000 partes por millón a un pH de 6.5 a 7.5.

10. (Original) La composición de conformidad con la reivindicación 9, en donde el herbicida es un compuesto de la siguiente estructura



en donde R es igual a H o un grupo alquilo de C₁-C₆.

11. (Original) Un método para controlar la vegetación indeseable en un ambiente acuático, en donde comprende radiodifusión, pulverización o adición de una cantidad herbicidamente efectiva de la composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 9 ó 10 a un

ambiente acuático ya sea antes de la emergencia o después de la emergencia de la vegetación indeseable.

12. (Original) Un método para controlar la vegetación indeseable en un arrozal inundado, en donde comprende radiodifusión, pulverización o adición de una cantidad herbicidamente efectiva de la composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 9 ó 10 a un ambiente acuático ya sea antes de la emergencia o después de la emergencia de la vegetación indeseable.

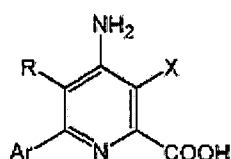
13. (Actualmente modificada) Un método para la preparación de la composición herbicida estable de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9 ó 10, en donde comprende:

- a) mezclar todos los oligómeros o polímeros solubles en agua, sólidos y los ingredientes de carbohidrato sólidos en agua para formar una fase acuosa;
- b) mezclar el adyuvante integrado y los ingredientes activos solubles en aceite o dispersables en aceite para formar una fase aceitosa;
- c) agregar la fase aceitosa preparada en la etapa b) a la fase acuosa preparada en la etapa a) bajo homogeneización de alto cizallamiento para proporcionar una mezcla;
- d) secar la mezcla preparada en c) para proporcionar un polvo estable; y
- e) aglomerar el polvo estable preparado en d) por un proceso de granulación de bajo cizallamiento.

14. (Actualmente modificada) Una composición de conformidad con la reivindicación 1 o 2, en donde el ingrediente herbicida activo es cihalofop-butilo, fenoxiapropr-etilo, fluazifop-P-butilo, haloxifop-metilo, haloxifop-R-metilo, metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, profoxidim, azimsulfuron, bensulfuron-metilo, cloransulam-metilo, ciclosulfamuron, diclosulam, etoxisulfuron, florasulam, flucetosulfuron, flumetsulam, halosulfuron-metilo, metazosulfuron, metosulam, metsulfuron, penoxsulam, primisulfuron-metilo, propirisulfuron, pirazosulfuron-etilo, piroxsulam, imazetapir, imazamox, imazosulfuron o derivados de los mismos.

15. (Cancelada)

16. (Actualmente modificada) Una composición de acuerdo con la reivindicación 9 en donde el ingrediente activo herbicida comprende un compuesto de fórmula:



en donde

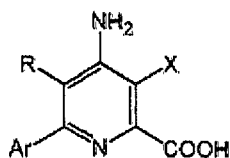
Ar representa un grupo fenilo sustituido con uno a cuatro sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste de halógeno y alcoxi de C₁-C₆;

R representa H o F;

X representa Cl o vinilo;

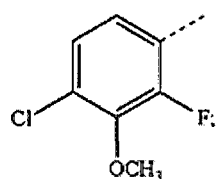
O una sal o éster del mismo.

17. (Actualmente modificada) Una composición de acuerdo con la reivindicación 16 en donde el ingrediente activo herbicida comprende un compuesto de formula:



en donde

Ar representa



R representa F; y

X representa Cl;

O una sal o éster del mismo.

18. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con la reivindicación 10, en donde R es metilo.

19. (Presentada previamente) La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el ingrediente herbicida activo es cihalofof-butilo.

20. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 9, en donde el adyuvante integrado es un líquido o un sólido.

21. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 9, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un surfactante no iónico, que es un éster de ácido graso de poliol, éster

polietoxilado, alcohol polietoxilado, polisacárido de alquilo o mezclas de los mismos, poli glucósido de alquilo o mezclas de los mismos, etoxilato de amina, etoxilatos de éster de ácido graso de sorbitan, surfactantes basados en organosilicona, terpolímeros de acetato de etilenvinilo, ésteres de fosfato de alquilarilo etoxilados o éster de sacarosa de ácido graso.

22. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 9, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un líquido inmiscible en agua, que es una fracción de petróleo, hidrocarburo, aceite mineral, queroseno, aceite parafínico, naftaleno mixto y fracción de alquil-naftaleno, solvente aromático, benceno sustituido con alquilo, xileno, fracción de propilbenceno, aceite derivado de plantas, aceite de soja, aceite de semilla de colza, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de semilla de girasol, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de palma, aceite de cacahuate, aceite de cártamo, aceite de sésamo, y aceite de tung, un ester C_1-C_6 de aceite derivado de planta, estearato de 2-etil-hexilo, oleato de n-butilo, miristato de isopropilo, dioleato de propilenglicol, metil soyato, éster de diácido, succinato de di-octilo, adipato de di-butilo, ftalato de di-octilo o ftalato de ditridecilo.

23. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 9, en donde el adyuvante integrado es uno o más de un aceite derivado de plantas, independientemente seleccionado del grupo que consiste de aceite de soja, aceite de semilla de colza, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de semilla de girasol, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de palma, aceite de cacahuate, aceite de cártamo, aceite de sésamo, y aceite de tung, un ester C_1-C_6 de aceite derivado de planta, un aceite de semilla metilado, o un metil soyato.

24. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 9, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

25. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 9, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

26. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 9, en donde

adicionalmente comprende uno o más ingredientes pesticidas activos, un regulador de crecimiento de planta, o un protector.

27. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con la reivindicación 26, en donde uno o más de un ingrediente pesticida activo se selecciona de: clodinafop-propargilo, cletodim, cicloxidim, diclofop-metilo, fenoxaprop-etilo + isoxidifen-etilo, pinoxaden, setoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim, ésteres y aminas de 2,4-D, 2,4-MCPA, ésteres y aminas de 2,4-MCPA, acetoclor, acifluorfen, alaclor, amidosulfuron, aminopiridid, aminotriazol, tiocianato de amonio, anilifos, benfuresato, bentazon, bentazona-sodio, bentiocarb, benzobiciclon, benzofenap, bifenox, bispiribac-sodio, bromobutida, butaclor, cafenstrol, carfentrazona-etilo, clorimuron, clorprofan, cinosulfuron, clomazona, clomeprop, clopiralid, cumiluron, daimuron, diflufenican, dimepiperato, dimetametrina, dicuat, ditiopir, EK2612, EPTC, esprocarb, ET-751, etbenzanid, fenoxasulfona, fentrazamida, flazasulfuron, fluazifop, flufenacet, flufenpir-etilo, flumioxazin, flupirsulfuron, fluroxipir, ésteres de fluroxipir y sales, fomesafen, foramsulfuron, glufosinato, glufosinato-P, glifosato, imazametabenz, imazapic, imazapir, imazaquin, indanofan, ioxinil, ipfencarbazona, isoxaben, MCPB, mefenacet, mesosulfuron, mesotriona, metolaclor, molinato, monosulfuron, MSMA, ortosulfamuron, orizalina, oxadiargil, oxadiazon, oxaziclomefona, oxifluorfen, paracuat, pendimetalina, pentoxazona, petoxamid, picloram, piperofos, pretilaclor, prohexadiona-calcio, propaclor, propanil, propisoclor, propizamida, prosulfuron, pirabuticarb, piraclonil, pirazogil, pirazolinato, pirazoxifen, piribenzoxim, piridato, piriftalid, piriminobac-metilo, pirimisulfan, quinclamina, quinclorac, S-3252, simazina, simetrina, s-metolaclor, sulcotriona, sulfentrazona, sulfosato, tefuriltriona, tenilclor, tiazopir, tiobencarb, triafamona, triclopir, triclopir-ésteres y aminas, trifluralina, trinexapac-etilo y tritosulfuron.

28. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con la reivindicación 26, en donde el uno o más de un protector es seleccionado de benoxacor, bentiocarb, cloquintocet-mexilo, daimuron, diclormid, diciclonon, dimepiperato, fenclorazol-etilo, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, proteínas de harpina, isoxadifen-etilo, mefenpir-dietilo, mefenato, MG 191, MON 4660, anhídrido naftálico (NA), oxabetrinil, R29148, y amidas del ácido N-fenil-sulfonilbenzoico y derivados de los mismos.

29. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con la reivindicación 26, en donde el uno o más de un protector es cloquintocet-mexilo.

30. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 9 en donde el carbohidrato sólido es una o más de uno de dextrina, almidón, almidón modificado, celulosa modificada, goma natural, o mezclas de los mismos.

31. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 9 en donde el carbohidrato sólido es uno o más de uno de mono- o disacárido, seleccionado de glucosa, fructosa, sacarosa, trehalosa, lactosa y maltosa.

32. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 9 en donde el oligómero o polímero soluble en agua sólido es uno o más de uno de lignosulfonato(s), condensado de formaldehído de sulfonato-alkilnaftaleno, alcohol polivinílico, poliacrilatos, óxido de polietileno, polivinilpirrolidona, o co-polímeros, derivados o mezclas de los mismos.

33. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 9 en donde el oligómero o polímero soluble en agua sólido es uno o más de uno de lignosulfonato; alcoholes polivinílicos derivados de la hidrólisis de acetato de polivinilo, que varían en el grado de hidrólisis de 87 a 99%; condensados de formaldehído de sulfonato de alkilnaftaleno; o co-polímeros, derivados o mezclas de los mismos.

34. (Actualmente modificada) La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde uno o más de uno de un ingrediente herbicida activo es cletodim, clodinafop-propargil, cicloxidim, setoxidim, tralcoxidim, bispiribac-sodio, cinosulfuron, piribenzoxim, piriftalid, piriminobac-metilo, pirimisulfan, imazapir, o triafamona o un derivado de los mismos.

35. (Nueva) La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2 en donde el ingrediente herbicida activo es cihalofop-butilo, fenoxaprop-etilo, fluazifop-P-butilo, haloxifop-metilo, haloxyfop-R-metilo, metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, penoxsulam, clodinafop-propargil, piribenzoxim, piriftalid, piriminobac-metilo, o triafamona.

36. (Nueva) La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2 en donde el ingrediente herbicida activo es cloransulam-metilo, diclosulam, metosulam, o piroxsulam.

37. (Nueva) La composición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

38. (Nueva) La composición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

39. (Nueva) La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

40. (Nueva) La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

41. (Nueva) La composición de acuerdo con la reivindicación 17 o 18, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 200g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

42. (Nueva) La composición de acuerdo con la reivindicación 17 o 18, en donde el adyuvante integrado está presente en una cantidad de 300g/kg a 600g/kg, con respecto a la composición total.

43. (Nueva) La composición de acuerdo con la reivindicación 9, la cual es un granulo.

44. (Nueva) La composición de acuerdo con la reivindicación 9, la cual es un polvo.

45. (Nueva) La composición de acuerdo con la reivindicación 9, en la cual el adyuvante integrado es un líquido orgánico inmiscible en agua.

46. (Nueva) La composición de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el adyuvante integrado es uno o más de uno de un hidrocarburo parafínico derivado del petróleo, un hidrocarburo aromático derivado del petróleo, un aceite derivado de plantas o un éster de C₁-C₆ de un aceite derivado de plantas.

47. (Nueva) La composición de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el carbohidrato sólido es un monosacárido o un disacárido.

48. (Nueva) La composición de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el carbohidrato sólido es sacarosa.

49. (Nueva) La composición de conformidad con la reivindicación 9, en donde el oligómero o polímero soluble en agua, sólido es uno o más de uno de un lignosulfonato, un alcohol polivinílico o un condensado de formaldehído de alquilnaftalensulfonato.

50. Un método para la preparación de la composición herbicida estable granular de conformidad con la reivindicación 1, que comprende:

- a) mezclar todos los oligómeros o polímeros solubles en agua, sólidos y los ingredientes de carbohidrato sólidos en agua para formar una fase acuosa;
- b) mezclar el adyuvante integrado y los ingredientes activos solubles en aceite o dispersables en aceite para formar una fase aceitosa;
- c) agregar la fase aceitosa preparada en la etapa b) a la fase acuosa preparada en la etapa a) bajo homogeneización de alto cizallamiento para proporcionar una mezcla;
- d) secar la mezcla preparada en c) para proporcionar un polvo estable; y
- e) aglomerar el polvo estable preparado en d) por un proceso de granulación de bajo cizallamiento.

Cualquier consulta sobre esta comunicación o comunicaciones anteriores del examinador debe dirigirse a ALTON PRYOR cuyo número de teléfono es (571) 272-0621. El examinador normalmente se puede encontrar de las 08:00 a.m. a las 4:30 p.m.

Si los intentos de contactar al examinador por teléfono no tienen éxito, el supervisor del examinador, Johann Richter, se puede contactar en el 571-272-0646. El número de fax de la organización en la que se le asigna esta aplicación o proceso es 571-273-8300.

Información sobre el estado de una solicitud se puede obtener en el sistema de Recuperación de Información de Solicitud de Patente (PAIR). La información del estado de solicitudes publicadas se puede obtener del PAIR privado o el PAIR público. La información del estado de solicitudes no publicadas está disponible a través del PAIR privado solamente. Para obtener más información sobre el sistema PAIR, visite <http://pair-direct.uspto.gov> . Si tiene preguntas sobre el acceso al sistema PAIR privado, póngase en contacto con el Centro de Comercio Electrónico (EBC) en el 866-217-9197 (llamada gratuita). Si desea la asistencia de un representante de servicio al cliente USPTO o acceso al sistema automatizado de información, llame al 800-786-9199 (en EE.UU. o Canadá) o 571-272-1000.

44

Solicitud/Número de control: 13/182,470
Unidad de arte: 1616

/ Alton N. Pryor /
Examinador principal, Unidad de Arte 1616

MGM\MGM\ID-255339\WPC10975