



**Industria y**  
**SUPERINTE**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-039803- -00000-0000

Fecha: 2012-03-07 12:49:34

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 59

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD  
**PATENTE DE INVENCION**

21. EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

54. TÍTULO UTILIZACIÓN DE ÉTERES DE GLICEROL COMO  
ACTIVADORES DE LOS EFECTOS BIOLÓGICOS DE UNA  
SUSTANCIA HERBICIDA, FUNGICIDA O INSECTICIDA

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL \_\_\_\_\_

71. SOLICITANTE FONDS DE DEVELOPPEMENT DES FILIERES  
DES OLEAGINEUX ET PROTEAGINEUX FIDOP)

DOMICILIO Paris, Francia

74. APODERADO HUMBERTO RUBIO CAMACHO

22. BOGOTÁ, D.C., 7 DE MARZO DE 2012



No. 12-039803- -00000-0000

Fecha: 2012-03-07 12:49:34  
Tra. 11 PATENTEIYII  
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Eve: 378 FASENACIONALI  
Folios: 59

PETIT

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

**SOLICITUD DE:**

☒ **Patente de Invención**

**Patente de Modelo de Utilidad**

☒ **Capítulo I**

**Capítulo II**

**SOLICITANTE** (71) **Nombre y Dirección:** **FONDS DE DEVELOPPEMENT DES FILIERES DES OLEAGINEUX ET PROTEAGINEUX (FIDOP)**  
**12, avenue George V,**  
**75008 Paris, Francia**  
**Lugar de Constitución:** **Paris, Francia**

**REPRESENTANTE** (74) **Nombre:** **HUMBERTO RUBIO CAMACHO** **IDENTIFICACIÓN**  
**O APODERADO** **Dirección:** **Carrera 7 No. 74 - 64, Of. 506** **C.C. 17'192.062**  
**Teléfono:** **3132408 Fax: 3131647** **T.P. 50.007 CSJ**

**INVENTOR(ES)** (72) **Nombre y Dirección:**  
**1) Bernard PARANT**  
**8, rue des Roses,**  
**F-77330 Ozoir la Ferriere, Francia**  
**2) Emmanuel ROUSSEL**  
**35, rue Bertaux,**  
**F-77610 Fontenay Tresigny, Francia**  
**3) Yann RAOUL**  
**34, rue de Launay,**  
**F-02650 Crezancy, Francia**

**PCT (86)**

**Solicitud Internacional No.** **PCT/FR2010/051875** **Fecha** **8 DE SEPTIEMBRE DE 2010**  
**Publicación Internacional No.** **WO 2011/030061** **Fecha** **17 DE MARZO DE 2011**

**TITULO (54)** **"UTILIZACIÓN DE ÉTERES DE GLICEROL COMO ACTIVADORES DE LOS EFECTOS BIOLÓGICOS DE UNA SUSTANCIA HERBICIDA, FUNGICIDA O INSECTICIDA"**

**Clasificación Internacional (51)** \_\_\_\_\_

**Prioridad** (33) **País de origen** (32) **Fecha** (31) **Número de solicitud**  
**SI** ☒ **NO** **FRANCIA** **8 DE SEPTIEMBRE DE 2009** **0956102**

**Comprobante de pago No.** **12-0022866** **Fecha:** **5 DE MARZO DE 2012**  
**12-0022867** **5 DE MARZO DE 2012**

Bap

**EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN  
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION  
DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL**

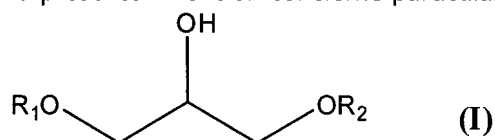
(21) No. SOLICITUD: (51) INT. CL.:  
(22) FECHA DE PRESENTACIÓN: (71) SOLICITANTE: **FONDS DE DEVELOPPEMENT  
DES FILIERES DES  
OLEAGINEUX ET  
PROTEAGINEUX (FIDOP)**  
(30) PRIORIDAD: **FRANCESA**  
(31) No. DE SOLICITUD: **0956102**  
(72) INVENTORES: **Bernard PARANT  
Emmanuel ROUSSEL  
Yann RAOUL**  
(32) FECHA DE PRESENTACIÓN: **8 DE SEPTIEMBRE DE 2009**  
(33) PAÍS: **FRANCIA** (74)APODERADO: **Humberto RUBIO CAMACHO**  
Solicitud Internacional No. **PCT/FR2010/051875** Fecha **8 DE SEPTIEMBRE DE 2010**  
Publicación Internacional No. **WO 2011/030061** Fecha **17 DE MARZO DE 2011**  
**FECHA ENTRADA EN FASE NACIONAL:**

**(54) TITULO: "UTILIZACIÓN DE ÉTERES DE GLICEROL COMO ACTIVADORES DE LOS EFECTOS BIOLÓGICOS DE UNA SUSTANCIA HERBICIDA, FUNGICIDA O INSECTICIDA"**

**RESUMEN:**

Utilización de éteres de glicerol como agentes activadores de los efectos biológicos de al menos una sustancia que puede ser un herbicida, un fungicida o un insecticida.

La presente invención concierne particularmente a la utilización de un éter de glicerol de la fórmula:



en la cual:

- R1 representa un grupo alquilo que tiene de 1 a 18 átomos de carbono;
- R2 representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo que tiene de 1 a 18 átomos de carbono, preferiblemente metilo o etilo; en calidad de agente activador de los efectos biológicos de al menos una sustancia activa que puede ser un herbicida, un fungicida o un insecticida.

Asimismo también concierne a toda composición fitosanitaria que contenga tales éteres de glicerol así como a los procedimientos de tratamiento fitosanitario que utilicen esta composición.

## ANEXOS

- X** Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- X** Comprobante de pago de la tasa por excedente de Reivindicaciones  
Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.  
Poderes, si fuere el caso.  
Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.  
Declaraciones
- X** Copia de la publicación PCT
- X** Copia informe búsqueda internacional.
- X** Copia de la Opinión Escrita  
Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- X** Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)  
Copia del informe del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional (IPEA).  
Traducción de los anexos del examen preliminar internacional.  
Copia de las modificaciones efectuadas de acuerdo con el Artículo 28 PCT en Fase Nacional.  
Arte final 12 x 12  
De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.  
Otros.

---

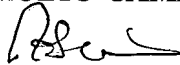
(11) Figura característica:

---

(12)

HUMBERTO RUBIO CAMACHO

FIRMA



C.C. 17'192.062 de Bogotá

T.P. 50.007 Consejo Superior de  
La Judicatura

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

|                                                                                                                                      |                       |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|
| <br><b>Industria y Comercio</b><br>SUPERINTENDENCIA | <b>RECIBO DE CAJA</b> | <b>No. 12 - 0022866</b>                  |
|                                                                                                                                      |                       | Bogotá D.C., Marzo 05 de 2012 - 11:37:24 |

RECIBIDO DE : HUMBERTO RUBIO NI 830.000.228

|                          |                 |           |           |            |              |
|--------------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|--------------|
| *** Soporte del Pago *** |                 |           |           |            |              |
| TIPO PAGO                | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO  | FECHA PAGO | VR. PAGO     |
| CONSIGNACION             | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 456036372 | 05/03/2012 | 1.350.000.00 |

|                           |                         |                                            |                             |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| *** Conceptos Pagados *** |                         |                                            |                             |
| CANT.                     | RENTISTICO              | CONCEPTO                                   | Vr. UNIDITARIO Vr. CONCEPTO |
| 1                         | 50005-01-01 SOLICITUDES | 1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN | 590.000.00 590.000.00       |
|                           |                         |                                            | <u>\$590.000.00</u>         |
|                           |                         |                                            | =====                       |

SON: \*\*QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*

Responsable: \_\_\_\_\_  
\_\*\*\*\*\_  
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. \_\_\_\_\_

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
  
**No. 12-039803- -00000-0000**  
Fecha: 2012-03-07 12:49:34 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 59

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

|                                                                                                                                      |                       |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|
| <br><b>Industria y Comercio</b><br>SUPERINTENDENCIA | <b>RECIBO DE CAJA</b> | <b>No. 12 - 0022867</b>                  |
|                                                                                                                                      |                       | Bogotá D.C., Marzo 05 de 2012 - 11:37:24 |

|                              |                |
|------------------------------|----------------|
| RECIBIDO DE : HUMBERTO RUBIO | NI 830.000.228 |
|------------------------------|----------------|

|                          |                 |           |           |            |              |
|--------------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|--------------|
| *** Soporte del Pago *** |                 |           |           |            |              |
| TIPO PAGO                | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO  | FECHA PAGO | VR. PAGO     |
| CONSIGNACION             | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 456036372 | 05/03/2012 | 1.350.000.00 |

|                           |             |                                                           |                          |
|---------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|
| *** Conceptos Pagados *** |             |                                                           |                          |
| CANT.                     | RENTISTICO  | CONCEPTO                                                  | Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO |
| 9 50005-01-01             | SOLICITUDES | 1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES | 30.000.00 270.000.00     |
|                           |             |                                                           | \$270.000.00             |
|                           |             |                                                           | =====                    |

SON: \*\*DOSCIENTOS SETENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*

Responsable: \_\_\_\_\_  
\_\*\*\*\*\_  
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. \_\_\_\_\_

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-039803- -00000-0000

Fecha: 2012-03-07 12:49:34 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 59

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

Marzo 5 de 2012 - 11:37:25



- (51) Classification internationale des brevets :  
A01N 31/02 (2006.01) A01P 13/00 (2006.01)  
A01N 57/20 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2010/051875
- (22) Date de dépôt international :  
8 septembre 2010 (08.09.2010)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
0956102 8 septembre 2009 (08.09.2009) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
FONDS DE DEVELOPPEMENT DES FILIERES  
DES OLEAGINEUX ET PROTEAGINEUX (FIDOP)  
[FR/FR]; 12, avenue George V, F-75008 Paris (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : PARANT,  
Bernard [FR/FR]; 8, rue des Roses, F-77330 Ozoir la  
Ferrière (FR). ROUSSEL, Emmanuel [FR/FR]; 35, rue  
Bertaux, F-77610 Fontenay Tresigny (FR). RAOUL,  
Yann [FR/FR]; 34, rue de Launay, F-02650 Crezancy  
(FR).
- (74) Mandataires : HUBERT, Philippe et al.; Cabinet Beau  
De Lomenie, 158, rue de l'Université, F-75340 Paris  
Cedex 07 (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre  
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,  
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,  
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,  
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,  
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,  
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,  
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,  
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre  
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,  
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,  
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK,  
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

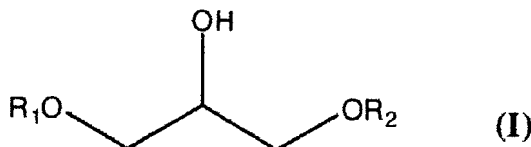
Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée  
dès réception de ce rapport (règle 48.2.g)

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : USE OF GLYCEROL ETHERS AS ACTIVATORS OF THE BIOLOGICAL EFFECTS OF A HERBICIDE, FUNGICIDE OR INSECTICIDE SUBSTANCE

(54) Titre : UTILISATION D'ETHERS DE GLYCEROL COMME ACTIVATEURS DES EFFETS BIOLOGIQUES D'UNE SUBSTANCE HERBICIDE, FONGICIDE OU INSECTICIDE



(57) Abstract : The invention relates to the use of glycerol ethers as agents that activate the biological effects of at least one substance selected from a herbicide, fungicide or insecticide. The invention essentially relates to the use of a glycerol ether as an agent that activates the biological effects of at least one substance selected from a herbicide, fungicide or insecticide, said glycerol ether having formula (I), wherein R<sub>1</sub> represents an alkyl group having between 1 and 18 carbon atoms and R<sub>2</sub> represents a hydrogen atom or an alkyl group having between 1 and 18 carbon atoms, preferably a methyl or ethyl group. The invention also relates to a phytosanitary composition containing one such glycerol ether, as well as to a phytosanitary treatment method using said composition.

(57) Abrégé : Utilisation d'éthers de glycérol comme agent activateur des effets biologiques d'au moins une substance choisie parmi un herbicide, un fongicide ou un insecticide. La présente invention concerne essentiellement l'utilisation d'un éther de glycérol de formule (I) dans laquelle : R<sub>1</sub> représente un groupe alkyle ayant de 1 à 18 atomes de carbone; R<sub>2</sub> représente

[Suite sur la page suivante]

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2011/030061 A3**

(43) Date de la publication internationale  
17 mars 2011 (17.03.2011)

PCT

(51) Classification internationale des brevets :

A01N 31/02 (2006.01) A01N 47/34 (2006.01)  
A01N 57/20 (2006.01) A01N 47/18 (2006.01)  
A01P 13/00 (2006.01) A01P 3/00 (2006.01)  
A01N 47/14 (2006.01) A01P 7/04 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2010/051875

(22) Date de dépôt international :

8 septembre 2010 (08.09.2010)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

0956102 8 septembre 2009 (08.09.2009) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
FONDS DE DEVELOPPEMENT DES FILIERES  
DES OLEAGINEUX ET PROTEAGINEUX (FIDOP)  
[FR/FR]; 12, avenue George V, F-75008 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : PARANT,  
Bernard [FR/FR]; 8, rue des Roses, F-77330 Ozoir la  
Ferrière (FR). ROUSSEL, Emmanuel [FR/FR]; 35, rue  
Bertaux, F-77610 Fontenay Trésigny (FR). RAOUL,  
Yann [FR/FR]; 34, rue de Launay, F-02650 Crézancy  
(FR).

(74) Mandataires : HUBERT, Philippe et al.; Cabinet Beau  
de Loménie, 158, rue de l'Université, F-75340 Paris  
Cedex 07 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre  
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,  
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,  
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,  
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,  
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,  
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,  
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,  
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre  
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,  
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, IIR, IIR, IE, IS, IT, LT, LU,  
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK,  
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

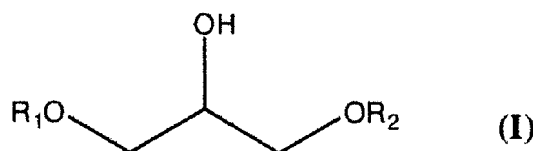
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : USE OF GLYCEROL ETHERS AS ACTIVATORS OF THE BIOLOGICAL EFFECTS OF A HERBICIDE,  
FUNGICIDE OR INSECTICIDE SUBSTANCE

(54) Titre : UTILISATION D'ETHERS DE GLYCEROL COMME ACTIVATEURS DES EFFETS BIOLOGIQUES D'UNE  
SUBSTANCE HERBICIDE, FONGICIDE OU INSECTICIDE



(57) Abstract : The invention relates to the use of glycerol ethers as agents that activate the biological effects of at least one substance selected from a herbicide, fungicide or insecticide. The invention essentially relates to the use of a glycerol ether as an agent that activates the biological effects of at least one substance selected from a herbicide, fungicide or insecticide, said glycerol ether having formula (I), wherein R<sub>1</sub> represents an alkyl group having between 1 and 18 carbon atoms and R<sub>2</sub> represents a hydrogen atom or an alkyl group having between 1 and 18 carbon atoms, preferably a methyl or ethyl group. The invention also relates to a phytosanitary composition containing one such glycerol ether, as well as to a phytosanitary treatment method using said composition.

(57) Abrégé : Utilisation d'éthers de glycérol comme agent activateur des effets biologiques d'au moins une substance choisie parmi un herbicide, un fongicide ou un insecticide. La présente invention concerne essentiellement l'utilisation d'un éther de glycérol de formule (I) dans laquelle : R<sub>1</sub> représente un groupe alkyle ayant de 1 à 18 atomes de carbone; R<sub>2</sub> représente

[Suite sur la page suivante]

WO 2011/030061 A3



— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale :

7 juillet 2011

un atome d'hydrogène ou un groupe alkyle ayant de 1 à 18 atomes de carbone, de préférence un groupe méthyle ou éthyle; en tant qu'agent activateur des effets biologiques d'au moins une substance choisie parmi un herbicide, un fongicide ou un insecticide. Elle concerne en outre une composition phytosanitaire contenant un tel éther de glycérol ainsi qu'un procédé de traitement phytosanitaire utilisant cette composition.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2010/051875

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A01N31/02 A01N57/20 A01P13/00 A01N47/14 A01N47/34  
A01N47/18 A01P3/00 A01P7/04

ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                        | Relevant to claim No.     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| X         | EP 0 968 649 A1 (DU PONT [US])<br>5 January 2000 (2000-01-05)<br><br>the whole document<br>-----                                                          | 1-6,<br>9-11,13,<br>15-17 |
| X         | WO 03/090531 A1 (BASF AG [DE]; BERGHAUS<br>RAINER [DE]; SCHMIDT OSKAR [DE]; KOEHLE<br>HARALD) 6 November 2003 (2003-11-06)<br>the whole document<br>----- | 1-19                      |
| X         | EP 1 344 454 A1 (KAO CORP [JP])<br>17 September 2003 (2003-09-17)<br><br>the whole document<br>example 3<br>-----<br>-/-                                  | 1-6,<br>8-11,<br>13-17,19 |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 May 2011

Date of mailing of the international search report

18/05/2011

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bertrand, Franck

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

|                                                   |
|---------------------------------------------------|
| International application No<br>PCT/FR2010/051875 |
|---------------------------------------------------|

| C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |                                                                                                                       |                                |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Category*                                            | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                    | Relevant to claim No.          |
| X                                                    | EP 2 036 437 A1 (RIKEN [JP])<br>18 March 2009 (2009-03-18)<br><br>the whole document                                  | 1-5,8,9,<br>11,<br>13-16,19    |
| X                                                    | -----<br>EP 0 503 228 A1 (RUETGERSWERKE AG [DE])<br>16 September 1992 (1992-09-16)<br><br>the whole document<br>----- | 1-5,7,9,<br>11-13,<br>15,16,18 |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2010/051875

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|----|---------------------|----------------------------|---------------------|
| EP 0968649                                | A1 | 05-01-2000          | NONE                       |                     |
| WO 03090531                               | A1 | 06-11-2003          | AT 468016 T                | 15-06-2010          |
|                                           |    |                     | AU 2003232505 A1           | 10-11-2003          |
|                                           |    |                     | AU 2009240808 A1           | 10-12-2009          |
|                                           |    |                     | BR 0309492 A               | 09-02-2005          |
|                                           |    |                     | CA 2482758 A1              | 06-11-2003          |
|                                           |    |                     | CA 2697544 A1              | 06-11-2003          |
|                                           |    |                     | CN 1655674 A               | 17-08-2005          |
|                                           |    |                     | DK 1501355 T3              | 30-08-2010          |
|                                           |    |                     | EA 200900076 A1            | 30-10-2009          |
|                                           |    |                     | EP 1501355 A1              | 02-02-2005          |
|                                           |    |                     | EP 2181593 A1              | 05-05-2010          |
|                                           |    |                     | ES 2345980 T3              | 07-10-2010          |
|                                           |    |                     | IL 164524 A                | 17-02-2010          |
|                                           |    |                     | JP 4417118 B2              | 17-02-2010          |
|                                           |    |                     | JP 2005527596 T            | 15-09-2005          |
|                                           |    |                     | KR 20050003385 A           | 10-01-2005          |
|                                           |    |                     | MX PA04010344 A            | 07-03-2005          |
|                                           |    |                     | NZ 536029 A                | 29-09-2006          |
|                                           |    |                     | PT 1501355 E               | 17-06-2010          |
|                                           |    |                     | SI 1501355 T1              | 30-09-2010          |
|                                           |    |                     | UA 82192 C2                | 25-03-2008          |
|                                           |    |                     | US 2005170968 A1           | 04-08-2005          |
|                                           |    |                     | ZA 200409411 A             | 29-11-2006          |
| EP 1344454                                | A1 | 17-09-2003          | CN 1482857 A               | 17-03-2004          |
|                                           |    |                     | ES 2323567 T3              | 21-07-2009          |
|                                           |    |                     | WO 0249429 A1              | 27-06-2002          |
|                                           |    |                     | KR 20080070776 A           | 30-07-2008          |
|                                           |    |                     | KR 20080070777 A           | 30-07-2008          |
|                                           |    |                     | US 2004053788 A1           | 18-03-2004          |
| EP 2036437                                | A1 | 18-03-2009          | WO 2007117001 A1           | 18-10-2007          |
|                                           |    |                     | US 2009286877 A1           | 19-11-2009          |
| EP 0503228                                | A1 | 16-09-1992          | AT 123990 T                | 15-07-1995          |
|                                           |    |                     | DE 4108090 A1              | 17-09-1992          |
|                                           |    |                     | ES 2033650 T1              | 01-04-1993          |
|                                           |    |                     | GR 92300117 T1             | 16-03-1993          |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°  
PCT/FR2010/051875

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                  |                       |                                                                  |           |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|
| A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                  |                       |                                                                  |           |                               |
| INV.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A01N31/02<br>A01N47/18                                                                                                                                           | A01N57/20<br>A01P3/00 | A01P13/00<br>A01P7/04                                            | A01N47/14 | A01N47/34                     |
| ADD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |                       |                                                                  |           |                               |
| Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                       |                                                                  |           |                               |
| B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |                       |                                                                  |           |                               |
| Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)<br>A01N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |                       |                                                                  |           |                               |
| Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |                       |                                                                  |           |                               |
| Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)<br>EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |                       |                                                                  |           |                               |
| C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |                       |                                                                  |           |                               |
| Catégorie*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents                                                                   |                       |                                                                  |           | no. des revendications visées |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EP 0 968 649 A1 (DU PONT [US])<br>5 janvier 2000 (2000-01-05)<br><br>le document en entier<br><br>-----                                                          |                       |                                                                  |           | 1-6,<br>9-11,13,<br>15-17     |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | WO 03/090531 A1 (BASF AG [DE]; BERGHAUS<br>RAINER [DE]; SCHMIDT OSKAR [DE]; KOEHLE<br>HARALD) 6 novembre 2003 (2003-11-06)<br>le document en entier<br><br>----- |                       |                                                                  |           | 1-19                          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EP 1 344 454 A1 (KAO CORP [JP])<br>17 septembre 2003 (2003-09-17)<br><br>le document en entier<br>exemple 3<br><br>-----<br><br>-/--                             |                       |                                                                  |           | 1-6,<br>8-11,<br>13-17,19     |
| <div><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du oadre C pour la fin de la liste des documents</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                       |                                                                  |           |                               |
| <div>* Catégories spéciales de documents cités:</div> <div><div><p>*A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p><p>*E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p><p>*L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p><p>*O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p><p>*P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p></div><div><p>*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p><p>*X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p><p>*Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p><p>*Z* document qui fait partie de la même famille de brevets</p></div></div> |                                                                                                                                                                  |                       |                                                                  |           |                               |
| Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                  |                       | Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale |           |                               |
| 10 mai 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                  |                       | 18/05/2011                                                       |           |                               |
| Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                       | Fonctionnaire autorisé                                           |           |                               |
| Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                       | Bertrand, Franck                                                 |           |                               |

| C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Catégorie*                                      | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents                  | no. des revendications visées  |
| X                                               | EP 2 036 437 A1 (RIKEN [JP])<br>18 mars 2009 (2009-03-18)<br><br>le document en entier<br>-----                 | 1-5,8,9,<br>11,<br>13-16,19    |
| X                                               | EP 0 503 228 A1 (RUETGERSWERKE AG [DE])<br>16 septembre 1992 (1992-09-16)<br><br>le document en entier<br>----- | 1-5,7,9,<br>11-13,<br>15,16,18 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2010/051875

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| EP 0968649                                      | A1 | 05-01-2000             | AUCUN                                   |                        |
| WO 03090531                                     | A1 | 06-11-2003             | AT 468016 T                             | 15-06-2010             |
|                                                 |    |                        | AU 2003232505 A1                        | 10-11-2003             |
|                                                 |    |                        | AU 2009240808 A1                        | 10-12-2009             |
|                                                 |    |                        | BR 0309492 A                            | 09-02-2005             |
|                                                 |    |                        | CA 2482758 A1                           | 06-11-2003             |
|                                                 |    |                        | CA 2697544 A1                           | 06-11-2003             |
|                                                 |    |                        | CN 1655674 A                            | 17-08-2005             |
|                                                 |    |                        | DK 1501355 T3                           | 30-08-2010             |
|                                                 |    |                        | EA 200900076 A1                         | 30-10-2009             |
|                                                 |    |                        | EP 1501355 A1                           | 02-02-2005             |
|                                                 |    |                        | EP 2181593 A1                           | 05-05-2010             |
|                                                 |    |                        | ES 2345980 T3                           | 07-10-2010             |
|                                                 |    |                        | IL 164524 A                             | 17-02-2010             |
|                                                 |    |                        | JP 4417118 B2                           | 17-02-2010             |
|                                                 |    |                        | JP 2005527596 T                         | 15-09-2005             |
|                                                 |    |                        | KR 20050003385 A                        | 10-01-2005             |
|                                                 |    |                        | MX PA04010344 A                         | 07-03-2005             |
|                                                 |    |                        | NZ 536029 A                             | 29-09-2006             |
|                                                 |    |                        | PT 1501355 E                            | 17-06-2010             |
|                                                 |    |                        | SI 1501355 T1                           | 30-09-2010             |
|                                                 |    |                        | UA 82192 C2                             | 25-03-2008             |
|                                                 |    |                        | US 2005170968 A1                        | 04-08-2005             |
|                                                 |    |                        | ZA 200409411 A                          | 29-11-2006             |
| EP 1344454                                      | A1 | 17-09-2003             | CN 1482857 A                            | 17-03-2004             |
|                                                 |    |                        | ES 2323567 T3                           | 21-07-2009             |
|                                                 |    |                        | WO 0249429 A1                           | 27-06-2002             |
|                                                 |    |                        | KR 20080070776 A                        | 30-07-2008             |
|                                                 |    |                        | KR 20080070777 A                        | 30-07-2008             |
|                                                 |    |                        | US 2004053788 A1                        | 18-03-2004             |
| EP 2036437                                      | A1 | 18-03-2009             | WO 2007117001 A1                        | 18-10-2007             |
|                                                 |    |                        | US 2009286877 A1                        | 19-11-2009             |
| EP 0503228                                      | A1 | 16-09-1992             | AT 123990 T                             | 15-07-1995             |
|                                                 |    |                        | DE 4108090 A1                           | 17-09-1992             |
|                                                 |    |                        | ES 2033650 T1                           | 01-04-1993             |
|                                                 |    |                        | GR 92300117 T1                          | 16-03-1993             |

# PATENT COOPERATION TREATY

From the  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To: MARTIN R. BADER  
PAUL, HASTINGS, JANOFSKY & WALKER  
LLP  
P.O. BOX 919092  
SAN DIEGO, CA 92191-9092

## PCT

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

|                                                                                                                                                    |                                                                                  |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Date of mailing<br>(day/month/year) <b>30 MAR 2011</b>                                                                                             |                                                                                  |                                                                      |
| Applicant's or agent's file reference<br><b>36729.00001.PCT</b>                                                                                    | <b>FOR FURTHER ACTION</b><br>See paragraph 2 below                               |                                                                      |
| International application No.<br><b>PCT/US 10/45630</b>                                                                                            | International filing date (day/month/year)<br><b>16 August 2010 (16.08.2010)</b> | Priority date (day/month/year)<br><b>14 August 2009 (14.08.2009)</b> |
| International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC<br><b>IPC(8) - G01C 21/30 (2011.01)</b><br><b>USPC - 701/208</b> |                                                                                  |                                                                      |
| Applicant <b>TELOGIS, INC.</b>                                                                                                                     |                                                                                  |                                                                      |

**1. This opinion contains indications relating to the following items:**

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

**2. FURTHER ACTION**

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

**3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.**

|                                                                                                                                                                                   |                                                                             |                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name and mailing address of the ISA/US<br>Mail Stop PCT, Attn: ISA/US<br>Commissioner for Patents<br>P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450<br>Facsimile No. 571-273-3201 | Date of completion of this opinion<br><br><b>19 March 2011 (19.03.2011)</b> | Authorized officer:<br><br><b>Lee W. Young</b><br><br><small>PCT Helpdesk: 571-272-4300<br/>PCT OSP: 571-272-7774</small> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Form PCT/ISA/237 (cover sheet) (July 2009)

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.  
PCT/US 10/45630

Box No. I Basis of this opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of:  
☒ the international application in the language in which it was filed.  
☐ a translation of the international application into \_\_\_\_\_ which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).
2. ☐ This opinion has been established taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43bis.1(a)).
3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, this opinion has been established on the basis of a sequence listing filed or furnished:
  - a. (means)  
☐ on paper  
☐ in electronic form
  - b. (time)  
☐ in the international application as filed  
☐ together with the international application in electronic form  
☐ subsequently to this Authority for the purposes of search
4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
5. Additional comments:

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/US 10/45630

| Box No. V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement |      |  |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|-----|
| 1. Statement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                      |      |  |     |
| Novelty (N)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Claims                                                                                                                                                               | None |  | YES |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Claims                                                                                                                                                               | 1-11 |  | NO  |
| Inventive step (IS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Claims                                                                                                                                                               | None |  | YES |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Claims                                                                                                                                                               | 1-11 |  | NO  |
| Industrial applicability (IA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Claims                                                                                                                                                               | 1-11 |  | YES |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Claims                                                                                                                                                               | None |  | NO  |
| 2. Citations and explanations:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                      |      |  |     |
| <p>Claims 1-9 lack novelty under PCT Article 33(2) as being anticipated by US 2008/0097731 A1 to Lanes et al. (hereinafter Lanes).</p> <p>As per claim 1, Lanes teaches a method for displaying information pertaining to a plurality of geographically related assets (abstract, para [0030]-[0031]), the method comprising: receiving information pertaining to a plurality of assets (e.g. associate map and/or geographical data with a physical asset, para [0030]-[0031],[0081]); selecting the assets from the plurality of assets that are geographically related, wherein the assets are geographically related if the physical location of the assets are within a geographic area defined by a virtual bounding area (e.g. adjacent groups share the same point or points on the same region boundary[...])combine the groups into a single group, para [0031]; forming a cluster comprising the selected assets (para [0031]); providing a graphical user interface comprising a geographic map and the cluster, wherein the cluster is overlaid on the geographic map in the geographic area defined by the bounding area (e.g. each display region comprises one or more boundaries, para [0030]-[0031]; grouping assets, para [0058]-[0063]; wherein the cluster displays on the graphical user interface at least one item of information pertaining to the selected assets (para [0058]-[0061]).</p> <p>As per claim 2, Lanes teaches the method of claim 2, wherein the assets are vehicles (para [0007],[0009]).</p> <p>As per claim 3, Lanes teaches the method of claim 2, wherein the information pertaining to the plurality of assets is updated in real time (para [0008]).</p> <p>As per claim 4, Lanes teaches the method of claim 1, wherein the at least one item of information is a chart displaying status information for the selected assets (e.g. status pane, para [0060],[0062]-[0063]).</p> <p>As per claim 5, Lanes teaches the method of claim 1, wherein the at least one item of information is a chart displaying the class information for the selected assets (para [0062]-[0063]).</p> <p>As per claim 6, Lanes teaches the method of claim 1, where the at least one item of information is a numerical indication of the number of selected assets (para [0059]).</p> <p>As per claim 7, Lanes teaches the method of claim 1, wherein the graphical user interface displays the virtual bounding area (para [0031],[0090]).</p> <p>As per claim 8, Lanes teaches the method of claim 1, further comprising adding the cluster to a new cluster if a user of the graphical user interface zooms out from the geographic map (e.g. zoom and view, para [0064]).</p> <p>As per claim 9, Lanes teaches the method of claim 1, further comprising splitting the cluster into a plurality of clusters if a user of the graphical user interface zooms in on the geographic map (para [0064]).</p> <p>Claims 10-11 lack novelty under PCT Article 33(2) as being anticipated by US 2006/0109107 A1 to Staton et al. (hereinafter Staton).</p> <p>As per claim 10, Staton teaches a method for splitting a cluster of assets, wherein each asset has pixel coordinates based on its geospatiallocation and in reference to a virtual area representing an end user's display (e.g. define a "bounding" square or box around the plurality of coordinates, para [0105],[0147]), the method comprising: identifying the coordinates of each asset (e.g. geographical location of the vehicle, para [0108]; para [0105]), dividing the virtual area into slots (para [0112]-[0114]); grouping the assets into the slots based on each assets' pixel coordinates (e.g. position fix 520 in the pixel map 500, para [0112]; para [0108]-[0109]); and generating new clusters, wherein each new cluster comprises at least one asset and comprises every asset which was grouped into the same slot (e.g. geographical area 560 that the user desires to define, para [0108]-[0109],[0112]-[0113]).</p> <p>-Continuation in Supplemental Box-</p> |                                                                                                                                                                      |      |  |     |

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/US 10/45630

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.

Continuation of:

Box V.2: Citations and Explanations

As per claim 11, Staton teaches a method for clustering assets (para [0112]-[0114]), comprising: generating pixel coordinates for each asset based on the asset's geospatial location and in reference to a virtual area representing an end user's display (e.g. define a "bounding" square or box around the plurality of coordinates, para [0105],[0147]); determining an icon shape with specific pixel dimensions for use in connection with each asset (para [0152],[0155]); querying a data structure with the icon shape for each asset (para [0152],[0155]); adding an asset as a new cluster in the data structure if the area defined by the pixel dimensions of the asset's icon shape, when centered over the asset's pixel coordinates, does not overlap with the area covered by another cluster in the data structure (para [0108]-[0109],[0112]-[0113]); and adding an asset to an existing cluster in the data structure if the area defined by the pixel dimensions of the asset's icon shape, when centered over the asset's pixel coordinates, overlaps with the area covered by the existing cluster (para [0108]-[0109],[0112]-[0113]).

Claims 1-11 have industrial applicability as defined by PCT Article 33(4), because the subject matter can be made or used in industry.

SEARCH HISTORY

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Application Number  | PCT/US 10/45630 |
| Search Conducted By | RLP             |
| Search Approved By  | PJN             |

|                                 |                                                 |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|
| US/IPC Classifications Searched | IPC(8): G01C 21/30 (2011.01)<br>USPC:   701/208 |
| Date Conducted                  | 19 March 2011 (19.03.2011)                      |

|                        |                                                                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Documentation Searched | 715/856   345/629   701/208                                                                                                                                        |
| Search Terms Used      | coordinate, pixel, map, clustering, grouping, class, category, status, vehicle, asset, shipment, fleet, truck, geography, spatial, location, area, chart, boundary |
| Date Conducted         | 19 March 2011 (19.03.2011)                                                                                                                                         |

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| Electronic Database Searched | PubWest                    |
| Files Searched               | PGPB,USPT,EPAB,JPAB        |
| Date Conducted               | 19 March 2011 (19.03.2011) |
| Search Logic:                |                            |

| Set Name<br>Side by Side                | Query                                                                                                      | Hit Count | Set Name<br>Result Set | Set Name<br>Grid |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|------------------|
| DB=PGPB,USPT,EPAB,JPAB; PLUR=NO; OP=ADJ |                                                                                                            |           |                        |                  |
| L30                                     | L28 and coordinate\$                                                                                       | 135       | L30                    | L30              |
| L29                                     | L28 and pixel\$                                                                                            | 35        | L29                    | L29              |
| L28                                     | L24 and ((class\$ or categor\$ or status) same (asset\$ or vehicle\$ or shipment\$ or fleet\$ or truck\$)) | 179       | L28                    | L28              |

## SEARCH HISTORY

|            |                                                                                                                           |       |            |            |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------------|
| <u>L27</u> | L25 and ((class\$ or categor\$ or status) same (asset\$ or vehicle\$ or shipment\$ or fleet\$ or truck\$))                | 127   | <u>L27</u> | <u>L27</u> |
| <u>L26</u> | L25 and L3                                                                                                                | 8     | <u>L26</u> | <u>L26</u> |
| <u>L25</u> | L24 and (status same (asset\$ or vehicle\$ or shipment\$ or fleet\$ or truck\$))                                          | 127   | <u>L25</u> | <u>L25</u> |
| <u>L24</u> | L23 and map\$                                                                                                             | 344   | <u>L24</u> | <u>L24</u> |
| <u>L23</u> | L22 and (cluster\$ or group\$)                                                                                            | 468   | <u>L23</u> | <u>L23</u> |
| <u>L22</u> | boundar\$ same (asset\$ or vehicle\$) same (geograph\$)                                                                   | 662   | <u>L22</u> | <u>L22</u> |
| <u>L21</u> | 20060109107.pn.                                                                                                           | 1     | <u>L21</u> | <u>L21</u> |
| <u>L20</u> | L19 and L3                                                                                                                | 38    | <u>L20</u> | <u>L20</u> |
| <u>L19</u> | L18 and ((geograph\$ or spatial) adj5 (location\$ or area\$ or coordinate\$))                                             | 1471  | <u>L19</u> | <u>L19</u> |
| <u>L18</u> | L17 and ((cluster\$ or group\$) near7 (asset\$ or vehicle\$ or shipment\$ or fleet\$ or truck\$))                         | 6922  | <u>L18</u> | <u>L18</u> |
| <u>L17</u> | ((track\$ or monitor\$) near5 (asset\$ or vehicle\$ or shipment\$ or fleet\$ or truck\$))                                 | 88911 | <u>L17</u> | <u>L17</u> |
| <u>L16</u> | L15 not ( l13 or l12)                                                                                                     | 16    | <u>L16</u> | <u>L16</u> |
| <u>L15</u> | L14 and (new adj3 cluster\$)                                                                                              | 42    | <u>L15</u> | <u>L15</u> |
| <u>L14</u> | L10 and ((track\$ or monitor\$) near5 (asset\$ or vehicle\$ or shipment\$))                                               | 681   | <u>L14</u> | <u>L14</u> |
| <u>L13</u> | L10 and ((add\$ or creat\$ or generat\$) near5 (new adj3 cluster\$))                                                      | 31    | <u>L13</u> | <u>L13</u> |
| <u>L12</u> | L11 and ((add\$ or creat\$ or generat\$) near5 (new adj3 cluster\$))                                                      | 3     | <u>L12</u> | <u>L12</u> |
| <u>L11</u> | L10 and ((asset\$ or vehicle\$ or shipment\$) same ((geograph\$ or spatial) adj5 (location\$ or area\$ or coordinate\$))) | 147   | <u>L11</u> | <u>L11</u> |
| <u>L10</u> | cluster\$ near7 (asset\$ or vehicle\$ or shipment\$)                                                                      | 2341  | <u>L10</u> | <u>L10</u> |
| <u>L9</u>  | L7 and (chart\$ )                                                                                                         | 52    | <u>L9</u>  | <u>L9</u>  |
| <u>L8</u>  | L7 and (chart\$ near5 asset\$)                                                                                            | 1     | <u>L8</u>  | <u>L8</u>  |
| <u>L7</u>  | L5 and (geographic\$ adj4 map\$)                                                                                          | 164   | <u>L7</u>  | <u>L7</u>  |
| <u>L6</u>  | L5 and L3                                                                                                                 | 35    | <u>L6</u>  | <u>L6</u>  |
| <u>L5</u>  | L4 and ((cluster\$ or group\$) near5 (asset\$ or vehicle\$))                                                              | 1207  | <u>L5</u>  | <u>L5</u>  |
| <u>L4</u>  | geograph\$ near7 (asset\$ or vehicle\$)                                                                                   | 6970  | <u>L4</u>  | <u>L4</u>  |
| <u>L3</u>  | L1 or L2                                                                                                                  | 6044  | <u>L3</u>  | <u>L3</u>  |
| <u>L2</u>  | (G01C21/30).ipc.                                                                                                          | 620   | <u>L2</u>  | <u>L2</u>  |
| <u>L1</u>  | (715/856   345/629   701/208).ccls.                                                                                       | 5711  | <u>L1</u>  | <u>L1</u>  |

END OF SEARCH HISTORY

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Electronic Database Searched | Google |
|------------------------------|--------|

## SEARCH HISTORY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Files Searched</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Web                        |
| <b>Date Conducted</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 19 March 2011 (19.03.2011) |
| <b>Search Logic:</b><br><br>About 5,220,000 results (0.15 seconds) (clustering OR grouping) (assets OR fleets OR vehicles OR fleets)<br>About 1,090,000 results (0.16 seconds) (clustering OR grouping) (assets OR fleets OR vehicles OR fleets) geographically located OR location<br>About 39,600 results (0.29 seconds) (clustering OR grouping) (assets OR fleets OR vehicles OR fleets) "geographically (located OR location)"<br>About 26,700 results (0.23 seconds) (clustering OR grouping) (assets OR fleets OR vehicles OR fleets) "geographically (located OR location)" map<br>About 1,780 results (0.38 seconds) (clustering OR grouping) (assets OR fleets OR vehicles OR fleets) "geographically (located OR location)" map coordinates<br>About 1,640 results (0.22 seconds) (clustering OR grouping) (assets OR fleets OR vehicles OR fleets) "geographically (located OR location)" map coordinates boundary<br>About 545 results (0.35 seconds) (clustering OR grouping) (assets OR fleets OR vehicles OR fleets) "geographically (located OR location)" map coordinates boundary icon<br>About 99 results (0.26 seconds) (clustering OR grouping) (assets OR fleets OR vehicles OR fleets) "geographically (located OR location)" map coordinates boundary icon pixel<br>About 184 results (0.28 seconds) (clustering OR grouping) (assets OR fleets OR vehicles OR fleets) "geographically (located OR location)" map coordinates boundary pixel |                            |

## **PROPOSED NEW PROGRAM: "TRACK ONE" ACCELERATED PATENT EXAMINATION:**

On February 4, 2011, the USPTO published in the Federal Register a notice of proposed rulemaking, titled "Changes to Implement the Prioritized Examination Track (Track I) of the Enhanced Examination Timing Control Procedures." The "Three-Track" program is designed to enable applicants to choose the speed with which their patent application is processed. Track I will give applicants the opportunity for prioritized examination of a patent application within 12 months of its filing date for a fee. The Federal Register notice requests comments from the public on a number of different proposed requirements for participation in Track I, including (a) a prioritized examination fee, which is in addition to the current filing fees, the publication fee, and a processing fee; (b) limits on the number of claims to four independent claims and 30 total claims; (c) application filing through the USPTO's electronic filing system (EFS-Web); and other such requirements. The comment period closed 30 days after February 4, 2011. For complete information see the notice at 76 Fed. Reg. 6371.

In preparation for this initiative, look for further announcements including a final notice.

Other available programs which allow prioritized examination include:

**PATENT PROSECUTION HIGHWAY PILOT PROGRAM:** An applicant receiving a ruling from the Office of First Filing (OFF) that at least one claim in an application filed in the OFF is patentable may request that the Office of Second Filing (OSF) fast track the examination of corresponding claims in a corresponding application in the OSF. For further information, see [http://www.uspto.gov/patents/init\\_events/pph/index.jsp](http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp) and the Federal Register notice of May 25, 2010, (75 Fed. Reg. 29312).

**GREEN TECHNOLOGY PILOT PROGRAM:** An application pertaining to green technologies including greenhouse gas reduction (applications pertaining to environmental quality, energy conservation, development of renewable energy resources or greenhouse gas emission reduction) may be advanced out of turn for examination. The USPTO has expanded the eligibility for the pilot program to include applications irrespective of filing date and classification, and extended the program until December 31, 2011. For complete information see [http://www.uspto.gov/patents/init\\_events/green\\_tech.jsp](http://www.uspto.gov/patents/init_events/green_tech.jsp)

**PROJECT EXCHANGE:** An application will be advanced out of turn for examination if the applicant files a petition to make special with the appropriate showing. Special status for examination is accorded if the applicant is able to satisfy (i) the requirements set forth in the June 24, 2010 Federal Register notice titled "Expansion and Extension of the Patent Application Backlog Reduction Stimulus Plan" and (ii) the conditions sets forth in the November 27, 2009 Federal Register notice titled "Patent Application Backlog Reduction Stimulus Plan," other than the small entity requirement, which was eliminated. This procedure allows applicants having multiple applications currently pending before the USPTO to have greater control over the priority with which their applications are examined. The program has been extended to December 31, 2011. For full details visit [http://www.uspto.gov/patents/init\\_events/PatentStimulusPlan.jsp#heading-1](http://www.uspto.gov/patents/init_events/PatentStimulusPlan.jsp#heading-1)

**ACCELERATED EXAMINATION:** The USPTO will prioritize an application for examination if the applicant files a grantable petition to make special under the accelerated examination program. Under this program applicant can expect examination before the examiner to be disposed of within 12 months of filing of the application. Requirements include a complete application upon filing and a petition filed on the same day. The petition must include, *inter alia*, documentation of a prior art search and a discussion of the most relevant references and the patentability of the claims over those references. For complete details see MPEP § 708.02(a) and <http://www.uspto.gov/patents/process/file/accelerated/index.jsp>

**PEER REVIEW PILOT PROGRAM FY 2011:** A notice titled "A New Pilot Program Concerning Public Submission of Peer Reviewed Prior Art" published in the *Official Gazette* on December 28, 2010. The notice provides details about the viability of using Internet technologies and the power of crowdsourcing to uncover potentially useful prior art for consideration by patent examiners during the examination process. For more information on the pilot and how to participate, visit [http://www.uspto.gov/patents/init\\_events/peerpriorartpilotindex.jsp](http://www.uspto.gov/patents/init_events/peerpriorartpilotindex.jsp)

## **Utilización de éteres de glicerol como activadores de los efectos biológicos de una sustancia herbicida, fungicida o insecticida**

La presente invención concierne en general a las nuevas composiciones que posean al menos una sustancia activa que puede ser un herbicida, un insecticida o un fungicida y tiene esencialmente por objeto la utilización de ciertos éteres de glicerol como activadores que permitan la intensificación de los efectos biológicos de al menos una sustancia activa que puede ser un herbicida, un insecticida o un fungicida.

La invención encuentra aplicación especialmente en el sector agrícola.

10 Los éteres de glicerol utilizados en el marco de la presente invención son derivados mono- o dialquilados de glicerol. Estos compuestos son generalmente conocidos en el estado de la técnica.

Así, el 3 - (2-etilhexiloxi) propano-1 ,2-diol (también conocido como ethylhexylglycerina) que es uno de los compuestos utilizados de forma preferente en el contexto de la presente invención, es conocido en el campo cosmético donde es principalmente utilizado como amplificador de olor en las formulaciones de desodorantes.

Se ha descubierto, y esto constituye la base de la presente invención, que ciertos éteres de glicerol tienen la sobresaliente propiedad de acelerar la transición de diversas sustancias activas a través de las membranas celulares de un animal unicelular o multicelular, del reino animal o vegetal, y esta remarcable propiedad permite:

(1) En el ámbito de su utilización en combinación con una sustancia herbicida:

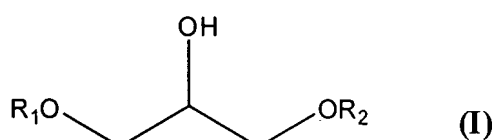
- por un lado, aumentar la velocidad de deshierbe en la medida en que el umbral letal para la planta se alcanza más rápidamente; y

- por otro lado, disminuir en un factor de 2 a 4 la cantidad mínima de sustancia herbicida a aplicar para lograr el efecto deseado;

(2) En el ámbito de su utilización en combinación con una sustancia fungicida, reducir la cantidad de sustancia fungicida mínima a aplicar para alcanzar el efecto deseado;

(3) En el ámbito de su utilización en combinación con una sustancia insecticida, aumentar la tasa de mortalidad de los insectos tratados de manera significativa.

Así, según un primer aspecto, la invención tiene por objeto la utilización de un éter de glicerol de fórmula:



en la cual:

- R1 representa un grupo alquilo que tiene de 1 a 18 átomos de carbono;

- R2 representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo que tiene de 1 a 18 átomos de carbono, preferiblemente metilo o etilo; en calidad de agente activador de los efectos biológicos de al menos una sustancia activa que puede ser un herbicida, un fungicida o un insecticida.

El efecto de la activación de los éteres de glicerol con respecto a sustancias herbicidas comprende:

- Por un lado, un efecto de aumentación de la velocidad de desherbaje en relación a una concentración de sustancia activa determinada, y

- Por otro lado, un efecto potenciador de la actividad herbicida de la sustancia, que permite reducir la cantidad a aplicar para alcanzar el efecto deseado.

Un primer grupo recomendado de éteres de glicerol susceptibles de ser utilizados en el marco de la presente invención abarca los compuestos de la fórmula (I) anteriormente citada, en la cual:

- R1 representa un grupo alquilo de la fórmula general  $\text{C}_x\text{H}_{2x+1}$  donde  $x =$  de 1 a 9;

- R2 representa un grupo alquilo de fórmula general  $\text{C}_y\text{H}_{2y}$  donde  $y =$  de 0 a 8;

y que respeta la condición  $4 \leq x + y \leq 10$ .

Otro grupo recomendado de éteres de glicerol susceptibles de ser utilizados en el marco de la presente invención abarca los compuestos mono-alquilados de glicerol de fórmula (I) anteriormente citada, en la cual:

- R1 representa un grupo alquilo que tiene de 4 a 9 átomos de carbono, y

- R2 representa un átomo de hidrógeno.

Resultados particularmente notables han sido obtenidos con el 3-pentyloxypropane-1,2-diol, 3-hexyloxypropane-1,2-diol y 3 - (2-etilhexiloxi) propano-1,2-diol, que constituyen, por tanto, compuestos especialmente indicados para su uso como  
5 activadores de efectos biológicos en una sustancia herbicida, fungicida o insecticida en el marco de la presente invención.

Otro grupo recomendado de éteres de glicerol susceptibles de ser utilizados en el marco de la presente invención abarca los compuestos dialquilados de glicerol de la  
10 fórmula (I) anteriormente citada, en cual:

- R1 representa un grupo metilo o etilo, y

- R2 representa un grupo metilo o etilo.

Como regla general, R1 y R2 son idénticos en estos compuestos dialquilados de la fórmula (I).

15 Los éteres de glicerol de la fórmula (I) anterior actúan como activadores de los efectos herbicidas de una sustancia herbicida cualquiera.

Por "grupo alquilo" se entiende un grupo hidra-carbonado lineal o ramificado.

Toda sustancia herbicida, fungicida e insecticida conocida puede ser utilizada en el marco de la presente invención.

20 Entre las sustancias herbicidas que pueden ser utilizadas en el marco de la invención, se pueden citar:

- Los inhibidores de la síntesis de los lípidos, en particular:

- los aryloxyphenoxypropionates (clodinafop-propargilo, diclofop-metilo, fenoxaprop-p-etil, fluazifop-p-butil, quizalofop-p-etil, haloxifop-R, propaquizafop)

25 - las ciclohexanodionas (cletodim, cicloxidim, setoxidim, tralkoxidim)

- los benzofuranos (etofumesato);

- Los inhibidores de la acetolactato sintasa (ALS), en particular:

- las imidazolinonas (imazamox, imazapir, imazetapir, imazaquin),

- las sulfonilureas (amidosulfurón, azimsulfurón, bensulfuron-metilo, clorimurón, clorsulfurón, ethametsulfuron metil flazasulfurón, flupirsulfurón-metil-Na, foramsulfurón, yodosulfurón-metilo-sodio, mesosulfurón-metilo, metsulfurón-metil, nicosulfuron, primisulfuron, prosulfurón, rimsulfurona, sulfosulfurón, thiefsulfuron-metilo, metiltribenurón, triflusulfurón-metilo),
- las sulfonanilidas (cloransulam, flumetsulam, florasulam)
- los triazolopirimidinas (piroxsulam);
- Los inhibidores de la síntesis de aminoácidos aromáticos, en particular:
  - Los glifosatos en forma de sal de isopropilamina, y en forma de sal de trimetilsulfonio (sulfosato);
  - Los herbicidas auxínicos, en particular:
    - Los ácidos fenoxis (2,4-D, 2,4-DB, el 2,4,5-T, diclorprop, MCPA, MCPB, mécroprop)
    - Los ácidos benzoicos (dicamba), -
    - Los ácidos piridínicos (clopiraldida, picloram, triclopir), la
    - El Quinmerac;
    - Los inhibidores de pigmentos, en particular:
      - Los triazoles (amitrol, clomazona),
      - Los isoxazolidinones (clomazone),
      - Los Isoxazoles (isoxaflutol)
      - Las tricetonas (mesotriona, sulcotriona)
      - Los Isoxazoles (isoxaflutol)
      - Los éteres de difenilo (aclonifen)
      - Los fenóxybutamides (béflubutamide)
  - La flurocloridona,
  - La flurtamona,;

- Los inhibidores de la fotosíntesis, en particular:

- Las Triazinas (atrazina, cianazina, hexazinona, metribuzin, prometrin, simazina),

- Los Uracilos (lenacilo, bromacil, terbacil)

- Los Fenil-s (desmedifam, fenmedifam)

5 - Las piridazinonas (Pirazón)

-Las Ureas sustituidas (isoproturón, diurón, linurón, clortolurón, metobromuron, monolinurón),

- Las Fenil-piridazinas (piridato),

- Los benzothiadiazones (bentazon),

10 - Los Nitrilos (bromoxinil, ioxinil);

- Los inhibidores del crecimiento de plántulas, en particular:

- Los dinitroanilines (etalfuralina, pendimetalina, trifluralina),

- Las Benzamidas (propizamida),

- Las Piridinas (ditiopir),

15 - Los Carbamatos (carbetamida),

- Los carbamothioates (butilato, cicloato, EPTC, trialato),

- Los Fosforoditioatos (bensulide),

- Los cloro-acetamidas (alaclor, acetoclor, dimetenamida, dimetaclor, flufenacet, metazaclor, s-metolaclor),

20 - Las acetamidas (napropamida);

- Los herbicidas que alteran las membranas celulares, en particular:

- Los aminoácidos fosforilados (glufosinato de amonio, el glufosinato),

- Los éteres de difenilo (acifluorfen, fomesafén, oxifluorfen, bifenox),

- Los oxadiazoles (oxydiazon, oxadiargilo),

25 - Los dipirydyles (difenzoquat, paraquat, diquat),

- Las Benzamidas (isoxaben),
- Los Nitrilos (dichlobenyl);
- La triazinona (metamitrona)
- Las sustancias herbicidas no recogidas en las clases anteriores (sodio bispiribac, diflufenicán, lactofén, norflurazon)

Como sustancias herbicidas más adecuadas en el marco de la presente invención se incluyen las siguientes sustancias:

- Diclobenil (árboles y arbustos ornamentales);
- Etofumesato (remolacha forrajera, la industria del azúcar de remolacha);
- Isopropilamina de glifosato (tratamiento general);
- El glufosinato de amonio (tratamiento general);
- Isoproturon (trigo tierno ayer, cebada de invierno);
- Linurón (cultivos de hortalizas, girasol);
- Metamitron (remolacha forrajera, la industria del azúcar de remolacha, remolacha);
- Oxifluorfen / Propizamida (viñedos, huertos, árboles y arbustos ornamentales);
- Fenmedifam (remolacha forrajera, la industria del azúcar de remolacha, la remolacha de potages);
- La trifluralina (colza, colza de invierno, colza de primavera, girasol, soja).

Resultados particularmente remarcables se han obtenido con glifosato en forma de sal de isopropilamina, que es una de las sustancias herbicidas más utilizadas en el mundo.

Entre las sustancias fungicidas que pueden ser utilizadas en el marco de la invención, se pueden citar:

- Las sustancias polivalentes o multisites: ditiocarbamatos (mancozeb, maneb, zineb, ziram, tiram), los chloronitriles (clorotalonil), ftalimidas (captan, folpet), sulfamidas (tolilfluanida) y guanidinas (doguadine);

- Las sustancias inhibidoras de la respiración mitocondrial: fenilamida (carboxin, flutolanilo), metil-beta méthoxyacrylates (azoxistrobina, picoxistrobina), cyanoimidazoles (ciazofamida), imidazolinonas (fenamidona) oxazolidindionas (famoxadona), metil méthoxyacétates (cresoxim metilo), méthylméthoxycarbamates (piraclostrobina),  
5 crotonato nitrofenil (dinocap), dinitroanilina (fluazinam), sililamida (siltiofam);

- Las sustancias inhibidoras de la biosíntesis de los lípidos, en particular: la dicarboximida (iprodiona, procimidona, vinclozolina), organofosforados (tolclophos-metilo), carbamatos (propamocarb);

- Las sustancias inhibidoras de la biosíntesis de esteroides de membrana: pirimidina  
10 (fenarimol, nuarimol), imidazoles (imazalil, procloraz), triazoles (bitertanol, difenoconazol, flusilazol, propiconazol, triadimenol), hydroxyanilides (fenhexamida), morfolina (dodemorph, fenpropimorf, tridemorfo ), piperidinas (fenpropidina) spirocétalamine (espiroxamina);

- Las sustancias inhibidoras de la síntesis de ácidos nucleicos: fenilamida (benalaxil  
15 méfénoxame) hidroxipirimidinas (bupirimate), hymexazole;

- Las sustancias que actúan sobre la formación de la pared celular: acetamidas (cimoxanil), dimetomorfo, carbamato de amino (iprovalicarbo);

- Las sustancias que afectan a la transducción de señales: quinolinas (quinoxifeno) fenilpirrol (fludioxonil);

- Las sustancias inhibidoras de la biosíntesis de la metionina: anilino pirimidinas  
20 (ciprodinil, pirimetanil, mépanipyrime);

- Las sustancias que afectan a la asamblea de la beta-tubulina: benzamidas (zoxamida), fenilureas (pencycuron), benzimidazoles (carbendazima, tiabendazol), N-fenilcarbamatos (Dietofencarb);

- Las sustancias naturales tales como aceites esenciales (clavo de olor, laurel, ajedrea, tomillo, melaleuca alternifolia, geranio);

- Así como las sustancias fungicidas que no figuran en los tipos anteriores.

Como sustancias fungicidas más adecuadas en el marco de la presente invención se incluyen las siguientes sustancias:

- Azoxistrobina, piraclostrobina, difenoconazol, fenpropimorf, mancozeb, ciproconazol, tebuconazol, prothiconazole, procloraz, boscalid (indicado para el cultivo de semillas oleaginosas).

Entre las sustancias insecticidas que pueden ser utilizadas en el marco de la invención, se pueden citar:

- Las sustancias que actúan sobre el sistema nervioso: organofosforados (diclorvos, dimetoato, clorpirifos, paratión, el malatión, el diazinón, fosmet), carbamatos (carbofurano, carbaril, metomilo, el aldicarb, carbosulfán, fenoxycarbofenotio, fenoxycarbofenotio), piretroides (permetrina, deltametrina, cipermetrina, fenvalerato, teflutrina), fenilpirazol (fipronil), avermectinas (ivermectina, selamectina, milbemectina, ...), chloronicotinílicos (imidacloprid, nitenpyram, tiametoxam), formamidas (Amitraz);

- Las sustancias que actúan sobre respiración celular: amidinohidrazonas (hydramethylnon), la rotenona (rotenona), pirazoles (fenpiroximate, tebufenpirad), derivado de estaño (azociclotina, cihexatina), sulfonatos sulfonados (clorfénizol, tetradifon);

- Las sustancias que actúan sobre el crecimiento de los insectos: benzoilureas y acilureas (diflubenzuron, hexaflumuron, lufenuron, teflubenzuron, flufenoxuron) benzhidrazidas (tebufenozide, metoxifenozida);

- Las sustancias naturales tales como aceites esenciales (tomillo, anís, ajo, lavanda, limón, eucalipto, menta, ...) y piretro (piretrinas);

- Las sustancias insecticidas que no figuran en las clases anteriores: espinosinas (spinetoram), (metopreno, Piriproxifeno);

Como sustancias insecticidas más adecuadas en el marco de la presente invención se incluyen las siguientes sustancias:

- Tau-fluvalinato, lambdacialotrina, pirimicarb, betacyfluthrin, alfa-metetrina, bifentrina, cfluthrine, cipermetrina, deltametrina, esfenvalerato, zeta-cypermethrine, tiacloprid, clorpirifos etil, diflubenzuron (especificado para las semillas oleaginosas de cultivo).

Por supuesto, los éteres de glicerol conformes a la invención pueden ser utilizados para activar los efectos biológicos de una sustancia herbicida, fungicida o insecticida utilizada sola o en combinación con al menos otra sustancia herbicida, fungicida o insecticida.

5 Al menos dos éteres de glicerol conformes a la invención pueden igualmente utilizarse en combinación para activar los efectos biológicos de una sustancia herbicida, fungicida o insecticida. Así, por ejemplo, una mezcla de al menos un éter monoalquilo glicerol de acuerdo con la invención y al menos un éter dialquílico de glicerol de acuerdo con la invención puede ser utilizada para activar los efectos biológicos de una sustancia  
10 herbicida, fungicida o insecticida.

En general, los éteres de glicerol se utilizan en una concentración en masa de entre 0,05 y 2 expresada proporcionalmente a la concentración en masa de la(s) sustancia (s) herbicida (s) utilizada (s), una concentración en masa de entre 0,01 y 10 expresada proporcionalmente a la concentración en masa de la(s) sustancia (s) fungicida (s) utilizada (s) o una concentración en masa de entre 0,05 y 2 expresada proporcionalmente a la  
15 concentración en masa de la(s) sustancia (s) insecticida (s) utilizada (s).

Según un segundo aspecto, la presente invención tiene como objeto una composición fitosanitaria que comprende:

20 - al menos una sustancia activa de un herbicida, un insecticida o un fungicida, y  
-al menos un éter de glicerol de la fórmula (I) tal y como se ha definido anteriormente.

Por composición fitosanitaria se entiende una composición capaz de curar o prevenir las enfermedades de los organismos vegetales y que preferiblemente posea  
25 efectos herbicidas y/ o fungicidas y/o insecticidas.

Normalmente, esta composición incluirá:

- Una (o varias) sustancia (s) herbicida (s) en una cantidad total de 100 partes en masa, y  
- Uno (o varios) éter (es) de glicerol de la fórmula (I) en una cantidad total de 5 a  
30 200 partes en masa expresada proporcionalmente a la cantidad en masa de la(s) sustancia (s) fungicida (s) utilizada (s), o

- Una (o varias) sustancia (s) fungicida (s) en una cantidad total de 100 partes en masa, y

- Uno (o varios) éter (es) de glicerol de la fórmula (I) en una cantidad total de 10 a 1000 partes en masa expresada proporcionalmente a la cantidad en masa de la(s) sustancia (s) fungicida (s) utilizada (s), o

- Una (o varias) sustancia (s) insecticida (s) en una cantidad total de 100 partes en masa, y

- Uno (o varios) éter (es) de glicerol de la fórmula (I) en una cantidad total de 5 a 200 partes en masa expresada proporcionalmente a la cantidad en masa de la(s) sustancia (s) insecticida (s) utilizada (s).

Puesto que los éteres de glicerol citados son líquidos y solubles en los principales disolventes orgánicos, una composición herbicida acorde a la invención se presentara normalmente en forma de solución líquida conteniendo preferiblemente de 0,5 a 3 g / l, y preferiblemente de 0,8 a 1 g / l de éteres de glicerol de la fórmula (I).

Del mismo modo, una composición fungicida acorde con la invención se presentara normalmente en forma de una solución conteniendo de 0,01 a 3 g / l, y preferiblemente de 0,05 a 0,25 (g / l de éteres de glicerol de la fórmula I).

Una composición insecticida acorde con la invención, por su parte, se presentara en forma de una solución conteniendo de 0,01 a 3 g / l, y preferiblemente de 0,01 a 0,25 g / l de éteres de glicerol de la fórmula (I).

Tal composición puede contener tensioactivos aniónicos, no-iónicos, catiónicos o anfóteros con tal de mejorar el poder de humectación de la composición. La única regla a observar es usar el tensioactivo en una concentración de por lo menos igual a la CMC (Concentración micelar crítica) durante la pulverización. También es posible introducir colorantes en esta composición con el fin de facilitar la identificación de la composición por el usuario.

Un buen ejemplo de un tensioactivo catiónico que puede ser utilizado, es el amina polioxietileno (POEA).

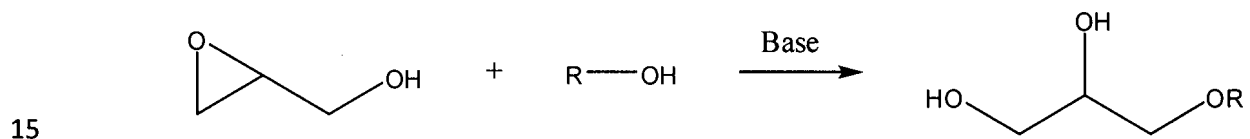
Como ejemplo de tensioactivo aniónico que puede ser utilizado, se pueden citar los sulfatos de alquilo de metal alcalino, especialmente de sodio, así como el producto vendido bajo el nombre Melioran 118 ® por la empresa CECA.

Preferiblemente, la composición fitosanitaria acorde con la invención tendrá un contenido en peso de un agente tensioactivo, como el que se ha mencionado anteriormente, que en relación al peso total de la composición podrá variar entre no más del 66%, no más del 50%, no más del 40%, no más del 30%, no más del 20%, no más del 10% no más del 5%, y que preferentemente no incluirá ningún tensioactivo.

Los monoéteres de glicerol (o monoalquiléteres de glicerol) utilizados en el marco de la presente invención (compuestos de la fórmula (I) en la cual R2 representa un átomo de hidrógeno) son en general productos comerciales. Alternativamente, estos productos se pueden preparar haciendo reaccionar, preferentemente en un medio básico, glicidol y un alcohol apropiado utilizado abundantemente.

En general, la relación molar entre el alcohol y el glicidol puede variar entre 5 y 20, mientras que la relación molar entre la base (catalizador) y el glicidol puede variar entre 0,04 y 0,2.

Esta reacción puede ser representada por el siguiente esquema de reacción:



En general, esta reacción se lleva a cabo a una temperatura de entre 40 y 150 ° C.

Como primer paso, el alcóxido se forma al vacío, a la temperatura de síntesis.

El glicidol (puro o diluido en alcohol) se añade entonces a la reacción. Para evitar toda degradación a causa de la presencia de agua, es preferible operar en un medio anhidro, manteniendo el vacío.

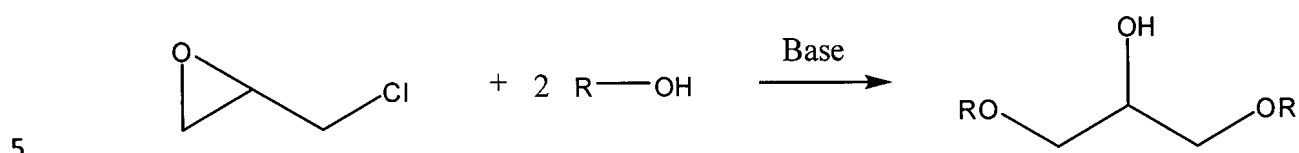
El tiempo de reacción es del orden de 30 min para un consumo total del glicidol.

El producto resultante se destila y se obtiene en un primer lugar el alcohol residual, y después el éter de glicerol deseado.

Los diéteres de glicerol "simétricos" que se utilizan en el marco de la presente invención (compuestos de la fórmula (I) en la cual R1 y R2 son idénticos y diferentes de un átomo de hidrógeno) pueden ser productos comerciales. Alternativamente, estos productos se pueden preparar haciendo reaccionar, preferentemente en un medio básico, epiclorhidrina y un alcohol apropiado utilizado abundantemente.

En general, la relación molar entre el alcohol y epiclorhidrina puede variar entre 2 y 6, mientras que la relación molar entre la base (catalizador) y epiclorhidrina puede variar entre 0,3 y 2,0.

Esta reacción puede ser representada por el siguiente esquema de reacción:



En general, esta reacción se lleva a cabo a una temperatura de entre 40 y 150 ° C.

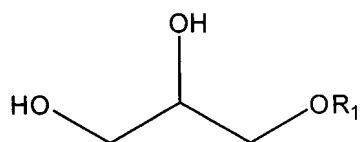
Como primer paso, el alcóxido se forma al vacío, a la temperatura de síntesis.

10 La epiclorhidrina (pura o diluida en alcohol) se añade entonces a la reacción. Para evitar la degradación debida a la presencia de agua, es preferible operar en un medio anhidro, manteniendo el vacío.

El tiempo de reacción es del orden de 3 horas para un consumo total de la epiclorhidrina.

15 El producto resultante se destila y se obtiene en primer término el alcohol residual, y luego el diéter de glicerol buscado.

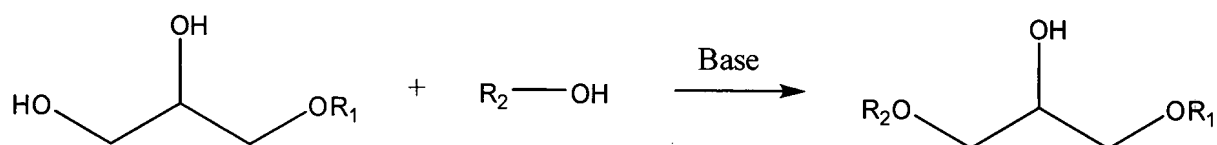
20 Los diéteres de glicerol "disimétricos" utilizados en el contexto de la presente invención (compuestos de fórmula (I) en donde R1 y R2 son diferentes, y cada uno diferente de un átomo de hidrógeno) pueden ser productos comerciales. Alternativamente, estos productos se pueden preparar haciendo reaccionar, preferentemente en un medio básico, monoéter de glicerol de la fórmula:



y un alcohol apropiado utilizado abundantemente.

25 En general, la relación molar entre el alcohol y glicerol monoéter puede variar entre 2 y 6, mientras que la relación molar entre la base (catalizador) y el monoéter de glicerol puede variar entre 0,3 y 2, 0.

Esta reacción puede ser representada por el siguiente esquema de reacción:



En general, esta reacción se lleva a cabo a una temperatura de entre 40 y 150 ° C.

5 Inicialmente, el alcoholato se forma a la temperatura de síntesis.

A continuación se añade el monoéter de glicerol al medio de reacción. Para evitar la degradación debido a la presencia de agua, es preferible operar en un medio anhidro, manteniendo el vacío.

10 El tiempo de reacción es del orden de 5 horas para un consumo total del glicerol monoéter.

El producto resultante se destila y se obtiene en primer lugar el alcohol residual, y luego el diéter glicerol deseado.

15 En un tercer aspecto, la presente invención tiene por objeto un proceso de tratamiento fitosanitario ya sea en forma de tratamiento herbicida, tratamiento fungicida o tratamiento insecticida que consiste en aplicar una composición fitosanitaria como la anteriormente definida sobre una superficie a tratar.

En general, en el marco de un proceso de tratamiento de herbicida, los éteres de glicerol se aplican en una cantidad entre 100 y 1500 g, preferiblemente entre 150 y 1350 g de materia activa por hectárea de superficie desherbar.

20 En el marco de un proceso de tratamiento de fungicida, la cantidad de éteres de glicerol aplicados será entre 50 y 5000 g, preferiblemente entre 150 y 4500 g por hectárea de superficie a tratar.

25 En el marco de un proceso de tratamiento de insecticida, la cantidad de éteres de glicerol aplicados será entre 40 y 1000 g, preferiblemente de 75 a 750 g por hectárea de superficie a tratar.

La invención se ilustra mediante los siguientes ejemplos no limitativos.

#### **A. Ejemplos de preparación de un éter de glicerol utilizado en el marco de la presente invención**

### Preparación 1

En un recipiente de 250 mL a 20L, equipado con un agitador de 150 a 300 rpm, calentado a 120 ° C y bajo presión atmosférica, se introdujo alcohol isononilo (9 Exxal ®, comercializado por Exxon Mobil Corporation) y sosa (hidróxido sódico) en una relación molar 10:0,1.

La reacción entre el alcohol y el hidróxido de sodio se llevó a cabo en vacío a 120 ° C para resultar en la formación del alcoholato.

Se introdujo entonces glicidol, en una cantidad en la que la relación molar entre el alcohol y glicidol o isononilo era de 10:1 (esta introducción se llevó a cabo a presión atmosférica durante un período de 15 minutos).

El consumo de glicidol era total al fin de la introducción.

La mezcla de reacción se ha purificado por destilación.

Se ha obtenido de esta forma el alcohol isononilo primero (113-115 ° C bajo 20-25 mb), y el éter de glicerol (20-25 ° C bajo 191-215 mb).

Rendimiento: 27,6%.

### Preparación 2

El procedimiento fue análogo al de la Preparación 1.

La relación molar alcohol / glicidol / sosa era de 6:1:0,1.

La formación del alcóxido se llevó a cabo en vacío a 80 ° C con la mitad de la cantidad total de alcohol y el hidróxido de sodio.

El glicidol, previamente diluido en la restante mitad del alcohol se introdujo a 20 a 25 mb durante un período de 15 min.

El consumo de glicidol era total al fin de la introducción.

La mezcla de reacción se ha purificado por destilación. Se ha obtenido así, en primer lugar el alcohol (113-115 ° C bajo 20-25 mb), y luego el éter de glicerol (20-25 ° C bajo 191-215 mb).

Rendimiento: 30%.

## **B - Puesta de manifiesto de las propiedades de activadores de efectos herbicidas de los éteres de glicerol**

Las siguientes pruebas se llevaron a cabo en parcelas de terreno de 50x50cm donde se encuentran hierbajos. Cada una de las soluciones ensayadas es pulverizada sobre una parcela que le ha sido asignada.

### **Ejemplo 1**

Sobre parcelas con parecidas plantas herbáceas , se comparó el tiempo necesario para la destrucción total de la vegetación en primer lugar con un herbicida sólo y en segundo lugar con el mismo herbicida mezclado con un éter de glicerol: el 3-méthyloxypropane-1, 2 -diol.

En la parcela 1, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato (forma ácida), a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

En la parcela 2, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato y 0,9 g / l de méthyloxypropane-1 ,2-diol, a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

En la Parcela 1, se observó:

- El inicio de la degradación después de 8 días
- El fin de la degradación después de 18 días.

En la Parcela 2 se observó:

- El inicio de la degradación después de 4 días
- El fin de la degradación después de 13 días.

### **Ejemplo 2**

Sobre parcelas con parecidas plantas herbáceas , se comparó el tiempo necesario para la destrucción total de la vegetación en primer lugar con un herbicida sólo y en segundo lugar con el mismo herbicida mezclado con un éter de glicerol: el 1,3-diméthyloxypropan-2-ol.

En la parcela 1, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato (forma ácida), a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

En la parcela 2, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato y 0,9 g / l de 1,3-diméthyloxypropan-2-ol, a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

5

En la Parcela 1, se observó:

- El inicio de la degradación después de 8 días
- El fin de la degradación después de 18 días.

En la Parcela 2 se observó:

- 10
- El inicio de la degradación después de 4 días
  - El fin de la degradación después de 15 días.

### Ejemplo 3

15 Sobre parcelas con parecidas plantas herbáceas , se comparó el tiempo necesario para la destrucción total de la vegetación en primer lugar con un herbicida sólo y en segundo lugar con el mismo herbicida mezclado con un éter de glicerol: el 3-isopropyloxypropane-1,2-diol.

En la parcela 1, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato (forma ácida), a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

20 En la parcela 2, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato y 0,9 g / l de 3-isopropyloxypropane-1,2-diol, a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

En la Parcela 1, se observó:

- El inicio de la degradación después de 8 días
- El fin de la degradación después de 18 días.

25 En la Parcela 2 se observó:

- El inicio de la degradación después de 3 días
- El fin de la degradación después de 12 días.

#### Ejemplo 4

Sobre parcelas con parecidas plantas herbáceas , se comparó el tiempo necesario para la destrucción total de la vegetación en primer lugar con un herbicida sólo y en segundo lugar con el mismo herbicida mezclado con un éter de glicerol: el 3-butylloxypropane-1,2-diol.

En la parcela 1, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato (forma ácida), a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

En la parcela 2, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato y 0,9 g / l de 3-butylloxypropane-1,2-diol, a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

10

En la Parcela 1, se observó:

- El inicio de la degradación después de 8 días
- El fin de la degradación después de 18 días.

En la Parcela 2 se observó:

15

- El inicio de la degradación después de 3 días
- El fin de la degradación después de 10 días.

#### Ejemplo 5

Sobre parcelas con parecidas plantas herbáceas , se comparó el tiempo necesario para la destrucción total de la vegetación en primer lugar con un herbicida sólo y en segundo lugar con el mismo herbicida mezclado con un éter de glicerol: el 3-éthylloxypropane-1,2-diol.

En la parcela 1, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato (forma ácida), a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

En la parcela 2, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato y 0,9 g / l de 3-éthylloxypropane-1,2-diol, a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

25

En la Parcela 1, se observó:

- El inicio de la degradación después de 8 días

- El fin de la degradación después de 18 días.

En la Parcela 2 se observó:

- El inicio de la degradación después de 3 días
- El fin de la degradación después de 11 días.

## 5 Ejemplo 6

Sobre parcelas con parecidas plantas herbáceas , se comparó el tiempo necesario para la destrucción total de la vegetación en primer lugar con un herbicida sólo y en segundo lugar con el mismo herbicida mezclado con un éter de glicerol: el 1,3-diéthoxypropan-2-ol.

- 10 En la parcela 1, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato (forma ácida), a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

En la parcela 2, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato y 0,9 g / l de 1,3-diéthoxypropan-2-ol, a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

- 15 En la Parcela 1, se observó:

- El inicio de la degradación después de 8 días
- El fin de la degradación después de 18 días.

En la Parcela 2 se observó:

- El inicio de la degradación después de 4 días
- 20 - El fin de la degradación después de 13 días.

## Ejemplo 7

- 25 Sobre parcelas con parecidas plantas herbáceas , se comparó el tiempo necesario para la destrucción total de la vegetación en primer lugar con un herbicida sólo y en segundo lugar con el mismo herbicida mezclado con un éter de glicerol: el 3-pentyloxypropane-1,2-diol.

En la parcela 1, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato (forma ácida), a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

En la parcela 2, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato y 0,9 g / l de 3-pentyloxypropane-1,2-diol, a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

5

En la Parcela 1, se observó:

- El inicio de la degradación después de 8 días
- El fin de la degradación después de 18 días.

En la Parcela 2 se observó:

- 10
- El inicio de la degradación después de 3 días
  - El fin de la degradación después de 10 días.

### Ejemplo 8

15 Sobre parcelas con parecidas plantas herbáceas , se comparó el tiempo necesario para la destrucción total de la vegetación en primer lugar con un herbicida sólo y en segundo lugar con el mismo herbicida mezclado con un éter de glicerol: el 3-hexyloxypropane-1,2-diol.

En la parcela 1, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato (forma ácida), a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

20 En la parcela 2, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato y 0,9 g / l de 3-hexyloxypropane-1,2-diol, a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

En la Parcela 1, se observó:

- El inicio de la degradación después de 8 días
- El fin de la degradación después de 18 días.

25 En la Parcela 2 se observó:

- El inicio de la degradación después de 3 días
- El fin de la degradación después de 10 días.

### Ejemplo 9

Sobre parcelas con parecidas plantas herbáceas , se comparó el tiempo necesario para la destrucción total de la vegetación en primer lugar con un herbicida sólo y en  
5 segundo lugar con el mismo herbicida mezclado con un éter de glicerol: el 3-(2-éthylhexyloxy)propane-1,2-diol.

En la parcela 1, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato (forma ácida), a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

10 En la parcela 2, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato y 0,9 g / l de 3-(2-éthylhexyloxy)propane-1,2-diol, a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

En la Parcela 1, se observó:

- El inicio de la degradación después de 8 días
- El fin de la degradación después de 18 días.

15 En la Parcela 2 se observó:

- El inicio de la degradación después de 3 días
- El fin de la degradación después de 11 días.

### Ejemplo 10

20 Sobre parcelas con parecidas plantas herbáceas , se comparó el tiempo necesario para la destrucción total de la vegetación en primer lugar con un herbicida sólo y en segundo lugar con el mismo herbicida mezclado con un éter de glicerol: el 3-décyloxypropane-1,2-diol.

En la parcela 1, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato (forma ácida), a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

25 En la parcela 2, se pulverizó una solución que contenía 6 g / l de glifosato y 0,9 g / l de 3-décyloxypropane-1,2-diol, a razón de 36 gramos por m<sup>2</sup>.

En la Parcela 1, se observó:

- El inicio de la degradación al después de 8 días

- El fin de la degradación después de 18 días.

En la Parcela 2 se observó:

- El inicio de la degradación después de 4 días
- El fin de la degradación después de 11 días.

### 5 **Ejemplo 11**

Sobre 4 parcelas cubiertas de césped, se han realizado las pulverizaciones siguientes:

- Parcela 1: Glifosato a 6 g / l (36 g de solución por m<sup>2</sup>)
- Parcela 2: Glifosato a 4,5 g / l (36 g de solución por m<sup>2</sup>)
- 10 - Parcela 3: Una solución de glifosato a 1,5 g / l + 3-pentyloxypropane-1,2-diol a 0,9 g / l a razón de 36 g de solución por m<sup>2</sup>.
- Parcela 4: Una solución de glifosato a 0,75 g / l + 3-pentyloxypropane-1,2-diol a 0,9 g / l a razón de 36 g de solución por m<sup>2</sup>.

Se observó que al cabo de 30 días, las parcelas 1 y 3 estaban completamente  
15 degradadas, mientras que las parcelas 2 y 4 no fueron afectadas.

### **Ejemplo 12**

Sobre 4 parcelas cubiertas de césped, se han realizado las pulverizaciones siguientes:

- Parcela 1: Glifosato a 6 g / l (36 g de solución por m<sup>2</sup>)
- 20 - Parcela 2: Glifosato a 4,5 g / l (36 g de solución por m<sup>2</sup>)
- Parcela 3: Una solución de glifosato a 3 g / l + 3-butyloxypropane-1,2-diol a 0,9 g / l a razón de 36 g de solución por m<sup>2</sup>.
- Parcela 4: Una solución de glifosato a 1,5 g / l + 3-butyloxypropane-1,2-diol a 0,9 g / l a razón de 36 g de solución por m<sup>2</sup>.

25 Se observó que al cabo de 30 días, las parcelas 1 y 3 estaban completamente degradadas, mientras que las parcelas 2 y 4 no fueron afectadas.

### **Ejemplo 13**

Sobre 4 parcelas cubiertas de césped, se han realizado las pulverizaciones siguientes:

- Parcela 1: Glifosato a 6 g / l (36 g de solución por m<sup>2</sup>)
- Parcela 2: Glifosato a 4,5 g / l (36 g de solución por m<sup>2</sup>)
- 5      - Parcela 3: Una solución de glifosato a 3 g / l + 3-hexyloxypropane-1,2-diol a 0,9 g / l a razón de 36 g de solución por m<sup>2</sup>.
- Parcela 4: Una solución de glifosato a 1,5 g / l + 3-hexyloxypropane-1,2-diol a 0,9 g / l a razón de 36 g de solución por m<sup>2</sup>.

10      Se observó que al cabo de 30 días, las parcelas 1 y 3 estaban completamente degradadas, mientras que las parcelas 2 y 4 no fueron afectadas.

#### **Ejemplo 14**

Sobre 4 parcelas cubiertas de césped, se han realizado las pulverizaciones siguientes:

- 15      - Parcela 1: Glifosato a 6 g / l (36 g de solución por m<sup>2</sup>)
- Parcela 2: Glifosato a 4,5 g / l (36 g de solución por m<sup>2</sup>)
- Parcela 3: Una solución de glifosato a 3 g / l + 3-(2-éthylhexyloxypropane-1,2-diol a 0,9 g / l a razón de 36 g de solución por m<sup>2</sup>.
- Parcela 4: Una solución de glifosato a 1,5 g / l + 3-(2-éthylhexyloxypropane-1,2-diol a 0,9 g / l a razón de 36 g de solución por m<sup>2</sup>.
- 20

Se observó que al cabo de 30 días, las parcelas 1 y 3 estaban completamente degradadas, mientras que las parcelas 2 y 4 no fueron afectadas.

#### **Ejemplo 15**

25      Sobre 4 parcelas cubiertas de césped, se han realizado las pulverizaciones siguientes:

- Parcela 1: Glifosato a 6 g / l (36 g de solución por m<sup>2</sup>)

- Parcela 2: Glifosato a 4,5 g / l (36 g de solución por m<sup>2</sup>)
- Parcela 3: Una solución de glifosato a 3 g / l + 3-isopropoxypropane-1,2-diol a 0,9 g / l a razón de 36 g de solución por m<sup>2</sup>.
- Parcela 4: Una solución de glifosato a 1,5 g / l + 3-isopropoxypropane-1,2-diol a 0,9 g / l a razón de 36 g de solución por m<sup>2</sup>.

Se observó que al cabo de 30 días, las parcelas 1 y 3 estaban completamente degradadas, mientras que las parcelas 2 y 4 no fueron afectadas.

### Ejemplo 16

Sobre 4 parcelas cubiertas de césped, se han realizado las pulverizaciones siguientes:

- Parcela 1: Glifosato a 6 g / l (36 g de solución por m<sup>2</sup>)
- Parcela 2: Glifosato a 4,5 g / l (36 g de solución por m<sup>2</sup>)
- Parcela 3: Una solución de glifosato a 3 g / l + 3-isononyloxypropane-1,2-diol a 0,9 g / l a razón de 36 g de solución por m<sup>2</sup>.
- Parcela 4: Una solución de glifosato a 1,5 g / l + 3-isononyloxypropane-1,2-diol a 0,9 g / l a razón de 36 g de solución por m<sup>2</sup>.

Se observó que al cabo de 30 días, las parcelas 1 y 3 estaban completamente degradadas, mientras que las parcelas 2 y 4 no fueron afectadas.

Todos estos ejemplos muestran que los éteres de glicerol de la fórmula (I) son, por un lado aceleradores de degradación herbácea y, por el otro disminuyen la cantidad de herbicida(s) que debe aplicarse para realizar el control de malas hierbas.

### C - Puesta de manifiesto de las propiedades de activadores de los efectos fungicidas de los éteres de glicerol.

En los ejemplos siguientes, de prueba con la cepa de *Candida albicans* utilizada se comercializa bajo la referencia ATCC 10231, Colección Instituto Pasteur.

### Ejemplo 17

En una placa de Petri, una cepa de *Candida albicans* se sembró sobre agar. Seguidamente se deposita sobre su superficie discos de papel secante empapados con las siguientes soluciones:

- 5        - El disco 1 está empapado de una solución compuesta por 0,8 g / l de mancozeb.
- El disco 2 está empapado de una solución compuesta por 0,5 g / l de mancozeb.
- El disco 3 está empapado de una solución compuesta por 0,2 g / l de mancozeb.
- 10       - El disco 4 está empapado de una solución compuesta por 0,2 g / l de mancozeb y 0,1 g / l de 3-butyloxypropane-1,2-diol

Se observó el crecimiento de la *Candida albicans* (en el centro de la caja) así como:

- 15       - Alrededor de los discos 1 y 4: la formación de zonas de inhibición del crecimiento circular, cerca de cada disco.
- Alrededor de discos 2 y 3: la ausencia de zona de inhibición.

### **Ejemplo 18**

20       En una placa de Petri, una cepa de *Candida albicans* se sembró sobre agar. Seguidamente se deposita sobre su superficie discos de papel secante empapados con las siguientes soluciones:

- El disco 1 está empapado de una solución compuesta por 0,8 g / l de mancozeb.
- 25       - El disco 2 está empapado de una solución compuesta por 0,5 g / l de mancozeb.
- El disco 3 está empapado de una solución compuesta por 0,2 g / l de mancozeb.
- El disco 4 está empapado de una solución compuesta por 0,2 g / l de mancozeb 0,25 g/l de 3-pentyloxypropane-1,2-diol

Se observó el crecimiento de la *Candida albicans* (en el centro de la caja) así como:

- Alrededor de los discos 1 y 4: la formación de zonas de inhibición del crecimiento circular, cerca de cada disco.
- Alrededor de discos 2 y 3: la ausencia de zona de inhibición.

5

### Ejemplo 19

En una placa de Petri, una cepa de *Candida albicans* se sembró sobre agar. Seguidamente se deposita sobre su superficie discos de papel secante empapados con las siguientes soluciones:

- 10 - El disco 1 está empapado de una solución compuesta por 0,8 g / l de mancozeb.
- El disco 2 está empapado de una solución compuesta por 0,5 g / l de mancozeb.
- El disco 3 está empapado de una solución compuesta por 0,2 g / l de  
15 mancozeb.
- El disco 4 está empapado de una solución compuesta por 0,2 g / l de mancozeb y 0,05 g/l de 3-(2-éthylhexyloxy)-propane-1,2-diol

Se observó el crecimiento de la *Candida albicans* (en el centro de la caja) así como:

- 20 - Alrededor de los discos 1 y 4: la formación de zonas de inhibición del crecimiento circular, cerca de cada disco.
- Alrededor de discos 2 y 3: la ausencia de zona de inhibición.

Estos ejemplos muestran que los éteres de glicerol de fórmula (I) reducen la cantidad de fungicida(s) a aplicar para impedir el crecimiento de hongos.

25

### D - Puesta de manifiesto de las propiedades de activación de efectos insecticidas de los éteres de glicerol

En los ejemplos siguientes las moscas de la especie *Lucilia caesar* se obtuvieron mediante la colocación de trozos de carne y también gracias a una veintena de larvas de

una mosca de la especie *Lucilia caesar* (original comercial, pesca), al cabo de 5 días los capullos se forman para dar lugar a las moscas.

Los áfidos de la especie *Sitobion avenae* utilizados en los siguientes ejemplos fueron proporcionados por la Universidad de Picardie de Amiens, concretamente el  
5 laboratorio de biología de las plantas y control de plagas de insectos EA3900, 33, calle Saint-Leu, 80000 Amiens.

### Ejemplo 20

10 En cada una de las jaulas hechas en base a un cuadro cúbico a partir de listones de madera y redes se introdujeron 30 moscas de la especie *Lucilia caesar*. En uno de los lados se hizo un agujero por el se introduce un pulverizador con la solución de ensayo:

- En la jaula 1, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 39,0 mg / l de diflubenzurón

15 - En la jaula 2, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 39,0 mg / l de diflubenzurón y 47,0 mg / l de 3-isopropoxypropane-1,2-diol

Se ha determinado la tasa de mortalidad de la población de moscas en cada jaula:

- En la jaula 1, se produjo una tasa de mortalidad del 29%.

- En la jaula 2, se produjo una tasa de mortalidad del 64%.

### Ejemplo 21

20 En cada una de las jaulas hechas en base a un cuadro cúbico a partir de listones de madera y redes se introdujeron 30 moscas de la especie *Lucilia caesar*. En uno de los lados se hizo un agujero por el se introduce un pulverizador con la solución de ensayo:

- En la jaula 1, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 39,0 mg / l de diflubenzurón

25 - En la jaula 2, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 39,0 mg / l de diflubenzurón y 47,0 mg / l de 3-(2-ethylhexyloxy)propane-1,2-diol

Se ha determinado la tasa de mortalidad de la población de moscas en cada jaula:

- En la jaula 1, se produjo una tasa de mortalidad del 29%.

- En la jaula 2, se produjo una tasa de mortalidad del 56%.

### Ejemplo 22

Se introdujeron 25 especies de áfidos *Sitobion avenae*, en una placa de Petri en la que se pulveriza la solución de ensayo:

- 5        - en la placa 1, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 39,0 mg / l de diflubenzurón;
- en la placa 2, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 39,0 mg / l de diflubenzurón y 47,0 mg / l de 3-isopropyloxypropane-1,2-diol.

Se determinó la tasa de mortalidad de la población de áfidos en cada placa:

- 10       - en el placa 1, se produjo una tasa de mortalidad del 21%.
- en la placa 2, se produjo una tasa de mortalidad del 54%.

### Ejemplo 23

15       Se introdujeron 25 especies de áfidos *Sitobion avenae*, en una placa de Petri en la que se pulveriza la solución de ensayo:

- en la placa 1, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 39,0 mg / l de diflubenzurón;
- en la placa 2, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 39,0 mg / l de diflubenzurón y 47,0 mg / l de 3-pentyloxypropane-1,2-diol.

20       Se determinó la tasa de mortalidad de la población de áfidos en cada placa:

- en el placa 1, se produjo una tasa de mortalidad del 21%.
- en la placa 2, se produjo una tasa de mortalidad del 81%.

### Ejemplo 24

25       Se introdujeron 25 especies de áfidos *Sitobion avenae*, en una placa de Petri en la que se pulveriza la solución de ensayo:

- en la placa 1, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 39,0 mg / l de diflubenzurón;

- en la placa 2, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 39,0 mg / l de diflubenzuron y 47,0 mg / l de 3-hexyloxypropane-1,2-diol.

Se determinó la tasa de mortalidad de la población de áfidos en cada placa:

- en el placa 1, se produjo una tasa de mortalidad del 21%.

5 - en la placa 2, se produjo una tasa de mortalidad del 67%.

### Ejemplo 25

Se introdujeron 25 especies de áfidos *Sitobion avenae*, en una placa de Petri en la que se pulveriza la solución de ensayo:

10 - en la placa 1, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 39,0 mg / l de diflubenzurón;

- en la placa 2, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 39,0 mg / l de diflubenzuron y 47,0 mg / l de 3-(2éthylhexyloxy)propane-1,2-diol.

Se determinó la tasa de mortalidad de la población de áfidos en cada placa:

- en el placa 1, se produjo una tasa de mortalidad del 21%.

15 - en la placa 2, se produjo una tasa de mortalidad del 77%.

### Ejemplo 26

Se introdujeron 25 especies de áfidos *Sitobion avenae*, en una placa de Petri en la que se pulveriza la solución de ensayo:

20 - en la placa 1, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 39,0 mg / l de diflubenzurón;

- en la placa 2, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 39,0 mg / l de diflubenzuron y 47,0 mg / l 3-décyloxypropane-1,2-diol.

Se determinó la tasa de mortalidad de la población de áfidos en cada placa:

- en el placa 1, se produjo una tasa de mortalidad del 21%.

25 - en la placa 2, se produjo una tasa de mortalidad del 60%.

### Ejemplo 27

Se introdujeron 25 especies de áfidos *Sitobion avenae*, en una placa de Petri en la que se pulveriza la solución de ensayo:

- en la placa 1, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 78,1 mg / l de diflubenzurón;

5        - en la placa 2, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 78,1 mg / l de diflubenzuron y 47,0 mg / l de 3-méthyloxypropane-1,2-diol.

Se determinó la tasa de mortalidad de la población de áfidos en cada placa:

- en el placa 1, se produjo una tasa de mortalidad del 16%.

- en la placa 2, se produjo una tasa de mortalidad del 100%.

#### 10        **Ejemplo 28**

Se introdujeron 25 especies de áfidos *Sitobion avenae*, en una placa de Petri en la que se pulveriza la solución de ensayo:

- en la placa 1, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 78,1 mg / l de diflubenzurón;

15       - en la placa 2, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 78,1 mg / l de diflubenzuron y 47,0 mg / l de 3-butyloxypropane-1,2-diol.

Se determinó la tasa de mortalidad de la población de áfidos en cada placa:

- en el placa 1, se produjo una tasa de mortalidad del 16%.

- en la placa 2, se produjo una tasa de mortalidad del 100%.

#### 20        **Ejemplo 29**

Se introdujeron 25 especies de áfidos *Sitobion avenae*, en una placa de Petri en la que se pulveriza la solución de ensayo:

- en la placa 1, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 78,1 mg / l de diflubenzurón;

25       - en la placa 2, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 78,1 mg / l de diflubenzuron y 47,0 mg / l de 3-pentyloxypropane-1,2-diol.

Se determinó la tasa de mortalidad de la población de áfidos en cada placa:

- en el placa 1, se produjo una tasa de mortalidad del 16%.
- en la placa 2, se produjo una tasa de mortalidad del 87%.

### Ejemplo 30

Se introdujeron 25 especies de áfidos *Sitobion avenae*, en una placa de Petri en la que se pulveriza la solución de ensayo:

- en la placa 1, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 78,1 mg / l de diflubenzurón;
- en la placa 2, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 78,1 mg / l de diflubenzuron y 47,0 mg / l de 3-hexyloxypropane-1,2-diol.

Se determinó la tasa de mortalidad de la población de áfidos en cada placa:

- en el placa 1, se produjo una tasa de mortalidad del 16%.
- en la placa 2, se produjo una tasa de mortalidad del 92%.

### Ejemplo 31

Se introdujeron 25 especies de áfidos *Sitobion avenae*, en una placa de Petri en la que se pulveriza la solución de ensayo:

- en la placa 1, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 78,1 mg / l de diflubenzurón;
- en la placa 2, se han pulverizado 1,8 g de una solución que contiene 78,1 mg / l de diflubenzuron y 47,0 mg / l de 3-decyloxypropane-1,2-diol.

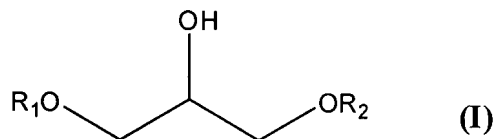
Se determinó la tasa de mortalidad de la población de áfidos en cada placa:

- en el placa 1, se produjo una tasa de mortalidad del 16%.
- en la placa 2, se produjo una tasa de mortalidad del 100%.

Estos ejemplos muestran que los éteres de glicerol de la fórmula (I) disminuir las cantidades de insecticida (s) para poner en práctica para matar las plagas en los cultivos específicos.

## REIVINDICACIONES

1. Utilización de un éter de glicerol de formula:



5

en la cual:

- R1 representa un grupo alquilo que tiene de 1 a 18 átomos de carbono;

- R2 representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo que tiene de 1 a 18 átomos de carbono, preferiblemente metilo o etilo; en calidad de agente activador de los efectos biológicos de al menos una sustancia activa que puede ser un herbicida, un fungicida o un insecticida.

10

2. Uso según la reivindicación 1, caracterizada porque el éter de glicerol se selecciona entre los compuestos de la fórmula (I) anterior en la cual:

- R1 representa un grupo alquilo de la fórmula general  $\text{C}_x \text{H}_{2x+1}$  donde  $x$  = de 1 a 9;

15

- R2 representa un grupo alquilo de fórmula general  $\text{C}_x \text{H}_{2y+1}$  donde  $y$  = de 0 a 8; y cumple la condición  $4 \leq x + y \leq 10$ .

3. Uso según la reivindicación 1, caracterizada porque el éter de glicerol se selecciona entre los compuestos de la fórmula (I) anterior en la cual:

- R1 representa un grupo alquilo que tiene de 4 a 9 átomos de carbono, y

20

- R2 representa un átomo de hidrógeno.

4. Uso según la reivindicación 1, caracterizada porque el éter de glicerol se selecciona entre los compuestos de la fórmula (I) anterior en la cual:

- R1 representa un grupo metilo o etilo, y

25

- R2 representa un grupo metilo o etilo.

5. Uso según la reivindicación 3, caracterizada porque el éter de glicerol citado se selecciona entre el 3-pentyloxypropane-1,2-diol, el 3-hexyloxypropane-1,2-diol y el 3-(2-etilhexiloxi) propano -1,2-diol.

6. Uso según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque la citada sustancia herbicida se selecciona de entre los siguientes materiales: diclobenil; etofumesato; glifosato, isopropilamina de glifosato y otras sales de glifosato soluble en agua; glufosinato, glufosinato sales de amonio y otros glufosinatos solubles en agua; isoproturon; Linurón; metamitrona; Oxifluorfen / Propizamida; Fenmedifam; trifluralina.

7. Uso según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque la citada sustancia fungicida se selecciona de los siguientes materiales: azoxistrobin; pyraclostrobin; difenoconazol; fenpropimorf; mancozeb; ciproconazol; metconazol; tebuconazol; prothiconazole; prochloraz; boscalid.

8. Uso según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque la citada sustancia insecticida se selecciona de los siguientes materiales: tau-fluvalinato; lambda cihalotrina; pirimicarb; alfametrina; betacyfluthrin; bifentrina; cfluthrine; cipermetrina, deltametrina, esfenvalerato; zétacyperméthrine; tiacloprid, clorpirifos etil; diflubenzurón.

9. Composición fitosanitaria, caracterizada porque engloba:

- Al menos una sustancia activa seleccionada de un herbicida, un insecticida o un fungicida, y

- Al menos un éter de glicerol de la fórmula (I) tal y como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

10. Composición según la reivindicación 9, que se caracteriza porque la susodicha composición es una composición herbicida que engloba:

- Una (o varias) sustancia(s) herbicida(s) en una cantidad total de 100 partes en masa;

- Uno (o varios) éter(es) de glicerol de la fórmula (I) en una cantidad total de 5 a 200 partes en masa expresados proporcionalmente a la cantidad en peso de la(s) sustancia(s) herbicida(s) utilizada(s).

11. Composición según las reivindicaciones 9 o 10, que se caracterizan porque se presentan en forma de solución y contienen de 0,5 a 3 g / l, y preferiblemente de 0,8 a 1 g / l de éteres de glicerol de la fórmula (I).

12. Composición según la reivindicación 9, que se caracteriza porque la susodicha  
5 composición es una composición fungicida que engloba:

- Una (o varias) sustancia(s) fungicida(s) en una cantidad total de 100 partes en masa;

- Uno (o varios) éter(es) de glicerol de la fórmula (I) en una cantidad total de 10 a 1000 partes en masa expresados proporcionalmente a la cantidad en peso de la(s)  
10 sustancia(s) fungicida(s) utilizada (s).

13. Composición según las reivindicaciones 9 o 12, que se caracterizan porque se presentan en forma de solución y contienen de 0,01 a 3 g / l, y preferiblemente de 0,05 a 0,25 g / l de éteres de glicerol de la fórmula (I).

14. Composición según la reivindicación 9, que se caracteriza porque la susodicha  
15 composición es una composición insecticida que engloba:

- Una (o varias) sustancia(s) insecticida(s) en una cantidad total de 100 partes en masa;

- Uno (o varios) éter(es) de glicerol de la fórmula (I) en una cantidad total de 10 a 1000 partes en masa expresados proporcionalmente a la cantidad en peso de la(s)  
20 sustancia(s) insecticida(s) utilizada (s).

15. Composición según las reivindicaciones 9 o 14, que se caracterizan porque se presentan en forma de solución y contienen de 0,01 a 3 g / l, y preferiblemente de 0,01 a 0,25 g / l de éter es de glicerol de fórmula (I).

16. Procedimiento de tratamiento fitosanitario, caracterizado porque se selecciona  
25 entre un tratamiento herbicida, un tratamiento fungicida y un tratamiento insecticida y consiste en aplicar a la superficie a tratar la composición fitosanitaria definida en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 15.

17. Procedimiento según la reivindicación 16, caracterizado porque el susodicho procedimiento es un método de tratamiento herbicida y la cantidad de éter (es) de glicerol  
30 a aplicar es entre 100 y 1500 g, preferiblemente entre 150 y 1350 g por hectárea de superficie a desherbar.

18. Procedimiento según la reivindicación 16, caracterizado porque el susodicho procedimiento es un método de tratamiento fungicida y la cantidad de éter (es) de glicerol a aplicar es entre 50 y 5000 g, preferiblemente entre 150 y 4500 g por hectárea de superficie a tratar.

5        19. Procedimiento según la reivindicación 16, caracterizado porque el susodicho procedimiento es un método de tratamiento insecticida y la cantidad de éter (es) de glicerol a aplicar es entre 40 y 1000 g, preferiblemente entre 75 y 750 g por hectárea de superficie a tratar.

10

15

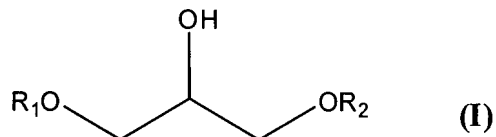
20

25

## RESUMEN

Utilización de éteres de glicerol como agentes activadores de los efectos biológicos de al menos una sustancia que puede ser un herbicida, un fungicida o un insecticida.

La presente invención concierne particularmente a la utilización de un éter de glicerol de la fórmula:



en la cual:

- R1 representa un grupo alquilo que tiene de 1 a 18 átomos de carbono;

10 - R2 representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo que tiene de 1 a 18 átomos de carbono, preferiblemente metilo o etilo; en calidad de agente activador de los efectos biológicos de al menos una sustancia activa que puede ser un herbicida, un fungicida o un insecticida.

15 Asimismo también concierne a toda composición fitosanitaria que contenga tales éteres de glicerol así como a los procedimientos de tratamiento fitosanitario que utilicen esta composición.



|                                                                                                                                                        |                    |                                       |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|-----------|
| SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO                                                                                                               |                    |                                       |           |
| DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES                                                                                                                          |                    |                                       |           |
| TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS                                                                                                                           |                    |                                       |           |
| PATENTE DE INVENCION ____ PCT <u>X</u> MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ____                                                                  |                    |                                       |           |
| (21) N° de solicitud:                                                                                                                                  |                    | (22) Fecha de solicitud:              |           |
| (51) Clasificación Internacional :                                                                                                                     |                    |                                       |           |
| (71) Solicitante(s) <b>FONDS DE DEVELOPPEMENT DES FILIERES DES OLEAGINEUX ET PROTEAGINEUX (FIDOP)</b>                                                  |                    |                                       |           |
| (72) Inventor(es) <b>Bernard PARANT; Emmanuel ROUSSEL y Yann RAOUL</b>                                                                                 |                    |                                       |           |
| (74) Agente: <b>HUMBERTO RUBIO CAMACHO</b>                                                                                                             |                    |                                       |           |
| (30) Prioridad                                                                                                                                         | (31) No. Prioridad | (32) Fecha                            | (33) Pais |
| FRANCESA                                                                                                                                               | 0956102            | 08/09/2009                            | FRANCIA   |
| (85) Fecha inicio fase nacional:                                                                                                                       |                    | (87) Publicación internacional        |           |
| (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT                                                                                             |                    | Fecha: <b>17/03/2011</b>              |           |
| Fecha de presentación de la solicitud: <b>08/09/2010</b>                                                                                               |                    | N° publicación: <b>WO 2011/030061</b> |           |
| No. de solicitud: <b>PCT/FR2010/051875</b>                                                                                                             |                    |                                       |           |
| (54) Titulo: <b>“UTILIZACIÓN DE ÉTERES DE GLICEROL COMO ACTIVADORES DE LOS EFECTOS BIOLÓGICOS DE UNA SUSTANCIA HERBICIDA, FUNGICIDA O INSECTICIDA”</b> |                    |                                       |           |

59

## TARJETA ARCHIVO TEMATICO

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional :

71) Solicitante(s) **FONDS DE DEVELOPPEMENT DES FILIERES DES OLEAGINEUX ET PROTEAGINEUX (FIDOP)**

(72) Inventor(es) **Bernard PARANT; Emmanuel ROUSSEL y Yann RAOUL**

(74) Agente: HUMBERTO RUBIO CAMACHO

|                |      |               |     |            |      |         |
|----------------|------|---------------|-----|------------|------|---------|
| (30) Prioridad | (31) | No. Prioridad | 32) | Fecha      | (33) | País    |
| FRANCESA       |      | 0956102       |     | 08/09/2009 |      | FRANCIA |

(85) Fecha inicio fase nacional:

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

**Fecha de presentación de la solicitud: 08/09/2010**

No. de solicitud: **PCT/FR2010/051875**

(87) **Publicación internacional:**

**Fecha: 17/03/2011**

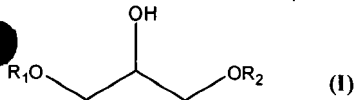
No. de publicación: WO 2011/030061

(54) Título: " UTILIZACIÓN DE ÉTERES DE GLICEROL COMO ACTIVADORES DE LOS EFECTOS BIOLÓGICOS DE UNA SUSTANCIA HERBICIDA, FUNGICIDA O INSECTICIDA"

### Resumen:

Utilización de éteres de glicerol como agentes activadores de los efectos biológicos de al menos una sustancia que puede ser un herbicida, un fungicida o un insecticida.

La presente invención concierne particularmente a la utilización de un éter de glicerol de la fórmula:



en la cual:

- R1 representa un grupo alquilo que tiene de 1 a 18 átomos de carbono;
- R2 representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo que tiene de 1 a 18 átomos de carbono, preferiblemente metilo o etilo; en calidad de agente activador de los efectos biológicos de al menos una sustancia activa que puede ser un herbicida, un fungicida o un insecticida.

Asimismo también concierne a toda composición fitosanitaria que contenga tales éteres de glicerol así como a los procedimientos de tratamiento fitosanitario que utilicen esta composición.



No. 12-039803- -00000-0000

Fecha: 2012-03-07 12:49:34 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 59

PATENTE DE INVENCION ☐ MODELO DE

|                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita una patente.                                             |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud   |
| <input type="checkbox"/>          | Descripción de la invención                                                         |
| <input type="checkbox"/>          | Dibujos de ser estos pertinentes                                                    |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento) |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                 |

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

|                                     |                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Indicación que se solicita una PCT                                                                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen) |
| <input type="checkbox"/>            | Dibujos de ser estos pertinentes                                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)                                     |
| Completa <input type="checkbox"/>   | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                                                     |

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)

|                                   |                                                                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita Diseño industrial                                                              |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud                         |
| <input type="checkbox"/>          | Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas                                                             |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                                       |

ESQUEMA DE TRAZADO ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)

|                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita un esquema de trazado                                  |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud |
| <input type="checkbox"/>          | Representación gráfica de un esquema de trazado                                   |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas                                     |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                               |