



No. 13-000853- -00004-0000

Fecha: 2014-10-28 11:10:17 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 27

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

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 523

Referencia Expediente No. 13000853
Asunto Solicitud de patente para
**SUSPENSIONES DE MICROCÁPSULAS QUE COMPRENDEN UN
POLÍMERO LIPOFÍLICO, INGREDIENTES AGRÍCOLAMENTE
ACTIVOS Y UN RECUBRIMIENTO DE POLIUREA Y MÉTODOS DE
SÍNTESIS DE DICHAS MICROCÁPSULAS**
Solicitante DOW AGROSCIENCES LLC
Fecha de solicitud 3 de enero de 2013

1. Yo, LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, obrando como apoderada del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al oficio No. **7406** notificado por fijación en lista de 24 de junio de 2014. Mediante memorial del 17 de septiembre de 2014 se solicitó un plazo adicional de treinta (30) días para atender dicho oficio
2. Mediante oficio No. **7406** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

2.1. Modificación de la solicitud en trámite

Con el objeto de subsanar las objeciones presentadas por su Despacho y de acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo título y un nuevo capítulo reivindicatorio modificado.

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

Las modificaciones realizadas son las siguientes:

2.1.1. En relación con la objeción planteada por el examinador al título de la presente invención, nos permitimos proponer el siguiente título:

SUSPENSIONES DE MICROCÁPSULAS QUE COMPRENDEN UN POLÍMERO LIPOFÍLICO, INGREDIENTES AGRÍCOLAMENTE ACTIVOS Y UN RECUBRIMIENTO DE POLIUREA Y MÉTODOS DE SÍNTESIS DE DICHAS MICROCÁPSULAS

2.1.2. Se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio donde:

2.1.2.1. Se restringen las reivindicaciones independientes presentadas de forma tal que queden claramente definidos los componentes de las suspensiones de microcápsulas. Para tal efecto se han introducido en las reivindicaciones principales algunas de las reivindicaciones dependientes del capítulo original.

2.1.3. Se ha reorganizado la reivindicación 1, de forma tal que sea claro para el examinador la materia sobre la que se está solicitando protección.

2.1.4. Se han eliminado varias de las reivindicaciones originales. Particularmente se han eliminado las reivindicaciones 2, 3, 5, 8, 16, 18, 20, 25, 26, 28, 30, 31 y 34.

2.1.5. Se han incluido las reivindicaciones 24 y 25 que están soportadas en la descripción original, particularmente en la Tabla 1.

2.1.6. Se han reorganizado las restantes reivindicaciones.

Por favor noten que en ningún momento se ha ampliado la materia contenida inicialmente, por lo que son procedentes las modificaciones.

2.2. Sobre las objeciones de forma

2.2.1. Reivindicación amplia

En primer lugar queremos llamar la atención que no es claro cuál es la reivindicación que objeta el examinador puesto que no ha hace alusión directa a ella. Señala en singular (la reivindicación) pero no indica con precisión hacia cuál de ellas dirige su observación.

En segundo lugar, a pesar de lo anterior y con el ánimo de atender de mejor forma el requerimiento, se han modificado todas las reivindicaciones independientes para definir los polímeros lipófilos, los ingredientes agrícolamente activos y los recubrimientos poliméricos. De esta forma todas las reivindicaciones han sido restringidas.

2.2.2. Errores en la dependencias de las reivindicaciones 2 a 12

Atendiendo la observación del señor examinador se han corregido las dependencias relacionadas con dichas reivindicaciones.

2.2.3. Términos imprecisos.

Atendiendo la observación del señor examinador se han eliminado del capítulo reivindicatorio los términos "aproximadamente" y "al menos"

2.2.4. Reivindicaciones de método

Atendiendo la observación del señor examinador se han restringido las reivindicaciones relacionadas con los métodos particularizando las características técnicas de los mismos.

2.2.5. Descripción

El examinador objeta la presencia de marcas registradas en los ejemplos de la descripción. Al respecto, queremos llamar la atención que si bien en algunos casos se mencionan algunas marcas registradas, esto se hace para definir más claramente los compuestos que hacen parte de las formulaciones, compuestos que se encuentran también definidos en los ejemplos. Por consiguiente, la persona versada en la materia puede obviar dichas marcas registradas y encontrará cada uno de los compuestos químicos asociados a la formulación sin ningún inconveniente. Por lo anterior, consideramos superada la objeción.

2.3. Sobre la evaluación de fondo

2.3.1. Análisis de novedad

2.3.1.1. El Examinador refiere que los documentos D1 y D4 afectan la novedad de la reivindicación 1.

En relación con la objeción planteada por el examinador, las modificaciones presentadas junto con este memorial permiten diferenciar aún más la presente invención de lo hallado en los antecedentes citados.

Por favor noten que la reivindicación 1 hace referencia a una **suspensión** de microcápsula, que comprende:

- un polímero lipofílico seleccionado **del grupo que consiste de acrilatos poliméricos, homopolímeros y copolímeros de acetato de polivinilo y látex de estireno butadieno.**
- Un ingrediente lipófilo agrícolamente activo el cual es un **sólido lipofílico disuelto en un solvente en aceite, donde el ingrediente activo**

agrícólamente es seleccionado del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas, nematocidas, acaricidas, termicidas, rodenticidas, artropocidas, herbicidas y biocidas y

- **un recubrimiento polimérico, en la que el recubrimiento polimérico encapsula al polímero lipófilo, dicho solvente en aceite y el ingrediente agrícólamente activo, donde el recubrimiento polimérico incluye poliurea y donde dicha microcápsula comprende entre 25 por ciento en peso hasta 45 por ciento en peso del ingrediente activo basado en el peso total de la suspensión de microcápsula.**

Nótese que los antecedentes no mencionan o sugieren

- Un recubrimiento polimérico que encapsula (1) un polímero lipofílico, (2) un solvente en aceite y (3) un ingrediente activo agrícólamente.
- Un polímero lipofílico seleccionado **del grupo que consiste de acrilatos poliméricos, homopolímeros y copolímeros de acetato de polivinilo y látex de estireno butadieno.**
- Un **sólido lipofílico disuelto en un solvente en aceite, donde el ingrediente activo agrícólamente es seleccionado del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas, nematocidas, acaricidas, termicidas, rodenticidas, artropocidas, herbicidas y biocidas y**
- Un **solvente en aceite**
- **El recubrimiento polimérico incluyendo poliurea y donde la microcápsula comprende entre 25 por ciento en peso hasta 45 por ciento en peso del ingrediente activo basado en el peso total de la suspensión de microcápsula.**

Con lo anterior, queda demostrada la novedad de la presente solicitud en relación con la reivindicación 1

2.3.1.2. El Examinador refiere que el documento D4 afecta la novedad de la reivindicación 13.

En relación con la objeción planteada por el examinador, las modificaciones presentadas junto con este memorial permiten diferenciar aún más la presente invención de lo hallado en los antecedentes citados.

Por favor noten que la nueva reivindicación 9 (antigua 13) hace referencia a un método para sintetizar una microcápsula, que comprende las etapas de:

- **crear una fase lipófila, la fase lipófila que incluye**
 - **un polímero lipófilo seleccionado del grupo que consiste de acrilatos poliméricos, homopolímeros y copolímeros de acetato de polivinilo y látex de estireno butadieno;**
 - **Un ingrediente lipófilo agrícolamente activo el cual es un sólido lipofílico disuelto en un solvente en aceite, donde el ingrediente activo agrícolamente es seleccionado del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas, nematocidas, acaricidas, termicidas, rodenticidas, artropocidas, herbicidas y biocidas y**
 - **un material formador de un recubrimiento lipofílico, en la que el material formador del recubrimiento lipofílico es seleccionado del grupo que consiste en diisocianatos y poliisocianatos.**
- **emulsionar dicha fase lipófila en la presencia de agua a partir de una emulsión de aceite-en-agua; y**
- **formar una suspensión de microcápsula mediante una reacción de policondensación interfacial que incluye las etapas de adición de un material formador de recubrimiento soluble en agua a la emulsión aceite-en-agua donde el material formador de recubrimiento soluble**

en agua es seleccionado del grupo que consiste en diaminas, poliaminas, dioles solubles en agua y polioles solubles en agua.

En donde la suspensión de microcápsula incluye recubrimientos poliméricos, donde los recubrimientos poliméricos encapsulan dicho polímero lipofílico, dicho solvente de aceite y el ingrediente activo agrícolamente, donde los recubrimientos poliméricos incluyen poliurea y donde dichas microcápsulas comprenden entre 25 por ciento en peso hasta 45 por ciento en peso del ingrediente activo basado en el peso total de la suspensión de microcápsula.

Nótese que el antecedente relacionada un método totalmente diferente al relacionado en la nueva reivindicación 9. Con lo anterior, queda demostrada la novedad de la presente solicitud en relación con la reivindicación 9.

La forma de efectuar el examen de novedad, indicado en el instructivo de examen de solicitudes de patentes de invención y modelo de utilidad emitido por la Superintendencia de Industria y Comercio, es de la siguiente manera:

- Definir cuáles son las características técnicas esenciales de la primera reivindicación independiente
- Comparar, elemento por elemento, las características técnicas esenciales con las características de la materia divulgada en cada documento del estado de la técnica.
- Verificar, según la comparación anterior, si la invención reivindicada es idéntica a lo revelado en el estado de la técnica, en cuyo caso se considera que no tiene novedad.
- Examinar de la misma manera las otras reivindicaciones independientes, y
- Revisar si las reivindicaciones dependientes mencionan elementos nuevos

Por favor noten que ninguno de los antecedentes señalados por el examinador indica un producto obtenido por la impresión de un material precursor y luego por el endurecimiento del mismo. Por consiguiente, la presente solicitud es totalmente nueva en relación a lo enseñado en los antecedentes citados.

2.3.2. Análisis de nivel inventivo

2.3.2.1. Nivel inventivo de la reivindicación original 2.

El examinador objeta el nivel inventivo de la reivindicación original 2. Al respecto, por favor nótese que dicha reivindicación ha sido eliminada del nuevo pliego reivindicatorio. Por consiguiente, se entiende superada la objeción.

2.3.2.2. Nivel inventivo de la reivindicación original 9.

El examinador objeta el nivel inventivo de la reivindicación original 9. Al respecto, por favor nótese que se trata de una reivindicación dependiente por lo que debe traer todas las características de la reivindicación de la cual depende, esto es la reivindicación 1. La nueva reivindicación 5 (antigua reivindicación 9) por consiguiente, comprende una **suspensión** de microcápsula, que contiene:

- un polímero lipofílico seleccionado **del grupo que consiste de acrilatos poliméricos, homopolímeros y copolímeros de acetato de polivinilo y látex de estireno butadieno.**
- Un ingrediente lipófilo agrícolamente activo el cual es un **sólido lipofílico disuelto en un solvente en aceite, donde el ingrediente activo agrícolamente es seleccionado del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas, nematocidas, acaricidas, termicidas, rodenticidas, artropocidas, herbicidas y biocidas y**
- un recubrimiento polimérico, en la que el recubrimiento polimérico encapsula al polímero lipófilo, **dicho solvente en aceite y el ingrediente agrícolamente activo, donde el recubrimiento polimérico incluye poliurea y donde dicha microcápsula comprende entre 25 por ciento en peso hasta 45 por ciento en peso del ingrediente activo basado en el peso total de la suspensión de microcápsula.**

- en el que los compuestos utilizados para formar el recubrimiento polimérico incluyen polifenilisocianato de polimetileno.

Nótese que los antecedentes no mencionan o sugieren, solos ni en combinación

- Un recubrimiento polimérico que encapsula (1) un polímero lipofílico, (2) un solvente en aceite **y** (3) un ingrediente activo agrícolamente.
- Un polímero lipofílico seleccionado **del grupo que consiste de acrilatos poliméricos, homopolímeros y copolímeros de acetato de polivinilo y látex de estireno butadieno.**
- Un **sólido lipofílico disuelto en un solvente en aceite, donde el ingrediente activo agrícolamente es seleccionado del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas, nematocidas, acaricidas, termicidas, rodenticidas, artropocidas, herbicidas y biocidas y**
- Un **solvente en aceite**
- **El recubrimiento polimérico incluyendo poliurea y donde la microcápsula comprende entre 25 por ciento en peso hasta 45 por ciento en peso del ingrediente activo basado en el peso total de la suspensión de microcápsula.**

No puede considerarse que lo indicado en la presente solicitud pueda derivarse del arte previo, toda vez que no existe ninguna sugerencia partiendo de D1 y D3 para llegar a lo reivindicado.

Por consiguiente la reivindicación tiene la altura inventiva necesaria para que se le conceda el privilegio solicitado.

2.3.2.3. Nivel inventivo de la reivindicación original 13.

El examinador objeta el nivel inventivo de la reivindicación original 13. Al respecto, por favor nótese que dicha reivindicación se ha modificado para hacer aún más claro

el objeto a proteger y corresponde a la nueva reivindicación 9. La nueva reivindicación 9 comprende un método para sintetizar una microcápsula, que comprende las etapas de:

- crear una fase lipófila, la fase lipófila que incluye
 - **un polímero lipófilo seleccionado del grupo que consiste de acrilatos poliméricos, homopolímeros y copolímeros de acetato de polivinilo y látex de estireno butadieno;**
 - **Un ingrediente lipófilo agrícolamente activo el cual es un sólido lipofílico disuelto en un solvente en aceite, donde el ingrediente activo agrícolamente es seleccionado del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas, nematocidas, acaricidas, termicidas, rodenticidas, artropocidas, herbicidas y biocidas y**
 - un material formador de un recubrimiento lipofílico, en la que el material formador **del recubrimiento lipofílico es seleccionado del grupo que consiste en diisocianatos y poliisocianatos.**
- emulsionar dicha fase lipófila en la presencia de agua a partir de una emulsión de aceite-en-agua; y
- formar una suspensión de microcápsula mediante una reacción de policondensación interfacial que **incluye las etapas de adición de un material formador de recubrimiento soluble en agua a la emulsión aceite-en-agua donde el material formador de recubrimiento soluble en agua es seleccionado del grupo que consiste en diaminas, poliaminas, dioles solubles en agua y polioles solubles en agua.**

En donde **la suspensión de microcápsula incluye recubrimientos poliméricos, donde los recubrimientos poliméricos encapsulan dicho polímero lipofílico, dicho solvente de aceite y el ingrediente activo agrícolamente, donde los recubrimientos poliméricos incluyen poliurea y donde dichas microcápsulas comprenden entre 25 por ciento en peso hasta 45 por ciento en peso del ingrediente activo basado en el peso total de la suspensión de microcápsula.**

Nótese que los antecedentes no mencionan o sugieren, solos ni en combinación

- Un recubrimiento polimérico que encapsula (1) un polímero lipofílico, (2) un solvente en aceite y (3) un ingrediente activo agrícolamente.
- Un polímero lipofílico seleccionado **del grupo que consiste de acrilatos poliméricos, homopolímeros y copolímeros de acetato de polivinilo y látex de estireno butadieno.**
- Un **sólido lipofílico disuelto en un solvente en aceite, donde el ingrediente activo agrícolamente es seleccionado del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas, nematocidas, acaricidas, termicidas, rodenticidas, artropocidas, herbicidas y biocidas y**
- Un **solvente en aceite**
- **El recubrimiento polimérico incluyendo poliurea y donde la microcápsula comprende entre 25 por ciento en peso hasta 45 por ciento en peso del ingrediente activo basado en el peso total de la suspensión de microcápsula.**
- **adición de un material formador de recubrimiento soluble en agua a la emulsión aceite-en-agua donde el material formador de recubrimiento soluble en agua es seleccionado del grupo que consiste en diaminas, poliaminas, dioles solubles en agua y polioles solubles en agua.**
- **la suspensión de microcápsula incluye recubrimientos poliméricos, donde los recubrimientos poliméricos encapsulan dicho polímero lipofílico, dicho solvente de aceite y el ingrediente activo agrícolamente, donde los recubrimientos poliméricos incluyen poliurea y donde dichas microcápsulas comprenden entre 25 por ciento en peso hasta 45 por ciento en peso del ingrediente activo basado en el peso total de la suspensión de microcápsula.**

No puede considerarse que lo indicado en la presente solicitud pueda derivarse del arte previo, toda vez que no existe ninguna sugerencia partiendo de D1 y D2 para llegar a lo reivindicado.

Por consiguiente la reivindicación tiene la altura inventiva necesaria para que se le conceda el privilegio solicitado.

2.3.2.4. Nivel inventivo de la reivindicación original 21.

El examinador objeta el nivel inventivo de la reivindicación original 21. Al respecto, por favor nótese que dicha reivindicación se ha modificado para hacer aún más claro el objeto a proteger y corresponde a la nueva reivindicación 14. La nueva reivindicación 14 comprende un método para sintetizar una microcápsula, que comprende las etapas de:

Un método de formulación de un ingrediente agrícolamente activo, que comprende las etapas de:

- crear una fase lipófila, la fase lipófila incluye
 - un monómero lipófilo, **donde el monómero lipófilo es seleccionado del grupo que consiste en metilacrilato, etilacrilato y butilacrilato**
 - un iniciador lipófilo,
 - un material de recubrimiento lipófilo donde el material de formación de recubrimiento lipófilo es seleccionado del grupo que consiste en diisocianatos y poliisocianatos y
 - un ingrediente lipófilo agrícolamente activo el cual es un **sólido lipofílico disuelto en un solvente en aceite, donde el ingrediente activo agrícolamente es seleccionado del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas,**

nematocidas, acaricidas, termicidas, rodenticidas, artropocidas, herbicidas y biocidas;

- emulsificar dicha fase lipófila en presencia de agua para formar una **emulsión de aceite-en-agua;**
- formar **una suspensión de microcápsulas que incluye la etapa de añadir un material que forma el recubrimiento soluble en agua a la emulsión aceite-en-agua, donde el material de formación del recubrimiento soluble en agua es seleccionado del grupo que consiste en diaminas, poliaminas, dioles solubles en agua, y polioles solubles en agua.**
- en el que el material formador de recubrimiento soluble en agua reacciona con el material de recubrimiento lipófilo mediante una reacción de policondensación interfacial para formar microcápsulas;
- controlar la temperatura de la fase lipófila de forma que la temperatura de la fase lipófila y la temperatura de la emulsión está 5°C a 10°C por debajo de la temperatura de activación del monómero lipófilo durante la etapa de formación
- aumentar la temperatura a la temperatura de activación de iniciación del monómero lipófilo y
- polimerizar el monómero lipófilo en un polímero lipófilo.

Nótese que el antecedente no menciona o sugiere,

- crear una fase lipófila, la fase lipófila incluye
 - **el monómero lipófilo seleccionado del grupo que consiste en metilacrilato, etilacrilato y butilacrilato**
 - **un iniciador lipófilo,**
 - **un material de recubrimiento lipófilo donde el material de formación de recubrimiento lipófilo es seleccionado del grupo que consiste en diisocianatos y poliisocianatos**
- y

- **un ingrediente lipófilo agrícolamente activo el cual es un sólido lipofílico disuelto en un solvente en aceite, donde el ingrediente activo agrícolamente es seleccionado del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas, nematocidas, acaricidas, termicidas, rodenticidas, artropocidas, herbicidas y biocidas;**
 - emulsificar dicha fase lipófila en presencia de agua para formar una **emulsión de aceite-en-agua;**
 - formar **una suspensión de microcápsulas que incluye la etapa de añadir un material que forma el recubrimiento soluble en agua a la emulsión aceite-en-agua, donde el material de formación del recubrimiento soluble en agua es seleccionado del grupo que consiste en diaminas, poliaminas, dioles solubles en agua, y polioles solubles en agua.**
 - **controlar la temperatura de la fase lipófila de forma que la temperatura de la fase lipófila y la temperatura de la emulsión está 5°C a 10°C por debajo de la temperatura de activación del monómero lipófilo durante la etapa de formación**
 - *aumentar la temperatura a la temperatura de activación de iniciación del monómero lipófilo y*
 - *polimerizar el monómero lipófilo en un polímero lipófilo.*

No puede considerarse que lo indicado en la presente solicitud pueda derivarse del arte previo, toda vez que no existe ninguna sugerencia partiendo de D4 para llegar a lo reivindicado.

Por consiguiente la reivindicación tiene la altura inventiva necesaria para que se le conceda el privilegio solicitado.

2.3.2.5. Nivel inventivo del nuevo capítulo reivindicatorio

Diferencias importantes sobre D1

Por favor tengan en cuenta que D1 no describe, no enseña ni sugiere un recubrimiento polimérico que encapsula (1) un polímero lipofílico, (2) un solvente en aceite **y** (3) un ingrediente activo agrícolamente. En los ejemplos 1-3, D1 solamente ejemplifica encapsulación de “una resina adhesiva” (ver ejemplos 1 a 3) y “aceites de silicona” (ver ejemplo 2). Los ejemplos no muestran principio activo agrícola alguno encapsulado. Tampoco muestran que la microcápsula comprende entre 25 por ciento en peso hasta 45 por ciento en peso del ingrediente activo basado en el peso total de la suspensión de microcápsula.

El examinador cita la columna 1, línea 4 a 8 y la columna 4, líneas 3 a 8 y 15 de D1. Sin embargo, la columna 1, línea 4 a 8 relaciona que “el núcleo contiene al menos un aceite el cual puede ser emulsificado en agua en el proceso para la producción de microcápsulas”. La columna 4, líneas 3 a 8 y 15 de D1 señala que “aparte de las sustancias aceitosas predominantemente de bajo peso molecular es posible emplear polímeros como núcleo de las microcápsulas o como fase aceitosa de la emulsión aceite en agua en la polimerización tanto como los polímeros puedan ser emulsificados en agua”.

Nada en D1 enseña o sugiere usar un polímero lipofílico **adicional al solvente en aceite** para incrementar la estabilidad del ingrediente agrícola disuelto. D1 tampoco enseña un sólido lipofílico disuelto en un solvente en aceite, ni un recubrimiento polimérico que incluye poliurea, donde el recubrimiento polimérico incluye poliurea y donde dicha microcápsula comprende entre 25 por ciento en peso hasta 45 por ciento en peso del ingrediente activo basado en el peso total de la suspensión de microcápsula.

Por lo anterior, D1 no resulta un antecedente válido como antecedente de la presente invención

Diferencias importantes sobre D2

El solicitante respetuosamente desea llamar la atención que D2 no resulta ser una antecedente válido, toda vez que lo contenido en este antecedente no guarda relación con la presente solicitud, como tampoco con D1, D3 y D4. Esta referencia no debe ser combinada toda vez que la persona experta en el arte no lo consideraría dado que se encuentra totalmente alejada del resto del arte previo citado y de lo aquí reivindicado.

El párrafo [0127] de D2 establece que “los siguientes ejemplos demuestran que el tiametoxam puede ser suspendido **en un sólido hidrofóbico fundible**, seguido por la encapsulación en una pared de poliurea, donde las fracciones de isocianato para la formación de la pared de poliurea son disueltos en un sólido hidrofóbico fundible”. Los ejemplos enseñan cómo se da esta encapsulación.

El párrafo [0128] continua “una solución acuosa de una amina polifuncional fue añadida inmediatamente después del inicio del proceso de enfriamiento y **el enfriamiento continuó hasta que la cera se solidificó**”.

Por consiguiente, D2 se dirige a la encapsulación de “sólidos fundibles hidrofóbicos” con principios activos agrícolas que re-solidifican y son encapsulados por recubrimientos de poliurea. No se describe o sugiere en D2 que el recubrimiento de poliurea pudiera ser efectivamente formado alrededor de “un polímero lipofílico, un solvente aceite y un ingrediente activo agrícolamente” como el de la presente solicitud. Encapsular un sólido fundible hidrofóbico que re-solidifica es completamente diferente a encapsular un polímero lipofílico, un solvente aceite y un ingrediente activo agrícolamente, donde el polímero lipofílico suministra estabilidad al ingrediente activo agrícolamente.

Diferencias importantes sobre D3

Los párrafos [0072] – [0078] de D3 revelan los ingredientes para la composición (1) de las partículas de pendimetalina microencapsuladas. D3 no enseña, sugiere o describe (1) un polímero lipofílico, (2) **un solvente en aceite y** (3) un ingrediente activo agrícolamente. Los párrafos [0072] – [0078] de D3 muestran que pendimetalina es encapsulada por medio de la reacción entre un diisocianato aromático (material que forma la cubierta lipofílica) y una solución acuosa que contiene 1, 6, hexan- diamina (material que forma la cubierta acuosa) y agua. Notablemente no existe un “polímero lipofílico” estando encapsulado dentro de una microcápsula en un solvente en aceite para estabilizar el AI (pendimetalina), como se reclama en las presentes reivindicaciones. D3, entonces, no enseña sugiere o describe que el polifenilisocianato de polimetileno pueda ser usado para encapsular los ingredientes reivindicados en la presente solicitud de patente.

Diferencias importantes sobre D4

El solicitante respetuosamente señala que D4, no enseña, describe o sugiere “una cubierta polimérica, donde dicha cubierta polimérica encapsula dicho polímero lipofílico, dicho **solvente en aceite y** un ingrediente activo agrícolamente”. D4 se relaciona con “microcápsulas conteniendo una suspensión de un sólido, un compuesto activo biológicamente en un líquido orgánico inmiscible en agua y un proceso para su preparación”. D4 nunca describe, enseña o sugiere “una cubierta polimérica que encapsula dicho polímero lipofílico, dicho **solvente en aceite y** un ingrediente activo agrícolamente”.

Más aún, el ejemplo 1 de D4 en la página 13, en la fase orgánica, describe solamente atrazina (principio activo agrícolamente), acetoclor (principio activo agrícolamente), N,-dialildicloroacetamida (protector), Hipermer LP5 (dispersante), Hipermer LP1

(dispersante), polimetilen polifenilisocianato (material polimérico formador de recubrimiento) y toluen diisocianato (material lipofílico formador de recubrimiento).

Es importante señalar que el ejemplo 1 de D4 no describe "un polímero lipofílico seleccionado del grupo que consiste de acrilatos poliméricos, homopolímeros y copolímeros de acetato de polivinilo y látex de estireno butadieno", ni un "recubrimiento polimérico que encapsula al polímero lipófilo, dicho solvente en aceite y el ingrediente agrícolamente activo".

Adicionalmente, el ejemplo 2 de D4 en la página 14, en la fase orgánica, describe solamente 2-(2-nitro-4-metanosulfonil-bezoil)-1,3-ciclohexanodiona (principio activo agrícola), solvesso 200 (aceite solvente), Hypermer LP6 (dispersante), polimetilen polifenilisocianato (material polimérico formador de recubrimiento) y diisocianato de tolueno (material polimérico formador de recubrimiento).

Es importante señalar que el ejemplo 2 de D4 no describe "un polímero lipofílico seleccionado del grupo que consiste de acrilatos poliméricos, homopolímeros y copolímeros de acetato de polivinilo y látex de estireno butadieno", ni un "recubrimiento polimérico que encapsula al polímero lipófilo, dicho solvente en aceite y el ingrediente agrícolamente activo".

Efecto técnico sorprendente

Queremos llamar la atención que la tabla 1 de la descripción suministra resultados sorprendentes, que demuestran que la presente invención es inventiva sobre el arte citado D1 a D4, estando solos o en combinación. También queremos llamar la atención que a la presente reivindicación 1 corregida no se llega a través de una simple rutina de experimentación porque el arte previo no sugería esta formulación. La adición de un monómero, particularmente metilacrilato a la fase oleosa y la

polimerización del monómero que retarda el calentamiento suministra dramáticas mejoras de estabilidad a las microcápsulas.

Como se explica en el párrafo [0048] de la descripción "La estabilidad física de la formulación de microcápsulas también se determinó bajo condiciones de almacenamiento acelerado, es decir, 54°C, 5°C, y de congelación/descongelación. Después de dos semanas de almacenamiento en la mencionada condiciones de envejecimiento acelerado, la formulación realizada de acuerdo con los métodos de la invención no mostraron signos de apelmazamiento duro o solidificación y el tamaño de partícula de las microcápsulas se mantuvo sin cambios, mientras que las microcápsulas convencionales formadas mostraron aumento significativo del tamaño de partícula debido al crecimiento de cristales."

Conclusión

La presente solicitud posee la novedad y el nivel inventivo necesarios para que se le conceda el privilegio solicitado.

3. De acuerdo con los argumentos y modificaciones presentados con este escrito, la presente solicitud cumple a cabalidad con los requerimientos exigidos en la Decisión 486 y las objeciones formuladas por el Examinador se ven superadas.
4. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 7406, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción

oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

5. **ANEXOS**

Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 25 reivindicaciones

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén
T.P.A. No. 23.555

 COLO-10975-0841-135-8
RBL\RBL\ID-273792\WPC10975
No. M-2014-273792\RBL

REIVINDICACIONES

1. Una suspensión de microcápsula, que comprende:
 - a. un polímero lipofílico seleccionado del grupo que consiste de acrilatos poliméricos, homopolímeros y copolímeros de acetato de polivinilo y látex de estireno butadieno.
 - b. Un ingrediente lipófilo agrícolamente activo el cual es un sólido lipofílico disuelto en un solvente en aceite, donde el ingrediente activo agrícolamente es seleccionado del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas, nematocidas, acaricidas, termicidas, rodenticidas, artropocidas, herbicidas y biocidas y
 - c. un recubrimiento polimérico, en la que el recubrimiento polimérico encapsula al polímero lipófilo, dicho solvente en aceite y el ingrediente agrícolamente activo, donde el recubrimiento polimérico incluye poliurea y donde dicha microcápsula comprende entre 25 por ciento en peso hasta 45 por ciento en peso del ingrediente activo basado en el peso total de la suspensión de microcápsula.
2. La suspensión de microcápsula de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el compuesto agrícolamente activo tiene un punto de fusión de 95 °C o menos.
3. La suspensión de microcápsula de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos un ingrediente agrícolamente activo incluye trifluralina.
4. La suspensión de microcápsula de acuerdo con la reivindicación 1, en el que un ingrediente agrícolamente activo se selecciona del grupo que consiste en: alaclor,

ametrina, anilofos, benfluralina, bifenox, octanoato de bromoxinilo, butralina, clodinafop de propargilo, clomazona, cicloxidim, cihalofop-butilo, diclofop-metilo, ditiofir, etalfluralina, fenoxaprop-P-etilo, fentrazamida, flufenacet, flumiclorac-pentilo, fluoroglicofen-etilo, flurazol, fluorocloridona, fluroxipir-metilo, haloxifop-etotilo, haloxifop-P, octanoato de ioxinilo, lactofen, mecoprop, mefenpir -dietilo, metazaclor, napropamida, oxifluorfen, pendimetalina, prometón, propanilo, quizalofop-etilo, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, trifluralina, acefato, alfa-cipermetrina, amitraz, azinfos-etilo, azinfos-metilo, beta-ciflutrina, beta-cipermetrina, bifentrina, butoxicarboxim, clorpirifos, clorpirifos-metilo, ciflutrina, cipermetrina, dimetoato, esfenvalerato, fenobucarb, fenoxicarb, fenvalerato, indoxacarb, lambdacialotrina, metamidofos, metonilo, metoxicloro, monocrotofos, nitrapirina, el paratión-metilo, permetrina, primicarb, propoxur, quinalfos, tetrametin, tolfenpirad, benalaxilo, ciflufenamida, difenoconazol, dodemorf, fenoxanilo, flusiazol, ipconazol, isoprotiolano, mepronilo, metominostrobin, miclobutanilo, penconazol, propiconazol, picoxistrobin, procloraz, trifloxistrobin, triflumizol, etaconazol, piraclostrobin, piributicarb, y tolclófós-metilo.

5. La suspensión de microcápsula de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los compuestos utilizados para formar el recubrimiento polimérico incluye polifenilisocianato de polimetileno.
6. La suspensión de microcápsula de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los compuestos usados para formar el recubrimiento polimérico incluye etilendiamina.
7. La suspensión de microcápsula de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los compuestos utilizados para formar el recubrimiento polimérico incluyen un compuesto seleccionado del grupo que consiste de diisocianatos o poliisocianatos.

8. Un método para controlar un patógeno vegetal, que comprende las etapas de:

proporcionar una suspensión de microcápsulas formadas de acuerdo con la reivindicación 1, y poner en contacto la suspensión de microcápsulas con una superficie adyacente a un patógeno vegetal.

9. Un método para sintetizar una microcápsula, que comprende las etapas de:

- a. crear una fase lipófila, la fase lipófila que incluye
 - i. un polímero lipófilo seleccionado del grupo que consiste de acrilatos poliméricos, homopolímeros y copolímeros de acetato de polivinilo y látex de estireno butadieno;
 - ii. Un ingrediente lipófilo agrícolamente activo el cual es un sólido lipofílico disuelto en un solvente en aceite, donde el ingrediente activo agrícolamente es seleccionado del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas, nematocidas, acaricidas, termicidas, rodenticidas, artropocidas, herbicidas y biocidas y
 - iii. un material formador de un recubrimiento lipofílico, en la que el material formador del recubrimiento lipofílico es seleccionado del grupo que consiste en diisocianatos y poliisocianatos.
- b. emulsionar dicha fase lipófila en la presencia de agua a partir de una emulsión de aceite-en-agua; y
- c. formar una suspensión de microcápsula mediante una reacción de policondensación interfacial que incluye las etapas de adición de un material formador de recubrimiento soluble en agua a la emulsión aceite-en-agua donde el material formador de recubrimiento soluble en agua es seleccionado del grupo que consiste en diaminas, poliaminas, dioles solubles en agua y polioles solubles en agua.

En donde la suspensión de microcápsula incluye recubrimientos poliméricos, donde los recubrimientos poliméricos encapsulan dicho polímero lipofílico, dicho solvente de aceite y el ingrediente activo agrícolamente, donde los recubrimientos poliméricos incluyen poliurea y donde dichas microcápsulas comprenden entre 25 por ciento en peso hasta 45 por ciento en peso del ingrediente activo basado en el peso total de la suspensión de microcápsula.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la creación de la fase lipófila incluye el uso de una mezcladora de alta velocidad.
11. El método de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la etapa incluye mezclar en línea la fase lipófila y el agua.
12. El método de acuerdo con la reivindicación 9, donde el material que forma el recubrimiento lipófilo es polifenilisocianato de polimetileno.
13. El método de acuerdo con la reivindicación 9, donde el material formador de recubrimiento soluble en agua es etilendiamina.
14. Un método de formulación de un ingrediente agrícolamente activo, que comprende las etapas de:
 - a. crear una fase lipófila, la fase lipófila incluye
 - i. un monómero lipófilo, donde el monómero lipófilo es seleccionado del grupo que consiste en metilacrilato, etilacrilato y butilacrilato
 - ii. un iniciador lipófilo,
 - iii. un material de recubrimiento lipófilo donde el material de formación de recubrimiento lipófilo es seleccionado del grupo que consiste en diisocianatos y poliisocianatos y
 - iv. un ingrediente lipófilo agrícolamente activo el cual es un sólido lipofílico disuelto en un solvente en aceite, donde el ingrediente activo

- agrícolamente es seleccionado del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas, nematocidas, acaricidas, termicidas, rodenticidas, artropocidas, herbicidas y biocidas;
- b. emulsificar dicha fase lipófila en presencia de agua para formar una emulsión de aceite-en-agua;
 - c. formar una suspensión de microcápsulas que incluye la etapa de añadir un material que forma el recubrimiento soluble en agua a la emulsión aceite-en-agua, donde el material de formación del recubrimiento soluble en agua es seleccionado del grupo que consiste en diaminas, poliaminas, dioles solubles en agua, y polioles solubles en agua.
 - d. en el que el material formador de recubrimiento soluble en agua reacciona con el material de recubrimiento lipófilo mediante una reacción de policondensación interfacial para formar microcápsulas;
 - e. controlar la temperatura de la fase lipófila de forma que la temperatura de la fase lipófila y la temperatura de la emulsión está 5°C a 10°C por debajo de la temperatura de activación del monómero lipófilo durante la etapa de formación
 - f. aumentar la temperatura a la temperatura de activación de iniciación del monómero lipófilo y
 - g. polimerizar el monómero lipófilo en un polímero lipófilo.
15. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en el que el iniciador lipófilo es 2,2-azobis (2,4-dimetilvaleronitrilo).
 16. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en el que la creación de dicha fase lipófila incluye el uso de una mezcladora de alta velocidad.
 17. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en el que la etapa incluye la mezcla de emulsionantes en línea de dicha fase lipófila y el agua.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en el que el material que forma el recubrimiento lipófilo es polifenilisocianato de polimetileno.
19. El método de acuerdo con la reivindicación 14, donde el material formador de recubrimiento soluble en agua es etilendiamina.
20. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en el que la cantidad de ingrediente agrícolamente activo en la microcápsula incluye entre 10 a 55 por ciento en peso, basado en el peso total de la emulsión aceite-en-agua.
21. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en el que el compuesto agrícolamente activo tiene un punto de fusión de 95°C o menos.
22. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en el que el ingrediente agrícolamente activo incluye trifluralina.
23. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en el que el al menos un ingrediente agrícolamente activo se selecciona del grupo que consiste en: alaclor, ametrina, anilofos, benfluralina, bifenox, octanoato de bromoxinilo, butralina, clodinafop de propargilo, clomazona, cicloxidim, cihalofop-butilo, diclofop-metilo, ditopir, etalfluralina, fenoxaprop-P-etilo, fentrazamida, flufenacet, flumiclorac-pentilo, fluoroglicofen-etilo, flurazol, fluorocloridona, fluroxipir-metilo, haloxifop-etotilo, haloxifop-P, ioxinil octanoato, lactofen, mecoprop, mefenpir-dietilo, metazaclor, napropamida, oxifluorfen, pendimetalina, prometón, Propanilo, quizalofop-etilo, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P -tefurilo, trifluralina, acefato, alfa-cipermetrina, amitraz, azinfos-etilo, azinfos-metilo, beta-ciflutrina, beta-cipermetrina, bifentrina, butoxicarboxim, clorpirifos, clorpirifos-metilo, ciflutrina, cipermetrina, dimetoato, esfenvalerato, fenobucarb, fenoxicarb, fenvalerato, indoxacarb, Lambda-cihalotrina, metamidofos, metonilo, metoxicloro, monocrotofos, nitrapirina, el paratión-metilo, permetrina, primicarb, propoxur, quinalfos,

tetrametin, tolfenpirad, benalaxilo, ciflufenamida, difenoconazol, dodemorf, fenoxanilo, flusiazol, ipconazol, isoprothiolano, mepronilo, metominostrobin, miclobutanilo, penconazol, propiconazol, picoxistrobin, procloraz, trifloxistrobin, triflumizol, etaconazol, piraclostrobin, piributicarb, y metiltolclofos.

24. La suspensión de microcápsula de acuerdo con la reivindicación 1 donde la relación del ingrediente lipófilo agrícolamente activo al solvente en aceite es 2.3:1

25. El método de acuerdo con la reivindicación 14 donde la relación del ingrediente lipófilo agrícolamente activo al solvente en aceite es 2.3:1

RBL\RBL\ID-273774\WPC10975