

JOSE LLORED A CAMACHO & CO.

ABOGADOS

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COME
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-075740- -00006-0000

Fecha: 2012-08-17 16:37:56 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 11

Re: PI.-ROHM AND HAAS COMPANY.-Solicitud de Patente de Invención para
"COMPOSICIÓN QUE COMPRENDE UN MEDIO DE ACEITE Y
PARTÍCULAS DE CICLOPROPENO Y DE AGENTE DE ENCAPSULACIÓN
MOLECULAR ALLÍ SUSPENDIDAS".-Clase A01N 25/00.-Expediente
número 08-075.740-

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en lista de 18 de Mayo de 2012.

2. Con el fin de responder a las objeciones expuestas por el señor Examinador en su Concepto Técnico correspondiente al Oficio **No. 07835** en relación con el Título y la Novedad de la solicitud en estudio, así como también con la Claridad y la presencia de materia exenta de patentabilidad dentro de su capítulo reivindicatorio, me permito dirigir su atención a las siguientes modificaciones y argumentos técnicos por medio de los cuales se superan completamente dichas objeciones.

3. **TÍTULO DE LA SOLICITUD**

El señor Examinador en su concepto técnico antes mencionado objeta el título de la presente solicitud, el cual es "COMPOSICIÓN QUE COMPRENDE CICLOPROPENO Y AGENTE DE ENCAPSULACIÓN MOLECULAR", y sugiere modificarlo por uno que esté mas acorde con el objeto de la solicitud.

Tomando en cuenta este señalamiento, debidamente autorizado por mi representado, me permito manifestar a ese Despacho que es deseo del solicitante presentar un nuevo título que reemplaza al originalmente presentado con el fin de identificar mas claramente la materia de la que trata la presente solicitud, tal como ha sido sugerido por el señor Examinador en el Concepto Técnico mencionado anteriormente.

Por lo tanto, el nuevo título es el siguiente:

"COMPOSICIÓN QUE COMPRENDE UN MEDIO DE ACEITE Y PARTÍCULAS DE
CICLOPROPENO Y DE AGENTE DE ENCAPSULACIÓN MOLECULAR ALLÍ
SUSPENDIDAS"

Con esta modificación, se supera por completo la objeción que en este sentido presentó el señor Examinador.

4. CLARIDAD DEL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

Ahora bien, en relación al capítulo reivindicatorio actualmente presentado, el señor Examinador afirma que la reivindicación 9 carece de claridad dado que el proceso reclamado no presenta etapas que lo diferencien de una mezcla convencional de los componentes de la composición.

Tomando en consideración este señalamiento, me permito manifestar que es deseo del solicitante modificar el capítulo reivindicatorio actualmente en estudio con el propósito de definir de manera más adecuada el objeto de la presente invención e identificar con mayor claridad sus características técnicas novedosas.

Respecto a estas modificaciones, me permito resaltar que no implican de ninguna manera una ampliación al alcance de la solicitud, tal como fue originalmente presentada, toda vez que se está restringiendo el alcance de la solicitud de conformidad con las realizaciones preferidas de la invención, como se presenta a continuación:

Reivindicación 1: Corresponde a la reivindicación 1 actualmente presentada, en donde se ha incorporado la materia de la reivindicación 2 actualmente presentada a fin de restringir la composición reclamada a aquella en donde dicho medio de aceite comprende uno o mas dispersantes.

Así mismo, se ha delimitado aún más la composición reclamada especificando que el agente de encapsulamiento molecular es seleccionado del grupo que consiste de ciclodextrinas sustituidas y ciclodextrinas no sustituidas. Sustento para esta modificación se encuentra, por ejemplo, en la página 12 de la memoria descriptiva actualmente presentada para la solicitud.

En vista de lo anterior, la reivindicación 1 ahora modificada es como se lee a continuación:

"Una composición que comprende un medio de aceite, en donde las partículas están suspendidas en dicho medio de aceite, en donde dichas partículas comprenden ciclopropeno y agente de encapsulación molecular, en donde dicho medio de aceite comprende uno o mas dispersantes, en donde dicho agente de encapsulamiento molecular es seleccionado del grupo que consiste de ciclodextrinas sustituidas y ciclodextrinas no sustituidas, y en donde dichas partículas tienen tamaño medio, medido por la dimensión más grande, de 50 micrómetros o menos." (Subrayado fuera de texto).

Reivindicaciones 2 a 7: Corresponde de manera respectiva a las reivindicaciones 3 a 8 actualmente presentadas para la solicitud, en las que no se han realizado cambios.

Por último, me permito señalar que la reivindicación 9 actualmente presentada ha sido **eliminada** del capítulo reivindicatorio ahora modificado, con lo cual se superan totalmente las objeciones que frente a esta reivindicación presentó el señor Examinador en su Concepto Técnico antes mencionado.

Consecuentemente, el capítulo reivindicatorio modificado queda constituido por **7** reivindicaciones las cuales definen de manera clara y concisa la composición objeto de la invención, de acuerdo con las realizaciones preferidas reveladas en la descripción, y por lo tanto, dicho capítulo reivindicatorio modificado cumple a cabalidad con lo exigido por el Artículo 30 de la Decisión 486 de 2000.

Asimismo, el capítulo reivindicatorio modificado es aún más distinguible del arte previo, toda vez que se centra en las características técnicas esenciales de las realizaciones preferidas para la composición objeto de la invención, las cuales no han sido reveladas en el estado del arte más próximo.

5. PRESENCIA DE MATERIA EXENTA DE PATENTABILIDAD DENTRO DEL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

Por otro lado, el señor Examinador señala que el uso de la reivindicación 8 actualmente presentada no es patentable.

A este respecto me permito manifestar que la reivindicación 7 del capítulo reivindicatorio ahora modificado (reivindicación 8 actualmente presentada) corresponde a un proceso y no un uso como lo señala el señor Examinador.

En este sentido, me permito llamar la atención de ese Despacho al hecho que la reivindicación 7 del capítulo reivindicatorio modificado, que se adjunta al presente memorial, se refiere a un proceso para tratar plantas o partes de plantas que comprende la aplicación de la composición novedosa de la reivindicación 1 ahora modificada de la presente solicitud.

En vista de lo anterior, para la persona versada en la materia será evidente que la reivindicación 7 del capítulo reivindicatorio ahora modificado corresponde a un proceso que cumple con las disposiciones de la Decisión Andina 486 de 2000, razón por la cual queda superada la objeción que en este sentido presento el señor Examinador en su Concepto Técnico antes mencionado.

6. **NOVEDAD**

En el Concepto Técnico antes mencionado el señor Examinador afirma que la presente invención carece de novedad a la luz de las enseñanzas del documento CO 0573291 (**D1**), asegurando que las características técnicas esenciales de la composición objeto de la solicitud en trámite *"habían sido divulgadas previamente en D1, el cual enseña una composición que comprende (a) uno o más agentes de encapsulación molecular dentro de cada uno de los cuales está encapsulado uno o más ciclopropanos de fórmula (I) y (b) uno o más adyuvantes seleccionados del grupo consistente de surfactantes, alcoholes, aceite"*.

Sobre este particular, me permito manifestar que existen diferencias significativas entre la composición revelada en D1 y la composición de la presente invención que hacen que dicho documento no anticipe la materia reclamada, tal como se discute a continuación.

En primer lugar, el documento D1 revela, tal como lo señala el señor Examinador, una composición que comprende i) uno o más agentes de encapsulamiento molecular en donde uno o más ciclopropanos de fórmula (I) están encapsulados; y ii) uno o más adyuvantes seleccionados del grupo que consiste de surfactantes, alcoholes, aceite, entre otros.

Sin embargo, la persona versada en la materia reconocerá que el documento D1 es totalmente silencioso en cuanto a la mención de partículas de ciclopropano y agente de encapsulamiento molecular suspendidas en el medio de aceite y también es totalmente silencioso en cuanto a la mención de partículas con un tamaño medio en un rango específico, y mucho menos de 50 micrómetros o menos como se revela en la presente solicitud.

En cambio, la presente invención, tal como se reclama en la reivindicación 1 ahora modificada, revela una composición que comprende un medio de aceite, **en donde las partículas están suspendidas en dicho medio de aceite**, en donde dichas partículas comprenden ciclopropano y agente de encapsulación molecular, en donde dicho medio de aceite comprende uno o mas dispersantes, en donde dicho agente de encapsulamiento molecular es seleccionado del grupo que consiste de ciclodextrinas sustituidas y ciclodextrinas no sustituidas, **y en donde dichas partículas tienen tamaño medio, medido por la dimensión más grande, de 50 micrómetros o menos**.

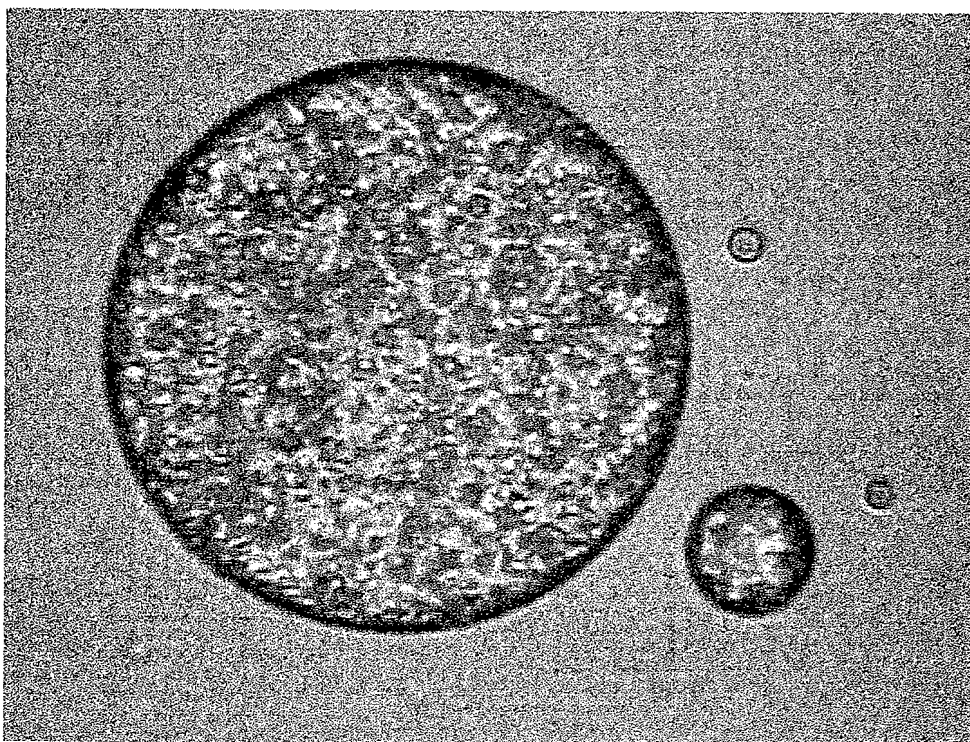
En conexión con lo anterior, me permito dirigir la atención de ese Despacho al hecho que el Doctor Richard M. Jacobson, Doctor en Química Orgánica, en una declaración realizada para la presente solicitud en los Estados Unidos de América en la que demuestra el nivel inventivo de la presente solicitud frente al estado del arte citado por la Oficina de Patentes y Marcas de Estado Unidos (USPTO), muestra de manera

JOSE LLOREDA CAMACHO & CO.

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

totalmente clara que las composiciones objeto de la presente solicitud son suspensiones de partículas de agente de encapsulamiento molecular y de ciclopropeno en aceite.

Para tales efectos, el Dr. Jacobson señala una formulación comprendida por el alcance de la presente solicitud, tal como ha sido ahora modificada, la cual contiene alfa-ciclodextrina y 1-metilciclopropeno como partículas (las cuales forman un complejo) y como aceite tiene el aceite P2 de la presente solicitud. Tal composición fue hecha por la mezcla de aceite, el complejo de ciclopropeno y ciclodextrina, dispersantes, y un surfactante, y luego la mezcla fue molida hasta un tamaño de partícula pequeño de conformidad con las revelaciones de la solicitud. La formulación así obtenida se muestra en la fotomicrografía que se presenta a continuación, en donde el círculo mas grande en la micrografía tiene un diámetro de aproximadamente 75 micrómetros.



Los círculos allí mostrados son gotas pequeñas de aceite dispersas en agua. En dicha micrografía se aprecia que las dos gotas de aceite más grandes tienen una apariencia irregularmente jaspeada que pone de manifiesto que las partículas de complejo de ciclopropeno-ciclodextrina están suspendidas en el aceite.

Teniendo en cuenta lo anterior, queda claramente establecido que **el documento D1 no enseña todas las características técnicas esenciales de la composición objeto de la presente solicitud**, la cual comprende un medio de aceite, **en donde las partículas están suspendidas en dicho medio de aceite**, en donde dichas partículas comprenden ciclopropeno y agente de encapsulación molecular, en donde dicho medio de aceite comprende uno o mas dispersantes, en donde dicho agente de encapsulamiento molecular es seleccionado del grupo que consiste de ciclodextrinas sustituidas y ciclodextrinas no sustituidas, **y en donde dichas partículas tienen tamaño medio, medido por la dimensión más grande, de 50 micrómetros o menos**, toda vez que

D1 no menciona, y mucho menos revela de manera específica, una composición en donde las partículas de ciclopropano y agente de encapsulación molecular estén suspendidas en un medio de aceite y tampoco revela que las partículas de ciclopropano y agente de encapsulación molecular tengan tamaño medio, medido por la dimensión mas grande, de 50 micrómetros o menos.

Consecuentemente, es un hecho reconocido que aún cuando existan elementos de la invención revelados en el arte previo no puede considerarse afectada la novedad de una solicitud a menos que dicho arte previo revele específicamente todas las características de la invención reunidas exactamente de la misma manera. En relación con este hecho me permito referirme al señalamiento que hace el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina con respecto a la novedad de una invención*:

"Se aclara, que la novedad no es un requisito que deban cumplir todos y cada uno de los componentes que conforman una invención, pudiendo incluso ser conocidos algunos o todos de tales componentes, si combinados entre ellos dan lugar a un objeto o a un procedimiento desconocido anteriormente ya que toda innovación requiere aplicar conocimientos y objetos previamente creados o descubiertos por la humanidad, los cuales constituirán la 'materia prima' para desarrollar un nuevo producto o procedimiento."

En este sentido, **aún cuando el documento D1 revela una composición que comprende algunos componentes similares o iguales a aquellos que hacen parte de la composición de la presente solicitud**, como podrían ser partículas de ciclopropano y agente de encapsulamiento molecular y uno o más adyuvantes seleccionados del grupo que consiste de surfactantes, alcoholes, aceite, entre otros, **D1 no revela que en dicha composición las partículas están suspendidas en dicho medio de aceite y por ende la presente solicitud goza de novedad frente a las enseñanzas del documento D1.**

Además, en dicho Proceso el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina con respecto a la novedad de una solicitud de patente¹ también señala:

"El Tribunal a manera de orientación ha tomado como referencia criterios de las Cámaras de Recursos de la Oficina Europea de Patentes (OEP), según los cuales "la falta de novedad de una invención se configurará si su objeto deriva clara, precisa y directamente del estado de la técnica, y si en éste son conocidas todas las características de aquélla."

Consecuentemente, es claro que para que un documento afecte la novedad de una solicitud, **todas y cada una** las características técnicas del objeto de dicha solicitud, interactuando exactamente en la misma forma, deben estar contenidas en el arte previo.

* Tribunal De Justicia de la Comunidad Andina PROCESO 089-IP-2008

Por lo tanto, **aún cuando el documento D1 revela una composición que comprende algunos componentes similares o iguales a aquellos que hacen parte de la composición de la presente solicitud**, como podrían ser partículas de ciclopropeno y agente de encapsulamiento molecular y uno o más adyuvantes seleccionados del grupo que consiste de surfactantes, alcoholes, aceite, entre otros, **D1 no revela que en dicha composición las partículas están suspendidas en dicho medio de aceite, y tampoco revela que dichas partículas tengan un tamaño medio, medido por la dimensión más grande, de 50 micrómetros o menos**, y por ende la presente solicitud goza de novedad frente a las enseñanzas del documento D1.

De conformidad con lo anterior, queda claramente establecido que las enseñanzas de D1 no anticipan las enseñanzas de la presente invención, y por lo tanto la materia reclamada en la reivindicación 1 y sus reivindicaciones dependientes es novedosa.

Por todo lo anterior, de manera respetuosa me permito señalar que el documento citado como estado de la técnica más cercano a la presente invención **no puede afectar la novedad de la misma**, toda vez que tal como se ha demostrado a través de las comparaciones técnicas anteriormente planteadas, existen diferencias fundamentales en los componentes de las composiciones reveladas en cada documento y la forma como se encuentran los mismos dentro de la composición, razón por la cual se puede afirmar que el objeto de la presente solicitud cumple efectivamente con las disposiciones del Artículo 16 de la Decisión Andina 486, es decir, la materia objeto de la invención es novedosa frente a las enseñanzas del estado de la técnica citado por el señor Examinador.

7. **CONSIDERACIONES ADICIONALES**

Adicionalmente, en cuanto al nivel inventivo de la solicitud en trámite, me permito señalar que dado que el documento D1 no menciona todas las características técnicas de la composición reclamada por la presente solicitud, se pone de manifiesto el desconocimiento que tienen los inventores de la composición del documento D1 de las ventajas que sorprendentemente se obtienen con la composición de la presente solicitud en cuanto a la retención del ciclopropeno dentro de la composición y la eficacia biológica de la misma, ventajas que claramente se observan en los Ejemplos 4 y 5 de la solicitud en trámite.

En relación con lo anterior, el Ejemplo 4 muestra como la composición SF-B que cae dentro del alcance de la presente solicitud, en donde el tamaño de partícula medio de las partículas de la composición es de menos de 2 micrómetros, es mucho mejor reteniendo el ciclopropeno en la formulación que la composición SF-A1 en la que el tamaño de partículas medio de las partículas de la composición es mas grande y que cae fuera del alcance de la presente solicitud.

De manera similar, en el Ejemplo 5 de la presente solicitud se muestra como las composiciones SF-C51 y SF-C52 que caen dentro del alcance de la presente solicitud, cuyos tamaños de partícula medio de las partículas de la composición es de 2 micrómetros o menos, son muchos mas efectivas para contrarrestar los efectos del etileno que las formulaciones comparativas en las que el tamaño de partícula medio de las partículas de la composición es mas grande y cae fuera del alcance de la presente solicitud.

Por lo tanto, es evidente que la composición objeto de la presente solicitud también es inventiva frente a las enseñanzas del estado del arte citado, toda vez que las ventajas sorprendentes que se obtienen con la composición de la solicitud en cuestión recaen en aquellas características de la composición que no son reveladas ni sugeridas por el estado del arte comprendido en D1, razón por la cual la persona versada en la materia no encontraría motivación en dicho documento para desarrollar de manera obvia o evidente la composición objeto de la solicitud en trámite, siendo entonces claro que la presente invención tal como se reclama en el capítulo reivindicatorio ahora modificado goza de altura inventiva frente a las enseñanzas del estado del arte.

Aparte de lo planteado previamente en el presente escrito, atentamente me permito destacar ante ese Despacho que la solicitud correspondiente a la presente solicitud, con el mismo objeto y alcance que la solicitud colombiana, ha sido concedida en la Oficina de Patentes y Marcas de los Estado Unidos (USPTO) la cual le asignó a la solicitud la Patente Numero **8247459** y que será emitida en Agosto 21 del año en curso.

Ante todo, con el anterior comentario de ninguna manera pretendo desconocer la independencia de la que goza la Superintendencia de Industria y Comercio al momento de analizar los méritos de patentabilidad de una solicitud, de acuerdo con las disposiciones del Convenio de París para la protección de la propiedad industrial.

Sin embargo, sí considero de gran importancia resaltar el hecho de que la Oficina de Patentes y Marcas de los Estado Unidos ha resuelto que el estado del arte mas cercano a la invención no afectan la novedad ni el nivel inventivo de la solicitud de patente en estudio, hecho que indiscutiblemente representa un claro indicio de la patentabilidad de la presente invención.

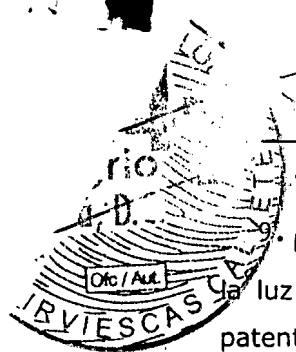
8. Anexo me permito presentar:

(a) Copia de la página **43** que corresponde al capítulo reivindicatorio ahora modificado que consta de **7** reivindicaciones.

(b) Copia de las páginas 1 a 5 de la Declaración del Doctor Richard M. Jacobson, ante la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos (USPTO) para el correspondiente caso en los Estados Unidos.

JOSE LLORED CAMACHO & CO.

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701



En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las modificaciones y los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor Superintendente,

ALICIA LLORED RICAURTE

T. P. 53.215

Dirección para Notificaciones: notificacionespatentes@lloredacamacho.com

NOTARIA 41 DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ D.C.
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Notario 41 del círculo de Bogotá, da fe de que compareció personalmente: Alicia Lloreda Ricaurte identificada (o) con: C.C. 39.690.713 y tarjeta profesional de abogado No. 50218 del Consejo Superior de la Judicatura, quien autentica la firma puesta por ella (el) mismo en este escrito.

(Art. 84 C. P. C. Decreto. 2282/89 mod. 36)

Bogotá D.C., 14 AGO. 2012

Alicia Lloreda Ricaurte
FIRMA DE LA (EL) COMPARECIENTE
C.C. No. 39.690.713 de Usaguén

Jenny Nibaby
Morales Buitán
C.C. 10155000



Rohm & Haas Company

Exp. 08-075.740
1)

REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende un medio de aceite, en donde las partículas están suspendidas en dicho medio de aceite, en donde dichas partículas comprenden ciclopropano y agente de encapsulación molecular, en donde dicho medio de aceite comprende uno o mas dispersantes, en donde dicho agente de encapsulamiento molecular es seleccionado del grupo que consiste de ciclodextrinas sustituidas y ciclodextrinas no sustituidas, y en donde dichas partículas tienen tamaño medio, medido por la dimensión más grande, de 50 micrómetros o menos.
2. La composición de la reivindicación 1, en donde dicho medio de aceite comprende uno o más surfactantes no iónicos.
3. La composición de la reivindicación 1, en donde dicho medio de aceite comprende uno o más surfactantes no iónicos con valor HLB de 3 a 4, y uno o más surfactantes no iónicos con valor HLB de 8 a 10.
4. La composición de la reivindicación 1, en donde dicho medio de aceite está en la forma de gotas suspendidas en agua.
5. La composición de la reivindicación 1, en donde dicho medio de aceite forma el medio continuo de dicha composición.
6. La composición de la reivindicación 1, en donde dicha partícula tiene relación de aspecto medio de 20 o menos.
7. Un proceso para tratar plantas o partes de planta, que comprende contactar la composición de la reivindicación 1 con dichas plantas o partes de planta.

Rohm & Haas Company

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Exp. 08-075,740

Docket Number: A01929

In re application of: Edward Charles Kostansek

Serial No.: 12/220,407

Art Unit.: 1616

Confirmation No. 6921

Filed: 07/24/2008

Examiner: Alton N. Pryor

For: CYCLOPROPENE COMPLEX COMPOSITIONS

Declaration of Dr. Richard M. Jacobson Under 37 CFR 1.132

[0001] I, Richard M. Jacobson, of 11 Deerpath Road, Chalfont, Pennsylvania, received my Ph.D. in Organic Chemistry from Columbia University in 1975. I have been employed by The Dow Chemical Company, including its subsidiaries or affiliates, including Rohm and Haas Company and AgroFresh, since 1980, currently as a Research Fellow in the AgroFresh Department. I have been involved in research and development of subject matter pertinent to the present invention since 1999. I am a member of the American Chemical Society. I have authored many patents involving ethylene antagonists. I am inventor or co-inventor of US Patents and Patent applications, including, for example, US 2009/00118492; US 2008/0206823; US 2007/0117720; US 2004/0077502; US 7,741,245; US 7,041,625; US 6,953,540; US 6,770,600; US 6,762,153; and US 6,452,060.

[0002] I have read and understood US Patent Publication 2005/0261131 ("Basel Publication") and US Patent Publication 2007/0117720 ("Jacobson Publication").

[0003] Herein I refer to complexes formed from molecular encapsulating agents and cyclopropene molecules as "complexes." Herein I refer to solid particles that contain complexes

as "complex particles." Herein I use "suspension" to mean a composition in which complex particles are suspended in an oil.

[0004] I am familiar with a variety of formulations that involve oil and complexes. I have made many such formulations by a variety of methods; also, many such formulations have been made by others under my direction; and further, I am familiar with many such formulations made by my coworkers.

[0005] In general, it is difficult to make such a formulation in which solid particles containing complex are suspended in oil. To make such a suspension requires unusual techniques, including, for example, use of solid particles that are sufficiently small and the use of an appropriate dispersant. Techniques of ordinary mixing will not normally produce such a suspension.

[0006] There is at least one important benefit that is gained by taking the trouble to perform the necessary unusual techniques used to produce an oil suspension of complex particles. In the course of making the present invention, Dr. Kostansek discovered that loss of cyclopropene from the formulation is significantly retarded in formulations that have such suspensions. This benefit is demonstrated in Example 4 of the present specification. Any specific cyclopropene molecule that resides inside a complex particle is retained in the formulation until after the complex particle migrates out of the oil. After the complex particle migrates out of the oil, the complex particle will come into contact with another medium, usually water, and loss of cyclopropene can then proceed by the same mechanisms that operate in non-suspension type formulations. The fact that the complex particle must migrate out of the oil in order for loss of cyclopropene to take place results in the retardation of the loss of cyclopropene in comparison with non-suspension formulations. In use, oil dispersion formulations of the current invention are commonly diluted into water forming a dispersion of oil droplets. By inspection of such dispersions by optical microscopy one clearly sees the complex particles within the oil droplets.

[0007] A person of ordinary skill in the art who was familiar with the Basel publication and the Jacobson publication would not find it obvious to alter the teachings of either of those publications by adopting the unusual techniques necessary to make a suspension.

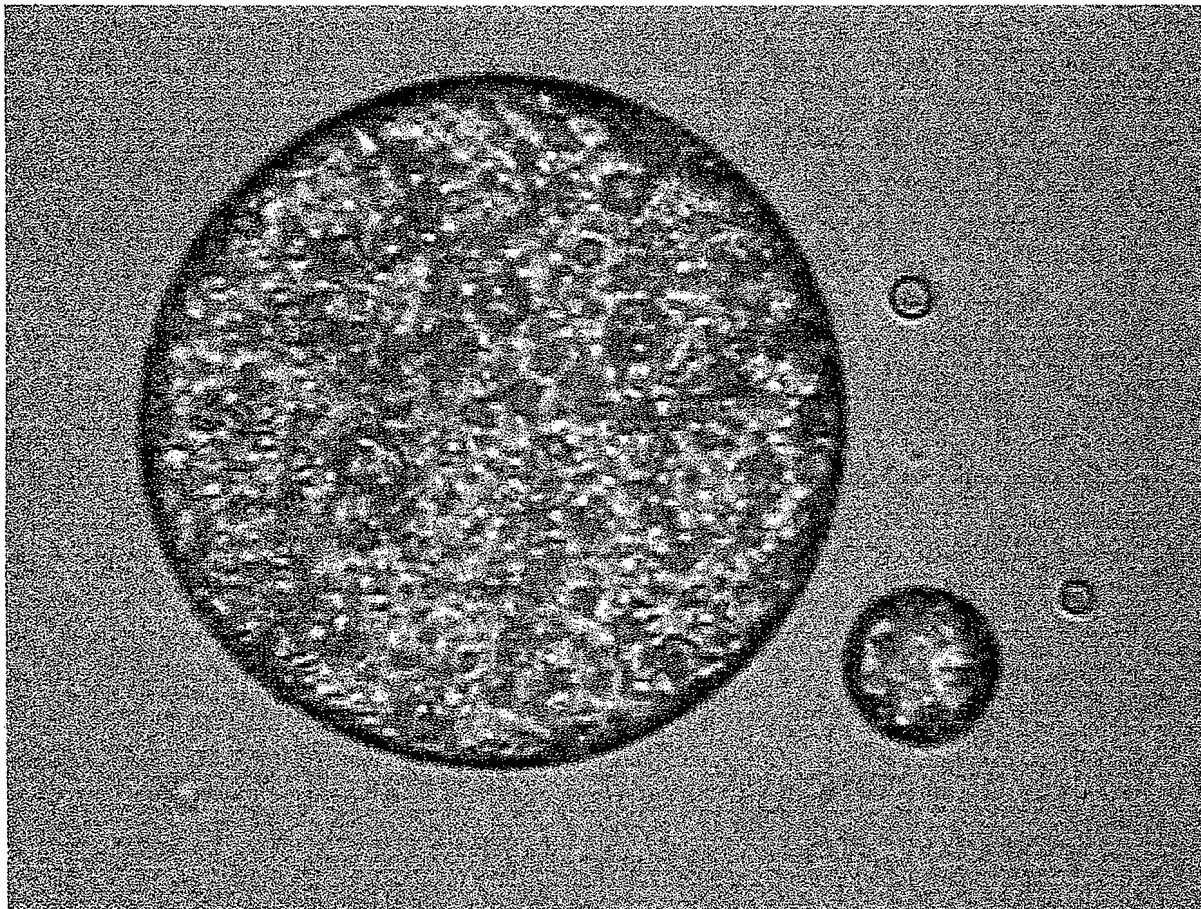
[0008] In the Jacobson publication, no specific formulations are disclosed. The Jacobson publication refers to tomato epinasty tests reported in US Patent Publication 2005/0065033. Those tomato epinasty tests were performed with solutions of 1-methylcyclopropene (1-MCP) in acetone. Those solutions did not include any molecular encapsulating agent.

[0009] In the Basel publication, the Examples used formulations that were made according to the procedure in paragraph 0062 of the Basel publication. A person of ordinary skill who read that paragraph 0062 would have the following understanding: that he could mix the ingredients listed without using any unusual techniques; that he would thus create a formulation that could be sprayed and tested according to the methods of Basel's Examples; and that he would obtain results substantially the same as those reported in Basel's Examples. According to my experience with such formulations, that person's understanding would be correct. Using ordinary mixing techniques, when the methods and materials of Basel's Examples are used, results are obtained that are substantially the same as those reported in the Basel publication.

[0010] I have analyzed formulations similar to those disclosed in paragraph 0062 of the Basel publication. I have used microscopic observation and other techniques. Such formulations do not form suspensions of complex particles in oil.

[0011] In contrast, formulations disclosed in the present patent application do have suspensions of complex particles in oil. These suspensions, when dispersed in water, may be observed by optical microscopy. An optical photomicrograph of one such dispersion is shown below. The complex contained alpha-cyclodextrin and 1-methylcyclopropene. The oil was Oil P2 of the current invention. The formulation was made by mixing the oil, cyclopropene complex, dispersant, and surfactant and then milling the mixture to a small particle size as described in the current invention. For scale, the largest circle in the micrograph has a diameter

of about 75 micrometers. The circles are droplets of oil dispersed in water. The mottled, irregular appearance of the largest circle and of the second-largest circle show that these two circles are images of droplets in which there are complex particles suspended in oil.



From these observations I conclude as follows. Based on the teachings of the Basel publication and the Jacobson publication, a person of ordinary skill in the art would employ ordinary mixing methods and would not find it obvious to employ the unusual techniques needed to make a suspension of the cyclopropene complex in the oil prior to mixing with water. The result of such a person's efforts would be a formulation like that of paragraph 0062 of the Basel publication, and a suspension would not be present. In contrast, the formulations of the present patent application do have suspensions and provide significant benefits.

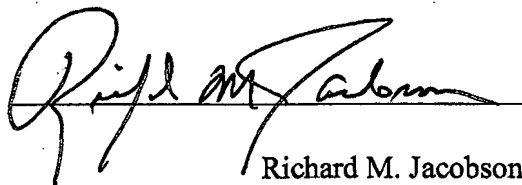
[0012] Additionally, a person of ordinary skill would not find it obvious to reduce the particle size of a powder of complex particles. In general, reducing the particle size increases the

total surface area of the collection of particles and thus increases the opportunity for cyclopropene to be lost. A person of ordinary skill in the art would be aware of this consideration. Also, a person of ordinary skill in the art would consider that the act of reducing the particle size by milling or grinding could cause loss of cyclopropene.

[0013] I have directed experiments that demonstrated that milling complex particles to reduce the particle size resulted in some loss of cyclopropene. Complex particles containing alpha-cyclodextrin and 1-methylcyclopropene (1-MCP) were milled in oil. Then the oil itself was analyzed after the milling process to determine whether it contained 1-MCP. The oil, after the milling process, did contain 1-MCP, which demonstrates that some of the cyclopropene was lost from the complex particles.

[0014] In sum, a person of ordinary skill in the art would not find it obvious, based on the teachings of the Basel publication or the Jacobson publication, to use any of the unusual techniques (including reduction of particle size) necessary to form a suspension.

[0015] I declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true.



Richard M. Jacobson

Date: 4 Oct 2011