

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 66557

Ref. Expediente N° NC2018/0002524

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 8 de marzo de 2018, con el N° NC2018/0002524, por SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "FERTILIZANTE GRANULAR RECUBIERTO, MÉTODO PARA PRODUCIR UN FERTILIZANTE GRANULAR RECUBIERTO, Y COMPOSICIÓN FERTILIZANTE ", que corresponde a la solicitud internacional que corresponde a la solicitud internacional PCT/JP2016/075689 del 1 de septiembre de 2016.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 833 el 19 de julio de 2018, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N°8293, notificado el 15 de agosto de 2019, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2018/0002524 el 13 de noviembre de 2019, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 6 que reemplazan las originalmente presentada. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial"*.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 6 incluidas en el radicado bajo el N° ° NC2018/0002524 el 13 de noviembre de 2019, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1 Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar fertilizantes granulares recubiertos de libración controlada.

Resolución N° 66557

Ref. Expediente N° NC2018/0002524

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un fertilizante granular recubierto, que comprende: un fertilizante granular; y una capa de resina que recubre el fertilizante granular, en donde la capa de resina contiene una resina de uretano, la cual es un producto de poliadición de un componente de poliisocianato y un componente poliólico, el componente de poliisocianato incluye un poliisocianato aromático, y el componente poliólico incluye un diol modificado de aceite de ricino, un diol de alquilenol que tiene 2 a 8 átomos de carbono, y un compuesto que tiene tres o más grupos hidroxilo.

6.2. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de septiembre de 2015 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US6358296	Slow-release polyurethane encapsulated fertilizer using oleo polyols	19 de marzo de 2002
D2	US6322606	Coated granular fertilizer and method for producing same	27 de noviembre de 2001

D1¹ divulga partículas fertilizantes encapsuladas de poliuretano que exhiben propiedades de liberación lenta y a un proceso para su producción (resumen).

D2² divulga un fertilizante de liberación controlada recubierto con poliuretano a base de aceite vegetal y un método de preparación del mismo (resumen).

6.3. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un fertilizante granular recubierto, que comprende:*

un fertilizante granular; y

una capa de resina que recubre el fertilizante granular,

en donde la capa de resina contiene una resina de uretano, la cual es un producto de poliadición entre un componente de poliisocianato y un componente poliólico, el componente de poliisocianato incluye un compuesto que tiene dos o más anillos de benceno, cada uno de los anillos de benceno tiene un grupo isocianato, y el componente poliólico incluye un diol modificado de aceite de ricino, un diol de alquilenol que tiene 2 a 8 átomos de carbono, y un compuesto que tiene tres o más grupos hidroxilo, en donde el compuesto que tiene tres o más grupos hidroxilo incluye un poliol de poliéter o un poliol modificado de aceite de ricino.”

(Radicado N° NC2018/0002524 del 13 de noviembre de 2019).

¹ <https://patents.google.com/patent/US6358296B1/en?q=US6358296>

² <https://patents.google.com/patent/US6322606B1/en?q=US6322606>

Resolución N° 66557

Ref. Expediente N° NC2018/0002524

Tabla 1 Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1 (reivindicaciones)	D2 (reivindicaciones y ejemplos)
Fertilizante granular recubierto, que comprende	Fertilizante en partículas recubierto, que comprende	Fertilizante recubierto de libración controlada que comprende
Fertilizante granular	Fertilizante granular	Fertilizante granular
Capa de resina que recubre el fertilizante granular	Recubrimiento de resina	Recubrimiento de resina
La capa de resina contiene una resina de uretano, la cual es un producto de poliadición entre un poliisocianato y un componente poliólico,	Recubrimiento de resina de poliuretano producto de reacción de un componente de poliisocianato y un componente poliólico	Recubrimiento de resina de poliuretano producto de reacción de un componente de poliisocianato y un componente poliólico
	Ejemplos y reivindicaciones	Columna 3
El componente de poliisocianato incluye un compuesto que tiene dos o más anillos de benceno, cada uno de los anillos de benceno tiene un grupo isocianato	El componente de poliisocianato incluye un poliisocianato aromático, por ejemplo, MDI	El componente de poliisocianato incluye un poliisocianato aromático, por ejemplo, MDI
	Columnas 7 y 8	Columna 4
Y el componente poliólico incluye	el componente poliólico incluye	el componente poliólico incluye
- diol modificado de aceite de ricino,	- dioles modificados de aceite de ricino,	- dioles modificados de aceite de ricino,
- diol de alquileno que tiene 2 a 8 átomos de carbono, y	---	- diol de alquileno que tiene 2 a 8 átomos de carbono Por ejemplo, 1.4-butanodiol
- compuesto que tiene tres o más grupos hidroxilo, que incluye un poliol de poliéter o un poliol modificado de aceite de ricino	- compuesto que tiene tres o más grupos hidroxilo, Por ejemplo, polioles de poliéster	---
	Ejemplos columna 10	Columnas 3 y 4

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un fertilizante granular recubierto con una resina de poliuretano obtenido mediante la reacción de un componente diisocianato, por ejemplo, un polimetilenpoli (fenilisocianato) con un componente poliol, que puede ser un poliol oleoquímico proveniente de aceite de ricino modificado y una mezcla de dos poliéter-polioles (ejemplos).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el fertilizante divulgado de D1 consiste en la adición de un diol de alquileno que tiene 2 a 8 átomos de carbono al componente poliólico.

El efecto que logra dicha diferencia es que se aumenta el tiempo de liberación del fertilizante.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el fertilizante recubierto conocido en D1 con el fin de aumentar su tiempo de liberación?

Sin embargo, el uso de compuestos dioles con 2 a 8 átomos de carbono para la obtención de recubrimientos de poliuretano de fertilizantes granulados que muestran tiempos de liberación largos (ejemplos) ya se habían dado a conocer en D2, el cual divulga fertilizantes granulados recubiertos con una resina de poliuretano producto de la reacción

Resolución N° 66557

Ref. Expediente N° NC2018/0002524

de un componente diisocianato y un componente poliólico, el cual incluye dioles de bajo peso molecular como por ejemplo 1,4 butanodiol (columna 4).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un compuesto diol de bajo peso molecular como en D2 en el fertilizante recubierto de D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicación 2 que está referida a que el contenido del diol modificado de aceite de ricino, en el componente poliólico, es de 6% en masa o más. De igual manera, D2 divulga el contenido del diol de aceite de ricino en la columna 6.

Reivindicación 3 que está referida a que el diol de alquilenos es un diol de alquilenos que tiene 4 a 6 átomos de carbono. De igual manera, D2 divulga un diol de alquilenos en la columna 4.

Así, las reivindicaciones dependientes 4 y 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo. De forma análoga, el método de la reivindicación 6 tampoco resulta inventivo porque los documentos D1 y D2 (ejemplos) ya habían dado a conocer la poli adición entre un componente de poliisocianato y un componente de poliol.

6.4. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante presenta argumentos en favor del nivel inventivo de la materia reclamada y explica que ha modificado el capítulo reivindicatorio definiendo que la resina de uretano es producto de poliadición entre un componente de poliisocianato que incluye un compuesto que tiene dos o más anillos de benceno (donde cada anillo de benceno tiene un grupo isocianato), y un componente poliólico, que incluye tres componentes:

un diol modificado de aceite de ricino,

un alquilendiol que tiene de 2 a 8 átomos de carbono y

un compuesto que tiene tres o más grupos hidroxilo, donde el compuesto que tiene tres o más grupos hidroxilo incluye un poliol de poliéter, un diol modificado con aceite de ricino, o un poliol modificado de aceite de ricino.

Afirma además que la descripción muestra un efecto técnico al utilizar una combinación de tres polioles, referido a que el número de días para la elución 80% (entendido como el número de días para que la elución exceda el 80%) resulta ser mayor a 322 días, alcanzando incluso 728 días.

Inicialmente esta Superintendencia se permite aclarar que la modificación presentada es aceptada, sin embargo, deben tenerse en cuenta varios puntos, primero, que la precisión del componente de poliisocianato *“un compuesto que tiene dos o más anillos de benceno (donde cada anillo de benceno tiene un grupo isocianato)”* no destaca o diferencia la materia reclamada de las divulgaciones de D1 o D2, puesto que en cualquiera de esos documentos el componente de poliisocianato se trata de un poliisocianato aromático, particularmente MDI. Segundo, que la definición del componente poliólico no es clara y no coincide con lo argumentado y mostrado en los ejemplos, téngase en cuenta que se está resaltando que el componente poliólico comprende tres polioles, pero la nueva reivindicación 1 indica que ese tercer poliol puede ser nuevamente un diol modificado con



Resolución N° 66557

Ref. Expediente N° NC2018/0002524

aceite de ricino; las frases “diol modificado con aceite de ricino” y “diol modificado de aceite de ricino” podrían significar el mismo componente, en ese caso no se trataría de una mezcla de tres polioles diferentes sino de dos. Y tercero, resaltar nuevamente que esta Oficina ha reconocido el efecto técnico observado relacionado con un mayor tiempo de liberación del fertilizante.

Mas adelante el solicitante presenta diferencias entre las divulgaciones de D1 y D2, respecto a la materia contenida en la presente solicitud, inicia argumentado que en D1:

“...Los ejemplos establecen explícitamente que un componente de isocianato específico y varios componentes de poliol se usan para producir un fertilizante de urea granular recubierto con poliuretano (ver ejemplos de las columnas 10 a 14). Sin embargo, D1 no enseña que un alquilendiol que tiene de 2 a 8 átomos de carbono se puede usar como poliol. Más aún, D1 no enseña que sea preferible usar una mezcla de polioles como componente de poliol.” Y asegura que a partir de los ejemplos de D1 el técnico medio no encuentra ninguna motivación para utilizar mezclas de polioles porque al “... usar poliol B, que es una mezcla de dos tipos de poliol de poliéter, para encapsular el fertilizante, proporciona una propiedad de liberación lenta muy inferior comparada con la obtenida al usar poliol A, que es un solo poliol de aceite.”

Y luego, respecto a D2 explica que “D2 describe un fertilizante granulado recubierto que comprende granos fertilizantes y una primera capa que los recubre, la cual contiene una resina de uretano y granos súper absorbentes. D2 enseña dioles encapsulados en un “alquilendiol que tiene de 2 a 8 átomos de carbono”, tal como 1,4-butanodiol (col. 4, líneas 5 a 10; col. líneas 54 a 61). Sin embargo, estos dioles de D2 se dan simplemente como ejemplos de las materias primas utilizadas cuando se produce un derivado de aceite de 7 ricino por medio de una reacción de intercambio de éster o reacción de esterificación...”

Esta Oficina observa que el documento D1, que se ha considerado como el estado del arte más cercano, divulga enseñanzas importantes y definitivas como son, un fertilizante recubierto con una resina de poliuretano producto de reacción del mismo componente de poliisocianato y de un componente poliólico equivalente, que comprende la mezcla de al menos dos polioles, y en donde, tal como lo indica el solicitante la única diferencia está en la no inclusión de un alquilendiol que tiene de 2 a 8 átomos de carbono como poliol. Contrario a la apreciación del solicitante, esta Oficina considera que el técnico medio a partir de las enseñanzas del documento D1, se enfrenta a la necesidad de mejorar el tiempo de liberación del fertilizante recubierto y es en el documento D2, donde encuentra la solución a este problema, porque es en D2 en donde se enseña que la mezcla de tres polioles para la obtención de la resina de poliuretano puede tener efectos en la velocidad de liberación del fertilizante recubierto.

El documento D2 no es tan ajeno ni tampoco proporciona una lista simple de ejemplos de materia primas utilizadas, como lo quiere hacer notar el solicitante, la información del documento D2 va más allá, es contundente y complementa a cabalidad las enseñanzas de D1 haciendo obvia la mezcla de tres polioles para la obtención de la resina de recubrimiento de poliuretano. Nótese que el documento D2 da a conocer fertilizantes recubiertos por una resina de poliuretano producto de reacción del mismo componente de poliisocianato de esta solicitud y de un componente poliólico equivalente, que comprende la mezcla de hasta tres componentes de poliol (reivindicaciones), incluyendo específicamente el 1,4 butanodiol, y mostrando que aumenta el tiempo de liberación del fertilizantes recubierto. Así las cosas, este Despacho considera que el técnico medio en la materia tiene información suficiente al combinar las enseñanzas de los documentos D1 y D2, para utilizar una mezcla de tres componentes de poliol, en la obtención de un



Resolución N° **66557**

Ref. Expediente N° NC2018/0002524

recubrimiento de resina de poliuretano para fertilizantes, teniendo plena expectativa de éxito, en lo relacionado a aumentar el tiempo de liberación del fertilizante, con lo cual esta Oficina ratifica que la materia reclamada se deriva de manera evidente a partir del estado del arte citado y no tiene nivel inventivo.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

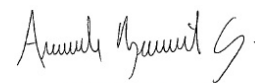
RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “FERTILIZANTE GRANULAR RECUBIERTO, MÉTODO PARA PRODUCIR UN FERTILIZANTE GRANULAR RECUBIERTO, Y COMPOSICIÓN FERTILIZANTE”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED., advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 25 de noviembre de 2019



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2019.11.26
09:03:17 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

