

P- 2020/52880

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2020/0016519**Solicitud de patente a nombre de **HUNTSMAN INTERNATIONAL LLC y PURSELL AGRI-TECH, LLC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad HUNTSMAN INTERNATIONAL LLC y PURSELL AGRI-TECH, LLC., domiciliadas en Texas, Estados Unidos de América, y Alabama, Estados Unidos de América, respectivamente, solicitantes de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **1686** notificado electrónicamente el 10 de febrero de 2022, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Modificación a las reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto a este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de quince (15) reivindicaciones y reemplaza completamente el presentado el 06 de enero de 2022. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

- 2.1.** Se modificó la redacción de la reivindicación 14 con el fin de hacerla consistente con lo establecido en la reivindicación 1, de acuerdo con lo solicitado por la examinadora. Esta modificación encuentra soporte en la solicitud como fue originalmente presentada, por ejemplo en la página 6, y en el ejemplo 3.
- 2.2.** Se incluyó una reivindicación 15 en donde se establece que el fertilizante es urea.

Estas modificaciones no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud, y se realizan siguiendo las sugerencias de la examinadora de acuerdo con la reunión del día 8 de marzo, con el fin de definir la materia reclamada de forma clara y superar las objeciones planteadas por el examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

Considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones, se adjunta recibo por concepto de pago de tasa de modificación a la solicitud, según lo establecido en la **Resolución 59669 de 2020**.

Ahora, en relación con el número de reivindicaciones, atentamente me permito resaltar que junto a la presente respuesta no se realiza el pago de la tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio contiene 15 cláusulas y el solicitante canceló previamente el valor correspondiente a 5 reivindicaciones adicionales.

3. Claridad y concisión de las reivindicaciones

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones presentadas por la examinadora en su concepto técnico, de modo tal que las nuevas reivindicaciones reclaman de manera clara y concisa la invención descrita. Con respecto a las objeciones específicas de la examinadora, me permito manifestar lo siguiente:

3.1 La examinadora señala que los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 14 no serían consistentes, ya que solo una de ellas está limitada a urea. De esta manera, la examinadora sugiere unificar el alcance de las reivindicaciones de proceso y planta.

Al respecto, me permito señalar que la reivindicación 14 fue modificada siguiendo la recomendación de la examinadora como se discutió en la reunión sostenida el pasado 8 de marzo. Así, el preámbulo de la nueva reivindicación 14 se refiere ahora a una planta de tratamiento de úrea.

En vista de lo anterior, amablemente solicito que se reconsidere la objeción al respecto.

3.2 De otro lado, la examinadora afirma que las reivindicaciones 1 y 14 no serían consistentes porque la reivindicación 1 no se especifica la etapa de enfriamiento alusiva a la unidad de enfriamiento, ni tampoco la unidad de acabado correspondiente a la etapa de solidificación. De esta manera, la examinadora considera que es necesario modificar las reivindicaciones con el fin de mantener un concepto común inventivo.

Con respecto a lo anterior, me permito resaltar que, tal como se discutió en la reunión del pasado 8 de marzo, el concepto común inventivo a las reivindicaciones 1 y 14 se relaciona con la etapa de recubrimiento, la cual se lleva a cabo en una unidad de recubrimiento especialmente diseñada para llevarla a cabo.

Por lo tanto, dado que las reivindicaciones sí se refieren a un concepto común que, como se verá más adelante, no puede ser anticipado por el estado del arte, no es necesario que las reivindicaciones independientes (que se refieren a diferentes modalidades) incluyan los mismos elementos, sino, por el contrario, que se especifiquen aquellas características necesarias para definir la modalidad particular a la que se refiere. De esta manera, amablemente solicito que se reconsidere la objeción al respecto.

En vista de lo anterior, las objeciones relacionadas con la claridad, la concisión y el soporte en la descripción del capítulo reivindicatorio, han quedado completamente superadas.

4. Nivel inventivo

La señora examinadora establece las reivindicaciones 1 a 3, 6 a 11, 13, 14 carecen de nivel inventivo a la luz de las enseñanzas descritas en los documentos US 5,766,302 (**D1**) y US 3,991,225 (**D3**).

Con respecto, a lo anterior, me permito resaltar las disposiciones del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, que establecen que *"se considerará que la invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica"*.

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es simplemente una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. Por el contrario, el análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo que demuestre su altura inventiva. Es decir, para concluir que la materia reclamada no es inventiva, el análisis debe **necesariamente demostrar** que la invención estudiada hubiese sido obvia para una persona versada en la materia en vista del estado de la técnica.

En vista de lo anterior, a continuación me permito presentar los argumentos que demuestran que las características técnicas de la materia reclamada, definidas en el nuevo capítulo reivindicatorio, no pueden ser derivadas de manera obvia o evidente a partir del arte previo.

Características de la materia reclamada

La reivindicación 1 del capítulo reivindicatorio presentado junto a este memorial se refiere a un método para recubrir partículas de fertilizante con un recubrimiento que comprende las siguientes etapas:

- a) proporcionar partículas de fertilizante en una unidad de recubrimiento (1),
- b) aplicar una capa de recubrimiento, que comprende las etapas de aplicar recubrimiento y curar o endurecer la capa de recubrimiento, y
- c) descargar las partículas de fertilizante recubiertas desde la unidad de recubrimiento, o realizar un curado o endurecimiento final de las partículas de fertilizante recubiertas en la unidad de recubrimiento y posteriormente liberar las partículas de fertilizante desde la unidad de recubrimiento, en donde las partículas de fertilizante descargadas comprenden el recubrimiento, en donde el recubrimiento comprende un polímero,

Este método está caracterizado además porque:

- la unidad de recubrimiento comprende un bastidor fijo (2) y dos elementos móviles que son móviles independientemente con respecto al bastidor, en donde

- Un primer elemento móvil de dichos elementos móviles es un recipiente (3) que tiene una pared y un espacio interior para alojar partículas de fertilizante, y
- un segundo elemento móvil de dichos elementos móviles es un miembro de agitación (4), que está dispuesto en el espacio interior del recipiente,
- el método comprende hacer girar el recipiente en un movimiento giratorio alrededor de un eje de rotación (9) mientras el recipiente contiene las partículas de fertilizante durante la etapa b), y mover el miembro de agitación simultáneamente con el giro del recipiente, durante la etapa b).

Por su parte, la reivindicación 14 se refiere a una planta de acabado de fertilizante que comprende:

- una unidad de acabado de fertilizante que tiene una entrada para una fusión de fertilizante y una salida para partículas de fertilizante calientes,
- una unidad de recubrimiento (1) que tiene una entrada (11) conectada a la salida para partículas de fertilizante calientes, la unidad de recubrimiento comprende un bastidor fijo (2) y dos elementos móviles, en donde los elementos móviles son móviles independientemente con respecto al bastidor,

en donde:

- un primer elemento móvil de los elementos móviles es un recipiente (3) que tiene una pared y un espacio interior para alojar partículas de fertilizante que se recubrirán, y
- un segundo de los elementos móviles es un miembro de agitación (4), dispuesto en el espacio interior del recipiente,
- la unidad de recubrimiento comprende además una salida (13) para partículas de fertilizante recubiertas,
- y una unidad de enfriamiento tiene una entrada conectada a la salida para partículas de fertilizante recubiertas, y tiene además una salida para partículas de fertilizante recubiertas enfriadas.

Tal como puede observarse, la materia reclamada se caracteriza por llevar a cabo una etapa de recubrimiento mediante una unidad de recubrimiento especialmente diseñada, de forma que los elementos móviles, que se mueven de manera independiente del bastidor, hacen parte la unidad de recubrimiento son característicos de la invención.

Respecto al análisis realizado por la examinadora

La examinadora señala que el documento D1 es el documento más cercano a la reivindicación 1 ya que describe un proceso para recubrir partículas de fertilizante con una mezcla de un adhesivo y un aditivo, la mezcla se aplica en la superficie y se agita para recubrir entonces las partículas sin aglomeración.

La examinadora indica que la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D1 consiste en que, por un lado, la invención requiere una etapa de curado o endurecimiento, y, por otro, el segundo elemento de agitación es móvil.

De esta manera, la examinadora señala que el efecto técnico logrado por las diferencias antes mencionadas es que se disminuye la liberación de urea del recubrimiento, por ejemplo, del 40% en 3 días a 15-20% en 7 días.

Sin embargo, la examinadora considera que el documento D3 ya mencionaba la inclusión una etapa de curado o endurecimiento y un elemento móvil dentro de un cilindro para disminuir la liberación de urea, por lo que concluye que la materia reclamada sería obvia.

De otro lado, la examinadora indica que la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 14 y la planta divulgada en D1 consiste en que la unidad de acabado de urea de la invención incluye una entrada para fusión de urea y una salida de urea caliente, y además el segundo elemento es móvil y la unidad de enfriamiento.

Sin embargo, la examinadora considera que el documento D3 ya divulgaba un segundo elemento móvil al interior del recipiente para disminuir la liberación de urea, y concluye que dicha reivindicación también sería obvia.

Sobre D1, D3 y sus diferencias con la invención

El documento D1 se relaciona con proceso para recubrir gránulos de fertilizante en el que se proporciona una mezcla de adhesivo y aditivo y las partículas del aditivo en el adhesivo se muelen hasta un tamaño deseado. La mezcla de adhesivo y aditivo molido se aplica luego a la superficie de los gránulos de fertilizante y se agita para recubrir uniformemente los gránulos sin aglomeración.

De esta manera, se hace notar que, tal como lo reconoce la examinadora, el documento D1 no divulga la presencia de elementos móviles dentro del tambor de D1, ni tampoco que el recubrimiento sea curado y endurecido.

Estas características mencionadas en la reivindicación 1, implican una agitación activa de las partículas de fertilizante en el interior del contenedor por medio de un segundo elemento móvil dispuesto en el interior del contenedor giratorio, lo que es contrario a la agitación pasiva mediante el raspado de las partículas de fertilizante por la barra rascadora dispuesta en el interior del tambor giratorio enseñado en D1.

Ahora bien, contrario a lo señalado por el examinador, estas diferencias no podrían haber sido anticipadas por la divulgación de D3 para llegar al objeto de la invención, tal como se verá a continuación.

El documento D3 enseña el proceso de recubrimiento de partículas de fertilizante con un recubrimiento de polímero, el cual se cura o endurece tras el contacto del medio de recubrimiento líquido con la partícula de fertilizante y la exposición al aire u otro acelerador (D3, columna 10, línea 1). Además, según la examinadora, D3 enseña la presencia de los elementos móviles: aletas elevadoras, dispuestas en el interior del tambor (D3, Figura 2, y D3, columna 7, línea 27), en donde las aletas de elevación crean una cascada de partículas que caen dentro del tambor (D3, columna 5, línea 50) y, por lo tanto, se consideran como un miembro agitador.

Al respecto, el solicitante desea señalar que, si bien las aletas de elevación de D3 son móviles con respecto al marco, de forma similar a como se especifica en la presente reivindicación 1: *"en donde los elementos móviles son móviles ... con respecto al bastidor, en donde ... un segundo elemento móvil de dichos elementos móviles es un miembro de agitación (4), que está dispuesto en el espacio interior del recipiente"*, contrario a lo que se requiere en el método de la presente invención, D3 enseña que las aletas de elevación **están fijadas** a intervalos regulares a la superficie interna o pared del tambor y, por lo tanto, giran con él (D3, página 7, línea 27).

Por lo tanto, D3 falla en enseñar el movimiento independiente del elemento agitador como se requiere en la reivindicación 1: *"la unidad de recubrimiento comprende un bastidor fijo (2) y dos elementos móviles, en donde los elementos móviles son móviles independientemente con respecto al bastidor"*. Esta es una diferencia significativa entre D3 y la presente reivindicación 1.

Ahora, de acuerdo con la presente solicitud:

"La operación de la unidad de recubrimiento tal como se describe de manera ventajosa evita que las partículas se estrujen durante el recubrimiento, mientras que al mismo tiempo se aumenta considerablemente el grado de mezcla, tal como en comparación con recubridores de tambor giratorio. La unidad de recubrimiento permite tiempos de reacción más rápidos (tal como entre polioli y poliisocianato) que permiten tiempos de ciclo en lotes que son sustancialmente menores que en la técnica anterior. Por ejemplo, todo el tiempo del lote de un proceso de tres capas puede ser de 5 – 6 minutos, mientras que con un tambor giratorio pueden ser necesarios 6 – 8 minutos por capa" (Página 42, líneas 21 a 24 y Página 43 líneas 1 a 7 de la descripción).

No obstante, D3 tampoco enseña ni sugiere lo anterior.

Sobre el efecto técnico de la invención

Como se verá a continuación, el nivel inventivo de la materia reclamada por la presente solicitud se ve además respaldado al comparar la eficiencia del proceso de la reivindicación 1 con el de D3.

La unidad de recubrimiento de la reivindicación 1 permite tiempos de reacción más rápidos que proporcionan tiempos de ciclo de lote que son sustancialmente menores que en el estado del arte previo. En la presente invención, donde se describe la agitación activa por medio de un segundo elemento móvil dispuesto dentro del recipiente, la mejora es más significativo que en D3, donde se describe la agitación pasiva lograda por la rotación del tambor que comprende paletas elevadoras.

En particular, en D3 se logró un aumento del 100% en la tasa de producción mediante el uso del sistema que comprende paletas y plato en comparación con el tambor liso (D3, Ejemplo 3, columna 13, línea 15). En comparación, el proceso de la reivindicación 1 logra una mejora **5 veces mayor**.

En particular, en la presente invención se indica:

"La unidad de recubrimiento permite tiempos de reacción más rápidos ... que permiten tiempos de ciclo en lotes que son sustancialmente menores que en la técnica anterior. Por ejemplo, todo el tiempo del lote de un proceso de tres capas

puede ser de 5 – 6 minutos, mientras que con un tambor giratorio pueden ser necesarios 6 – 8 minutos por capa” (Página 43 líneas 1 a 7 de la descripción).

Eso significa que en la presente invención el proceso de recubrimiento se puede acelerar hasta 5 veces, lo que representa una diferencia muy significativa que conduce a un aumento de la tasa de producción significativamente mayor en comparación con D3.

Por lo tanto, D3, en primer lugar, falla en describir las características estructurales mencionadas en la reivindicación 1 con respecto a la presencia de dos elementos móviles independientes y, en segundo lugar, no proporciona la alta velocidad lograda en la presente invención.

En conclusión, me permito manifestar que la presente reivindicación 1 sí cumple con el requisito de nivel inventivo, toda vez que requiere que los elementos móviles se muevan independientemente con respecto al marco, lo cual no fue enseñado ni sugerido ni en D1 ni en D3. Por lo tanto, la solución propuesta en la presente solicitud es no sería obviamente derivada de D1, D3 o su combinación. De otro lado, se hace notar que la presente invención además se caracteriza por tener una eficiencia significativamente mejorada del proceso.

Ahora bien, como se mencionó previamente, la reivindicación 14 se refiere a una planta que comparte el mismo concepto inventivo antes mencionado, esto es, la presencia de *"dos elementos móviles, en donde los elementos móviles son móviles independientemente con respecto al bastidor"*. Por lo tanto, dado que dicho elemento no puede ser anticipado por el arte previo, dicha reivindicación es inventiva por las mismas razones que la reivindicación 1.

De esta forma, teniendo en cuenta que los documentos D1 y D3 no mencionan, describen o sugieren, en forma individual o en combinación, todas las características técnicas reclamadas en el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, dichas reivindicaciones son novedosas, e inventivas sobre el estado del arte.

Por tanto, respetuosamente solicito tener en cuenta los argumentos aquí presentados donde se demuestra que la invención de la presente solicitud es novedosa y tampoco se habría derivado de manera obvia del estado de la técnica, por lo que cumple con los requisitos de los artículos 14, 16 y 18 de la Decisión 486 de 2000.

4. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) El nuevo pliego reivindicatorio se ajusta a las disposiciones del Artículo 34 de la Decisión 486/00;
- ii) La invención de la presente solicitud es clara y cuenta con el debido sustento en el capítulo descriptivo, a la vez que se encuentra divulgada de manera suficientemente completa, cumpliendo así con los requerimientos de los Artículos 30 y 28 de la Decisión 486, y
- iii) La invención de la presente solicitud no resulta obvia ni se derivada de manera evidente del estado de la técnica, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 18 de la Decisión 486.

Por tanto, atentamente me permito solicitar a ese Despacho otorgar el privilegio de patente solicitado a la solicitud en estudio, toda vez que cumple a cabalidad con los requerimientos de la Decisión 486 de 2000.

Asimismo, respetuosamente solicito a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

5. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por quince (15) reivindicaciones.
- Recibo de pago por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un método para recubrir partículas de fertilizante con un recubrimiento, caracterizado porque el método comprende:

- a) proporcionar partículas de fertilizante en una unidad de recubrimiento (1),
- b) una etapa para aplicar una capa de recubrimiento que comprende:
 - aplicar un componente de recubrimiento o componentes de recubrimiento a las partículas de fertilizante en la unidad de recubrimiento para proporcionar partículas de fertilizante recubiertas que comprenden una capa de recubrimiento y las partículas de fertilizante,
 - y curar o endurecer parcial o enteramente la capa de recubrimiento, en donde el curado o endurecimiento implica una reacción química del componente de recubrimiento o componentes de recubrimiento,

en donde la etapa b) proporciona partículas de fertilizante recubiertas, y

- c) descargar las partículas de fertilizante recubiertas desde la unidad de recubrimiento, o realizar un curado o endurecimiento final de las partículas de fertilizante recubiertas en la unidad de recubrimiento y posteriormente liberar las partículas de fertilizante desde la unidad de recubrimiento, en donde las partículas de fertilizante descargadas comprenden el recubrimiento, en donde el recubrimiento comprende un polímero,

en donde la unidad de recubrimiento comprende un bastidor fijo (2) y dos elementos móviles, en donde los elementos móviles son móviles

independientemente con respecto al bastidor, en donde un primer elemento móvil de dichos elementos móviles es un recipiente (3) que tiene una pared y un espacio interior para alojar partículas de fertilizante, y un segundo elemento móvil de dichos elementos móviles es un miembro de agitación (4), que está dispuesto en el espacio interior del recipiente, y en donde el método comprende hacer girar el recipiente en un movimiento giratorio alrededor de un eje de rotación (9) mientras el recipiente contiene las partículas de fertilizante durante la etapa b), y mover el miembro de agitación simultáneamente con el giro del recipiente, durante la etapa b).

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la etapa b) se realiza múltiples veces para proporcionar partículas de fertilizante recubiertas.

3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el miembro de agitación es un rotor, y en donde el método comprende hacer girar el rotor alrededor de un eje de rotación del rotor simultáneamente con el giro del recipiente, durante la etapa b).

4. Un método de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el eje de rotación del rotor y el eje de rotación del recipiente son paralelos entre sí o tienen un ángulo incluido de menos de 30° entre sí, y en donde el eje de rotación del rotor y el eje de rotación del recipiente están separados entre sí, de tal manera que el rotor está montado excéntricamente en el espacio interior del recipiente.

5. Un método de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el rotor comprende un vástago y una cuchilla o cuchillas, en donde el vástago tiene un primer extremo y un segundo extremo, en donde el primer extremo es extremo está dispuesto en el espacio interior del recipiente, y en donde el segundo extremo está conectado a un accionador, en donde la cuchilla o cuchillas están conectadas al vástago y se extienden desde el vástago en el espacio interior del recipiente en una dirección perpendicular a la longitud del vástago.

6. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque el eje de rotación del recipiente está inclinado con respecto a un eje vertical, en donde el eje vertical se define con respecto a la gravedad.

7. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, caracterizado porque el recipiente tiene una parte inferior y una pared, en donde la unidad de recubrimiento comprende además un raspador, el raspador está fijo con respecto al bastidor durante la etapa b), en donde el raspador se dispone para raspar el material de la pared y/o de la parte inferior del recipiente.

8. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento de las partículas descargadas comprende un polímero entrecruzado o termoestable.

9. Un método de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque en la etapa b) una capa de recubrimiento se aplica en una cantidad de 0.50 - 4.0 % en peso basado en el peso de la partícula de fertilizante que se recubrirá sin recubrimiento, y en donde la etapa b) se realiza en 10 a 600 segundos, y en donde el curado final de la etapa c), si se realiza, se realiza en 60 segundos a 15 minutos.

10. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las etapas a) y b) se realizan a una temperatura de 50 °C o mayor, y en donde la etapa c) comprende enfriar las partículas descargadas de dicha temperatura a una temperatura más baja.

11. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8-10, caracterizado porque el recubrimiento es un recubrimiento de poliuretano y en donde los componentes de recubrimiento comprenden un componente de poliisocianato y un poliol.

12. Un método de acuerdo con la reivindicación 3, o de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, caracterizado porque el recubrimiento es un recubrimiento de poliuretano, y en donde la etapa b) comprende posteriormente:

B1) inyectar un poliol en un lecho de las partículas de fertilizante en el recipiente,

- B2) mezclar el poliol con las partículas de fertilizante durante 5 a 120 segundos
- B3) inyectar un componente de poliisocianato en el lecho de partículas de fertilizante en el recipiente,
- B4) rodar las partículas de fertilizante en el recipiente durante 10 a 300 segundos, permitiendo de esta manera que el componente de poliol y de poliisocianato reaccionen uno con el otro, mientras que el rotor también gira,
- B5) inyectar una cera líquida en el lecho de fertilizante.

13. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento comprende un polímero insoluble en agua.

14. Una planta de acabado de fertilizante que comprende:

- una unidad de acabado de fertilizante, en donde la unidad de acabado de fertilizante tiene una entrada para una fusión de fertilizante y una salida para partículas calientes de fertilizante,
- una unidad de recubrimiento (1) que tiene una entrada (11) conectada a la salida para partículas calientes de fertilizante, la unidad de recubrimiento comprende un bastidor fijo (2) y dos elementos móviles, en donde los elementos móviles son móviles independientemente con respecto al bastidor,

en donde un primer elemento móvil de los elementos móviles es un recipiente (3) que tiene una pared y un espacio interior para alojar partículas de fertilizante que se recubrirán,

en donde un segundo de los elementos móviles es un miembro de agitación (4), dispuesto en el espacio interior del recipiente,

en donde la unidad de recubrimiento comprende además una salida (13) para partículas de fertilizante recubiertas,

- y una unidad de enfriamiento tiene una entrada conectada a la salida para partículas de fertilizante recubiertas, y tiene además una salida para partículas de fertilizante recubiertas enfriadas.

15. Una planta de acabado de fertilizante de acuerdo con la reivindicación 14, en donde el fertilizante es urea.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2020/0016519

Recibo: 22-39526

Fecha: 09/05/2022

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO

CC: 66.783.790

Pago PSE No: 670713

CUS: 1450206310

Patente PCT

MÉTODO DE RECUBRIMIENTO DE UN FERTILIZANTE EN UNA UNIDAD DE RECUBRIMIENTO QUE
COMPRENDE UN BASTIDOR FIJO Y DOS ELEMENTOS MÓVILES INDEPENDIENTES Y PLANTA DE
ACABADO DE FERTILIZANTE ASOCIADA

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 176,000	\$ 176,000
TOTAL					\$ 176,000