

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 75112

Ref. Expediente N° 15312507

Por la cual se otorga 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:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 30 de diciembre de 2015 con el N° 15312507, por UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, presentó la solicitud de patente de invención titulada “MÉTODO PARA LA SEPARACIÓN DE MEZCLAS QUÍMICAS AZEOTRÓPICAS”.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 765 el 30 de junio de 2016, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N°12820, notificado el 11 de agosto de 2021, 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.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 15312507 el 4 de noviembre de 2021, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 11 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

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*”.

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 11 incluidas en el radicado bajo el N° 15312507 el 4 de noviembre de 2021, cumplen los requisitos indicados, toda vez que refieren a un método para la separación de mezclas químicas azeotrópicas binarias que difiere del estado de la técnica más cercano, US2014235901, en que se dispersan nanopartículas o nanoestructuras que se seleccionan del grupo que comprende SiO₂, TiO₂, AlO, Al₂O₃, CuO, Cu₂O, ZnO y Fe₂O₃/Fe₃O₄ para llevar a cabo la separación. Adicionalmente, esta diferencia no se encuentra sugerida en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto relacionado con que el método requiere menor energía para operar, se obtiene mayor pureza en los productos para un mismo equipo de destilación, se obtiene un mejor rendimiento de la destilación de la mezcla azeotrópica y además las nanopartículas de óxidos metálicos se pueden recuperar fácilmente y su función o desempeño no se ven alterados debido a que al ser interacciones



Resolución N° 75112

Ref. Expediente N° 15312507

superficiales no hay acumulación de ningún tipo de material o efectos de saturación. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 11 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° 15312507 el 30 de diciembre de 2015, tituló la invención como: “MÉTODO PARA LA SEPARACIÓN DE MEZCLAS QUÍMICAS AZEOTRÓPICA”. Sin embargo, no se acepta porque no representa adecuadamente la materia nueva e inventiva, de tal manera y de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “MÉTODO PARA LA SEPARACIÓN DE MEZCLAS QUÍMICAS AZEOTRÓPICAS BINARIAS QUE COMPRENDE LA DISPERSIÓN DE NANOPARTÍCULAS O NANOESTRUCTURAS DE ÓXIDOS METÁLICOS”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

“MÉTODO PARA LA SEPARACIÓN DE MEZCLAS QUÍMICAS AZEOTRÓPICAS BINARIAS QUE COMPRENDE LA DISPERSIÓN DE NANOPARTÍCULAS O NANOESTRUCTURAS DE ÓXIDOS METÁLICOS”

Clasificación IPC: B01D 3/34, B01D 3/36, B01D 3/40.

Reivindicaciones: 1 a 11 incluidas en el radicado bajo el No 15312507 el 4 de noviembre de 2021, de acuerdo con el anexo 1.

Titular: UNIVERSIDAD DE LOS ANDES.

Domicilio: CARRERA 1 No. 18 A – 12 BOGOTÁ D.C. COLOMBIA.

Inventores: Jorge Mario GÓMEZ RAMÍREZ, Watson Lawrence VARGAS, Jorjhan Oscarly LEAL ORTIZ.

Vigente desde: 30 de diciembre de 2015 ***Hasta:*** 30 de diciembre de 2035.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.



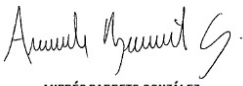
Resolución N° 75112

Ref. Expediente N° 15312507

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a UNIVERSIDAD DE LOS ANDES 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 23 de noviembre de 2021



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2021.12.15
17:01:17 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método para la separación de mezclas químicas azeotrópicas binarias que comprende las etapas de:

- a) dispersar entre 0,001 % a 2 % de nanopartículas o nanoestructuras en una mezcla azeotrópica binaria a separar;
- b) adicionar la dispersión de nanopartículas o nanoestructuras y la mezcla azeotrópica binaria de la etapa a) en una cámara de separación;
- c) calentar la dispersión de la etapa a) en la cámara de separación hasta la temperatura de ebullición de la misma;
- d) separar la corriente de vapor de la corriente líquida resultante de la etapa c); en donde las nanopartículas o nanoestructuras se seleccionan del grupo que comprende SiO_2 , TiO_2 , AlO , Al_2O_3 , CuO , Cu_2O , ZnO y $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{Fe}_3\text{O}_4$; y en donde la forma de dichas nanopartículas o nanoestructuras se selecciona entre formas esféricas, geometrías platónicas, láminas, nanobarras, estructuras núcleo-recubrimiento o partículas encapsuladas.

2. El método para la separación de mezclas azeotrópicas binarias de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde en la etapa a), dichas nanopartículas o nanoestructuras se dispersan en la mezcla azeotrópica binaria mediante agitación mecánica o ultrasonido en un recipiente presurizado o no presurizado hasta obtener una dispersión uniforme.

3. El método para la separación de mezclas azeotrópicas binarias de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde la cámara de separación de la etapa b) comprende un contenedor y una fuente de calor.

4. El método para la separación de mezclas azeotrópicas binarias de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde la corriente de vapor de la etapa d) comprende los productos más volátiles y la corriente líquida de la etapa d) comprende las especies menos volátiles junto con las nanopartículas o nanoestructuras.

Resolución N° 75112

Ref. Expediente N° 15312507

5. El método para la separación de mezclas azeotrópicas binarias de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde la corriente líquida de la etapa d) se alimenta a posteriores etapas de separación.
6. El método para la separación de mezclas azeotrópicas binarias de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde las nanopartículas o nanoestructuras además se separan de la corriente líquida de la etapa d) mediante filtración, separación magnética o evaporación.
7. El método para la separación de mezclas azeotrópicas binarias de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde las nanopartículas o nanoestructuras de la etapa a) tienen un tamaño entre 10 nm y 1000 nm.
8. El método para la separación de mezclas azeotrópicas binarias de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde la mezcla azeotrópica binaria a separar de la etapa a) se selecciona entre sistemas alcohol-agua, alcohol-orgánico, orgánicos-orgánicos y ácidos-agua.
9. El método para la separación de mezclas azeotrópicas binarias de acuerdo con la Reivindicaciones 1 y 3, en donde la cámara de separación de la etapa b), comprende un vaso de precipitado con una plancha de calentamiento, un recipiente cerrado con una manta de calentamiento, un plato de una torre de destilación o el empaque de una torre.
10. El método para la separación de mezclas azeotrópicas binarias de acuerdo con las Reivindicaciones 1, 3 y 9, en donde la cámara de separación de la etapa b) genera movimiento de la dispersión por medios mecánicos o por el flujo mismo de la corriente.
11. El método para la separación de mezclas azeotrópicas binarias de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde la etapa de separación d) se lleva a cabo en unidad que se selecciona entre una unidad de rectificación, destilación extractiva, destilación de vacío, destilación reactiva, destilación flash o rotoevaporación.

