

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 38977

Ref. Expediente N° NC2022/0007608

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 31 de mayo de 2022 con el N° NC2022/0007608, por SEPRO MINERAL SYSTEMS CORP., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "SEPARACIÓN DE PARTÍCULAS POR DENSIDAD", que corresponde a la solicitud internacional PCT/CA2021/050528 del 19 de abril de 2021.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 966 el 30 de junio de 2022, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 1578 de 30 de enero de 2024, 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° NC2022/0007608 el 26 de abril de 2024, respondió oportunamente el requerimiento formulado sin presentar nuevo capítulo reivindicatorio. Por lo tanto, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2022/0007608 el 31 de mayo de 2022.

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 dichas reivindicaciones cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refieren a un aparato para facilitar la separación de partículas por densidad que define una trayectoria de partículas desde un extremo de entrada hasta un extremo de salida espaciado axialmente, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano US2004132601 en que cada uno de los retenedores incluye al menos una entrada de fluido para fluidificar partículas en el retenedor durante el funcionamiento y la pendiente del primer divisor con respecto al eje de rotación entre posiciones internas del primer par de divisores adyacentes es mayor que la pendiente de un segundo divisor con respecto al eje de rotación entre las posiciones internas del segundo par de divisores adyacentes y en donde cada una de las pendientes del primer y segundo divisor es cero o positiva.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico consiste en que el cambio de

Ref. Expediente N° NC2022/0007608

pendiente permite que los divisores cerca del extremo de entrada separen o capturen partículas más gruesas de alta densidad mientras que los divisores cerca del extremo de salida separen o capturan partículas más finas de alta densidad. Además, el mantener la pendiente del segundo par de divisores adyacentes en cero o positiva y la entrada de fluido en cada uno de los retenedores facilita el movimiento continuo de las partículas hacia el extremo de salida, sin una acumulación excesiva de partículas.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 21 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2022/0007608 el 26 de abril de 2024 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “APARATO Y SISTEMA PARA SEPARACIÓN DE PARTÍCULAS POR DENSIDAD”.

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

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“APARATO Y SISTEMA PARA SEPARACIÓN DE PARTÍCULAS POR DENSIDAD”

Clasificación IPC: B01D 21/26.

Reivindicación(es): 1 a 21 incluida(s) en el radicado bajo el No NC2022/0007608 el 31 de mayo de 2022, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular(es): SEPRO MINERAL SYSTEMS CORP.

Dirección(es): 101a 9850 201st Street Langley, British Columbia V1M 4A3, V1M 4A3, CANADÁ.

Inventor(es): Andrew GILLIS.

Prioridad(es) N° 21/04/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 63/013,289.

Solicitud internacional N°: PCT/CA2021/050528 **Fecha:** 19 de abril de 2021.

Vigente desde: 19 de abril de 2021 **Hasta:** 19 de abril de 2041.

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.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a SEPRO MINERAL SYSTEMS CORP. advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la

Resolución N° 38977

Ref. Expediente N° NC2022/0007608

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 24 de junio de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2025.06.24
23:01:36 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



Ref. Expediente N° NC2022/0007608

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un aparato para facilitar la separación de partículas por densidad, donde el aparato comprende:

un separador que tiene una superficie interna que rodea un eje de rotación del separador y que define una trayectoria de partículas desde un extremo de entrada del separador hasta un extremo de salida del separador axialmente espaciado, en donde la superficie interna incluye una pluralidad de divisores axialmente espaciados que tienen respectivas posiciones internas, donde los divisores definen al menos en parte respectivos retenedores espaciados axialmente para recoger partículas durante la rotación del separador, donde cada uno de los retenedores incluye al menos una entrada de fluido para fluidificar partículas en el retenedor durante el funcionamiento;

en donde la pluralidad de divisores incluye un primer par de divisores adyacentes y un segundo par de divisores adyacentes, el primer par de divisores adyacentes más cerca del extremo de entrada que el segundo par de divisores adyacentes, en donde una pendiente del primer divisor con respecto al eje de rotación entre posiciones internas del primer par de divisores adyacentes es mayor que la pendiente de un segundo divisor con respecto al eje de rotación entre las posiciones internas del segundo par de divisores adyacentes y en donde cada una de las pendientes del primer y segundo divisor es cero o positiva.

2. El aparato de la reivindicación **1**, en donde las pendientes del primer y segundo divisor comprenden primeras y segundas relaciones de la diferencia de posición radial sobre la diferencia de posición axial, respectivamente.

3. El aparato de la reivindicación **1** o **2**, en donde la pendiente del primer divisor es superior a alrededor de **10** grados.

4. El aparato de la reivindicación **3**, en donde la pendiente del primer divisor es superior a alrededor de **20** grados.

5. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones **1** a **4**, en donde la pendiente del segundo divisor es inferior a alrededor de **10** grados.

6. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones **1** a **5**, en donde la pluralidad de divisores incluye un tercer par de divisores adyacentes, el tercer par de divisores adyacentes más cerca del extremo de salida que el segundo par de divisores adyacentes, en donde una pendiente del tercer divisor en relación con el eje de rotación entre las posiciones internas del tercer par de divisores adyacentes es cero o positiva y es inferior a la pendiente del segundo divisor.

7. El aparato de la reivindicación **6**, en donde la pendiente del tercer divisor es inferior a alrededor de **10** grados.

8. El aparato de la reivindicación **7**, en donde la pendiente del tercer divisor es inferior a alrededor de **3** grados.

9. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones **6** a **8**, en donde la pluralidad de divisores incluye un cuarto par de divisores adyacentes, el cuarto par de divisores adyacentes más cerca del extremo de salida que el tercer par de divisores adyacentes, en donde una pendiente del cuarto divisor en relación con el eje de rotación entre las

Ref. Expediente N° NC2022/0007608

posiciones internas del cuarto par de divisores adyacentes es cero o positiva y es inferior a la pendiente del tercer divisor.

10. El aparato de la reivindicación **9**, en donde la pendiente del cuarto divisor es inferior a alrededor de **10** grados.

11. El aparato de la reivindicación **10**, en donde la pendiente del cuarto divisor es inferior a alrededor de **3** grados.

12. El aparato de la reivindicación **7** u **8**, en donde la pluralidad de divisores incluye un cuarto par de divisores adyacentes, el cuarto par de divisores adyacentes más cerca del extremo de salida que el tercer par de divisores adyacentes, en donde una pendiente del cuarto divisor en relación con el eje de rotación entre las posiciones internas del cuarto par de divisores adyacentes es inferior a alrededor de **10** grados.

13. El aparato de la reivindicación **12**, en donde la pendiente del cuarto divisor es inferior a alrededor de **3** grados.

14. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones **6** a **13**, en donde las posiciones internas de los divisores se encuentran en una trayectoria parabólica.

15. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones **6** a **14**, en donde las pendientes de divisores respectivas en relación con el eje de rotación entre posiciones internas para cada uno de los pares de divisores adyacentes disminuyen desde el extremo de entrada hasta el extremo de salida del separador.

16. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones **1** o **15**, en donde una diferencia entre dos de las pendientes de divisor representa una diferencia angular de al menos alrededor de **20** grados.

17. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones **1** a **16**, en donde los retenedores incluyen un primer par de retenedores adyacentes y un segundo par de retenedores adyacentes, el primer par de retenedores adyacentes más cerca del extremo de entrada que el segundo par de retenedores adyacentes, en donde una pendiente de primer retenedor con respecto al eje de rotación entre posiciones de retenedores del primer par de retenedores adyacentes es mayor que una pendiente de segundo retenedor con respecto al eje de rotación entre posiciones de retenedores del segundo par de retenedores adyacentes, donde las pendientes del primer y segundo retenedores son cero o positivas.

18. El aparato de la reivindicación **17**, en donde la pendiente del segundo retenedor es inferior a alrededor de **3** grados.

19. El aparato de la reivindicación **17** o **18**, en donde los retenedores incluyen un tercer par de retenedores adyacentes, el tercer par de retenedores adyacentes más cerca del extremo de salida que el segundo par de retenedores adyacentes, en donde la pendiente de un tercer retenedor con respecto al eje de rotación entre las posiciones de retenedor del tercer par de retenedores adyacentes es cero o positiva e inferior a alrededor de **3** grados.

20. El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones **1** a **19**, en donde los retenedores tienen profundidades mínimas comunes.

21. Un sistema para facilitar la separación de partículas por densidad, donde el sistema comprende:

el aparato de cualquiera de las reivindicaciones **1** a **20**;

Ref. Expediente N° NC2022/0007608

un impulsor de rotación acoplado al aparato para hacer que el separador del aparato gire alrededor del eje de rotación; y

una fuente de partículas en comunicación de partículas con el extremo de entrada del separador y configurada para proporcionar partículas al extremo de entrada del separador mientras el separador gira alrededor del eje de rotación.