

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 37232

Ref. Expediente N° NC2019/0013726

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 05 de diciembre de 2019, con el N° NC2019/0013726, por DERRICK CORPORATION, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "MÉTODO Y APARATO PARA CRIBAR", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2018/036330 del 6 de junio de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 888 el 1 de abril de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 19851, notificado el 06 de diciembre de 2022, 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° NC2019/0013726 el 13 de abril de 2023, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 30 que reemplazan las originalmente presentadas. Posteriormente, mediante escrito radicado bajo el N° NC2023/0004643 el 14 de abril de 2023, el solicitante presentó las reivindicaciones 1 a 30 para que sean tenidas en cuenta al momento de realizar el examen definitivo de la solicitud. 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 30 incluidas en el radicado bajo el N° NC2023/0004643 del 14 de abril de 2023, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a un dispositivo de canasta de malla para un sistema de cribado y filtrado de metales por etapas a partir de minerales que contienen metal y a un ensamble de cartucho de cribado para dicho dispositivo, que difieren del estado de la técnica más cercano, DE102009010684, en que el dispositivo de canasta incluye ensambles de cribado de malla intercambiables que se pueden fijar a un marco de rejilla cilíndrico y que dichos cartuchos de ensamble comprenden una superficie de cribado formada de un material plástico o sintético configurado para separar carbón o resina de una suspensión de carbón en lixiviación (CIL), carbón en pulpa (CIP) o resina en lixiviación (RIL) a medida que el fluido fluye desde el exterior del aparato de canasta de malla hacia el interior del aparato de canasta de malla, y las partículas de carbón o resina quedan retenidas en el exterior del cartucho de cribado, debido a que un primer nivel de fluido fuera del aparato de canasta de malla supera un segundo nivel de líquido dentro del aparato de canasta de malla.

Resolución N° 37232

Ref. Expediente N° NC2019/0013726

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico consistente en resistir más eficientemente el duro entorno operativo debido a la diferencia de niveles y presiones entre la columna de material en el exterior de la canasta y el interior de la canasta porque los ensambles de cribado de malla plástica resisten mejor el desgaste, la abrasión, el doblado, son más resistentes a los productos químicos y tienden a durar más que los marcos de alambre de cuña y las pantallas de malla de alambre tejido de la técnica anterior, siendo menos probable que se obstruyan con el tiempo. Adicionalmente, al ser intercambiables permiten reemplazar fácilmente las partes que por el uso se van desgastando o dañando sin tener que realizar el cambio de la totalidad de los elementos de cribado del dispositivo de canasta, lo cual disminuye los costos de operación y mantenimiento. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 30 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 de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0013726 el 21 de octubre de 2022 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “APARATO DE CANASTA DE MALLA PARA CRIBAR UN FLUIDO Y ENSAMBLE ALTERNATIVO DE CARTUCHO DE CRIBADO PARA DICHO APARATO”.

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 DE CANASTA DE MALLA PARA CRIBAR UN FLUIDO Y ENSAMBLE ALTERNATIVO DE CARTUCHO DE CRIBADO PARA DICHO APARATO”

Clasificación IPC: B07B 1/46, B01D 33/03.

Reivindicaciones: 1 a 30 incluidas en el radicado bajo el N° NC2023/0004643 el 14 de abril de 2023, de acuerdo con el anexo 1.

Titular: DERRICK CORPORATION.

Domicilio: 590 DUKE ROAD BUFFALO, BUFFALO NY 14225, NEW YORK, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventores: James R. COLGROVE y Clifford C. SMITH.

Prioridades N°: 6/06/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/515,964.
9/01/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/615,302.

Solicitud internacional N°: PCT/US2018/036330.

Fecha: 6 de junio de 2018.

Resolución N° 37232

Ref. Expediente N° NC2019/0013726

Vigente desde: 6 de junio de 2018.

Hasta: 6 de junio de 2038.

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 DERRICK CORPORATION, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la 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 30 de junio de 2023

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: MARIA DEL
SOCORRO PIMIENTA
CORBACHO
Fecha: 2023.06.30
17:01:31 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Resolución N° 37232

Ref. Expediente N° NC2019/0013726

ANEXO 1**REIVINDICACIONES CONCEDIDAS**

1. Un aparato de canasta de malla, que comprende:

un marco de rejilla cilíndrico (1510) que tiene una pluralidad de aberturas (1513) dispuestas en un enrejado, en donde el marco de rejilla tiene una primera porción de extremo y una segunda porción de extremo opuesta, el marco de rejilla que incluye una pluralidad de miembros transversales (1512) y una pluralidad de miembros longitudinales (1511) que definen la pluralidad de aberturas; y

una pluralidad de ensambles de cartucho de cribado (1610) fijados al marco de rejilla cilíndrico (1510) para cubrir aberturas respectivas (1513), en donde un primer ensamble de cartucho de cribado (1610a) de la pluralidad de ensambles de cartucho de cribado comprende una primera caja (1630a) y un primer ensamble de malla (1640a) acomodado en la primera caja (1630a) y en donde un segundo ensamble de cartucho de cribado (1610b) de la pluralidad de ensambles de cartucho de cribado comprende una segunda caja (1630b) y un segundo ensamble de malla (1640b) acomodado en la segunda caja (1630b);

en donde el primer ensamble de cartucho de cribado (1610a) está fijados a un primer miembro transversal y un segundo miembro transversal de la pluralidad de miembros transversales;

en donde el segundo ensamble de cartucho de cribado (1610b) está fijado al segundo miembro transversal y un tercer miembro transversal de la pluralidad de miembros transversales, y

en donde el primer y segundo ensamble de cartucho de cribado (1610a) y (1610b) comprenden cada uno una superficie de cribado formada de un material plástico o sintético, el primer y segundo ensamble de cartucho de cribado (1610a) y (1610b) están configurados para separar carbón o resina de una suspensión de carbón en lixiviación (CIL), carbón en pulpa (CIP) o resina en lixiviación (RIL) a medida que el fluido fluye desde el exterior del aparato de canasta de malla hacia el interior del aparato de canasta de malla, y las partículas de carbón o resina quedan retenidas en el exterior del cartucho de cribado, debido a que un primer nivel de fluido fuera del aparato de canasta de malla supera un segundo nivel de líquido dentro del aparato de canasta de malla.

Resolución N° 37232

Ref. Expediente N° NC2019/0013726

2. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 1, en donde un tercer ensamble de cartucho de cribado (1610c) de la pluralidad de ensambles de cartucho de cribado (1610) está fijado a un cuarto miembro transversal y un quinto miembro transversal de la pluralidad de miembros transversales.
3. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 1, en donde la primera caja (1630a) comprende una sección de marco de soporte (1854) configurada para recibir el primer ensamble de malla (1640a).
4. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 3, en donde la primera caja (1630a) comprende además una sección de marco de unión (1852) integrada sin costura con la sección de marco de soporte (1854), la sección de marco de unión (1852) que incluye una primera cresta alargada (1820a) y una segunda cresta alargada (1820b) opuesta y paralela a la primera cresta alargada (1820a), en donde la primera cresta (1820a) y una primera porción del marco de unión (1852) forma un primer rebajo (1856) y en donde la segunda cresta (1820b) y una segunda porción del marco de unión (1852) forman un segundo rebajo (1856).
5. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 4, en donde el primer rebajo (1856) está configurado para acoplar el primer miembro transversal (1512) y en donde el segundo rebajo (1856) está configurado para acoplar el segundo miembro transversal (1512).
6. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 1, en donde la primera caja (1630a) comprende una sola pieza moldeada por inyección formada integralmente por uno de moldeo por inyección de un polímero de poliuretano o termofijo.
7. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 1, en donde el primer ensamble de malla (1640a) comprende: una pluralidad de unidades de armazón (1855, 1857) intertrabadas mecánicamente, en donde cada una de la pluralidad de unidades de armazón (1855, 1857) incluye miembros estructurales que forman aberturas de rejilla; y una pluralidad de elementos de malla (1860), en donde grupos de la pluralidad de elementos de malla (1860) son fijados respectivamente a la pluralidad de unidades de armazón.

Resolución N° 37232

Ref. Expediente N° NC2019/0013726

8. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 7, en donde la pluralidad de unidades múltiples de armazón (1855, 1857) intertrabado mecánicamente forman una de una estructura de base plana o una estructura de base arqueada.
9. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 8, que además comprende un primer miembro lateral longitudinal (2138) y un segundo miembro lateral longitudinal (2138) en donde al menos un miembro lateral longitudinal comprende sujetadores respectivos.
10. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 9, en donde los sujetadores respectivos incluyen uno de clips (2142) y aberturas de clip (2140).
11. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 7, en donde una unidad de armazón de la pluralidad de unidades de armazón (1855, 1857) es alargada y comprende: un primer miembro lateral longitudinal (2138) y un segundo miembro lateral longitudinal (2138) opuesto y s paralelo al primer miembro lateral longitudinal; y un primer miembro lateral transversal (2136) y un segundo miembro lateral transversal (2136) opuesto y paralelo con el primer miembro lateral longitudinal (2138); en donde el primer miembro lateral transversal (2136) es perpendicular a cada uno del primer miembro lateral longitudinal (2138) y el segundo miembro lateral longitudinal (2138); y en donde el segundo miembro lateral transversal (2136) es perpendicular a cada uno del primer miembro lateral longitudinal (2138) y el segundo miembro lateral longitudinal (2138).
12. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 1, en donde el marco de rejilla (1510) comprende un metal y tiene una altura definida y un diámetro definido.
13. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 12, en donde el metal es acero inoxidable.
14. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 12, en donde la altura definida tiene una magnitud en un rango desde 58 cm hasta 310 cm y en donde el diámetro definido tiene una magnitud en un rango desde 25 cm hasta 185 cm.
15. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 14, en donde la altura definida tiene una magnitud de 203.2 cm y el diámetro definido tiene una magnitud de 127.0 cm.
16. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 7, en donde un elemento de malla de la pluralidad de elementos de malla (1860) comprende una sola pieza moldeada por inyección formada integralmente mediante moldeo por inyección de un material

Resolución N° 37232

Ref. Expediente N° NC2019/0013726

termoplástico y en donde el elemento de malla (1860) comprende una superficie de cribado plana (2213) que tiene múltiples aberturas de cribado alargadas.

17. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 16, en donde las múltiples aberturas de cribado alargadas tienen una longitud uniforme y un ancho uniforme y en donde la longitud uniforme tiene una magnitud en un rango desde 300 μm hasta 4000 μm y el ancho uniforme tiene una magnitud en un rango de 35 μm hasta 4000 μm .

18. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 17, en donde el ancho uniforme tiene una magnitud igual a uno de 43 μm , 74 μm , 90 μm , 125 μm , 150 μm , 180 μm , 500 μm o 700 μm .

19. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 1, en donde la primera caja (1630a) y la segunda caja (1630b) son desprendibles, en donde la primera caja (1630a) comprende una porción de caja superior (2410) y una porción de caja de fondo (2411) separable de la porción de caja superior (2410), y en donde la segunda caja (1630b) comprende una segunda porción de caja superior (2410) y una segunda porción de caja de fondo (2411) separable de la segunda porción de caja superior (2410).

20. El aparato de canasta de malla de la Reivindicación 19, en donde la primera caja (1630a) y la segunda caja (1630b) comprenden además una pluralidad de mecanismos de unión (2440) y una pluralidad de aberturas (2445) destacadas en la porción de caja superior (2410), segunda porción de caja superior (2410), porción de caja de fondo (2411) y segunda porción de caja de fondo (2411), en donde la pluralidad de mecanismos de unión (2440) está configurada para acoplar de manera desprendible con la pluralidad de aberturas (2445).

21. Un ensamble de cartucho de cribado (1800), que comprende:

una caja (1810) que tiene una sección de marco de soporte (1854) y una sección de marco de unión (1852), la sección de marco de soporte y la sección de marco de unión parte de una sola unidad; y

un ensamble de malla asegurado dentro de la caja, el ensamble de malla comprende una superficie de cribado formada de un material plástico o sintético;

en donde la sección de marco de soporte (1854) está configurada para recibir el ensamble de malla;

Resolución N° 37232

Ref. Expediente N° NC2019/0013726

en donde la sección de marco de unión (1852) incluye una primera cresta alargada (1820a) que se extiende a lo largo a primer borde de la sección de marco de unión (1852) y a segunda cresta alargada (1820b) que se extiende a lo largo de un segundo borde opuesto al primer borde;

en donde la sección de marco de unión (1852) está configurada para unir de manera desprendible a un marco de un aparato de cribado; y

en donde el ensamble de cartucho de cribado (1800), está configurado para separar carbón o resina de una suspensión de carbón en lixiviación (CIL), carbón en pulpa (CIP) o resina en lixiviación (RIL) a medida que el fluido fluye desde el exterior del ensamble de cartucho de cribado (1800) hacia el interior del ensamble de cartucho de cribado (1800), y las partículas de carbón o resina quedan retenidas en el exterior del cartucho de cribado, debido a que un primer nivel de fluido fuera del ensamble de cartucho de cribado (1800) supera un segundo nivel de líquido dentro del ensamble de cartucho de cribado (1800).

22. El ensamble de cartucho de cribado de la Reivindicación 21, en donde el ensamble de malla comprende una pluralidad de unidades de armazón (1855, 1857) intertrabadas mecánicamente, en donde cada una de la pluralidad de unidades de armazón (1855, 1857) incluye miembros estructurales que forman aberturas de rejilla y una pluralidad de elementos de malla (1860), en donde grupos de la pluralidad de elementos de malla (1860) son fijados respectivamente a la pluralidad de unidades de armazón (1855, 1857).

23. El ensamble de cartucho de cribado de la Reivindicación 22, en donde la pluralidad de elementos de malla (1860) se forma de un material termoplástico.

24. El ensamble de cartucho de cribado de la Reivindicación 22, en donde cada uno de la pluralidad de elementos de malla (1860) comprende una sola pieza moldeada por inyección formada integralmente por moldeo por inyección de un material termoplástico.

25. El ensamble de cartucho de cribado de la Reivindicación 21, en donde la caja es desprendible, con la caja que comprende además una porción de caja superior (2410) y una porción de caja de fondo (2411) separable de la porción de caja superior (2410).

26. El ensamble de cartucho de cribado de la Reivindicación 25, en donde la caja comprende además una pluralidad de mecanismos de unión (2440) y una pluralidad de aberturas (2445) destacadas en la porción de caja superior (2410) y la porción de caja de

Resolución N° 37232

Ref. Expediente N° NC2019/0013726

fondo (2411), en donde la pluralidad de mecanismos de unión (2440) está configurada para acoplar de manera desprendible con la pluralidad de aberturas (2445).

27. Un dispositivo de canasta de malla (1) para cribar material, que comprende:

un marco de soporte cilíndrico (510) que tiene un fondo cerrado (516), una parte superior abierta (511), y una parte de soporte de la pared lateral de malla de poliuretano (601) que se extiende entre el fondo y la parte superior y en donde el fondo cerrado tiene una abertura centralizada (517) a través del mismo para recibo de una flecha de impulsión;

la pared lateral de malla de poliuretano (601) que se extiende alrededor y soportada por la porción de soporte de la pared lateral, la pared lateral de malla de poliuretano (601) que comprende una malla de poliuretano de alta área abierta (600);

un cuerpo de poliuretano moldeado, flexible (12) con aberturas de malla (26) en el cuerpo, primeros miembros flexibles paralelos (101) que definen lados opuestos de las aberturas de malla y segundos miembros paralelos (102) que definen lados opuestos de las aberturas de malla (26), en donde los segundos miembros (102) son perpendiculares a los primeros miembros (101);

terceros miembros paralelos (203) que tienen múltiples primeros miembros (101) entre ellos, y cuartos miembros paralelos (204) que tiene múltiples segundos miembros entre ellos (102);

porciones de borde lateral (14, 16) que se extienden paralelas en extremos opuestos del cuerpo (12), entre los cuales se extienden los terceros miembros (203); y

primera y segunda porciones de extremo que se extienden paralelas en extremos opuestos del cuerpo, entre los cuales se extienden los cuartos miembros (204);

en donde las porciones de borde lateral (14, 16) son perpendiculares a las porciones de extremo y en donde miembros de refuerzo (50) están moldeados integralmente con por lo menos uno del primer (101) y los terceros (203) miembros y por lo menos uno del segundo (102) y los cuartos miembros (204); y

en donde la pared lateral de malla de poliuretano (601), está configurada para separar carbón o resina de una suspensión de carbón en lixiviación (CIL), carbón en pulpa (CIP), resina en lixiviación (RIL) o resina material en pulpa (RIP) a medida que el fluido fluye desde el exterior de la pared lateral de malla de poliuretano (601), hacia el interior de la pared lateral de malla de poliuretano (601), debido a que un primer nivel de fluido fuera de la pared lateral de malla de poliuretano (601), supera un segundo nivel de líquido

Resolución N° 37232

Ref. Expediente N° NC2019/0013726

dentro de la pared lateral de malla de poliuretano (601), creando una diferencia de presión estática entre el fluido exterior en relación con el fluido dentro del ensamble de la pared lateral de malla de poliuretano (601).

28. El dispositivo de canasta de malla de la Reivindicación 27, en donde las aberturas de malla (26) tienen una longitud de 0.044 mm hasta 4 mm entre superficies internas de los primeros miembros (101) y una longitud de 0.044 mm hasta 60 mm entre superficies internas de los segundos miembros (102).

29. El dispositivo de canasta de malla de la Reivindicación 27, en donde los primeros miembros (101) y los segundos miembros (102) incluyen miembros de refuerzo (50) moldeados integralmente con los mismos.

30. El dispositivo de canasta de malla de la Reivindicación 29, en donde los miembros de refuerzo (50) moldeados integralmente con los primeros miembros (101) tienen un espesor en el rango de 0.0127 cm (0.005 pulgadas) hasta 0.0381 cm (0.015 pulgadas) y en donde los miembros de refuerzo (50) moldeados integralmente con los segundos miembros (102) tienen un espesor en el rango de 0.0381 cm (0.015 pulgadas) hasta 0.1016 cm (0.040 pulgadas).