

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14576 de 14 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2021/0005972

Señor(a)
GABRIEL RAMÍREZ NUÑEZ

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA DE SELLADO PARA RODILLOS A PRUEBA DE INTRUSIÓN DE MATERIALES EXTERNOS, EMPLEADOS EN BANDAS DE TRANSPORTACIÓN DE MATERIALES A GRANEL”

PRIORIDAD(ES): 15/06/2020, MX (MEXICO), MX/u/2020/000211

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, con fundamento en el artículo 85 y atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 6 del radicado N° NC2021/0005972 del 06 de mayo de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un mecanismo mejorado para protección de rodillos para equipos de bandas de transporte de materiales sólidos compactos o protegidos por embalaje, de los que se emplean en sistemas que producen particulados que puedan penetrar en dichos mecanismos y alterar su dinámica, y donde dichos productos como arena y grava, tierra, carbón, minerales metálicos, cuarzo, polvos, sales, maderas etc.), cuyo grado de agregación y reactividad química constituyen un riesgo para la integridad y funcionamiento de tales rodillos; o bien cuando funcionan al aire libre y están sujetos a condiciones desfavorables de intemperie. Además, que sea capaz de evitar la intrusión de partículas sólidas de dimensiones considerables y adicionalmente elimine el riesgo de intrusión de líquidos y/o partículas sólidas finas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un ensamble de sellos que está diseñado para aprovechar la aceleración centrífuga de sólidos y líquidos debido a la rotación natural del rodillo, expulsándolos al exterior y evitando que la mayor parte de la contaminación que trate de penetrar los sellos del rodillo, donde el exceso de contaminante que no es expulsado de forma centrífuga sea bloqueado por el ensamble de cuatro barreras o sellos. Donde dicho ensamble comprende un sello primario (exterior)



Oficio N° 14576 de 14 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2021/0005972

de tipo flotante a prueba de golpes, diseñado para evitar el atascamiento de contaminantes gruesos; una configuración de laberintos verticales de pasos con ajuste milimétrico en el primer paso para evitar la entrada de contaminantes finos; una cámara con diafragma vertical para sellado hermético del sistema, y un sello de triple laberinto vertical de nueve pasos para retener los contaminantes que forma una cavidad en conjunto con la tapa porta balero y una taza o suspensión con cámara para el sellado interno del rodillo.

2. De la solicitud de patente

Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0005972 del 06 de mayo de 2021, tituló la invención como: "SISTEMA DE SELLADO PARA RODILLOS A PRUEBA DE INTRUSIÓN DE MATERIALES EXTERNOS, EMPLEADOS EN BANDAS DE TRANSPORTACIÓN DE MATERIALES A GRANEL". Este título no es aceptable, en tanto incluye el término "Sistema", el cual no se encuentra comprendido dentro de la definición de un modelo de utilidad de acuerdo al art. 81, como se enunciará en el siguiente apartado del presente Oficio. Por lo cual, se sugiere el título siguiente: "ENSAMBLE DE SELLADO PARA RODILLOS A PRUEBA DE INTRUSIÓN DE MATERIALES EXTERNOS, EMPLEADOS EN BANDAS DE TRANSPORTE DE MATERIALES A GRANEL".

Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- El fragmento: *"(...) de conformaciones diversas o sellos en forma de anillos y barreras circulares"* (reiv. 2) es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso, o fragmento que describa dicho componente con base en las características técnicas esenciales y/o estructurales. Al respecto, es pertinente mencionar que dicha modificación debe estar enteramente sustentada en la descripción y que no se debe incurrir en alguna ampliación de materia.
- Los fragmentos: *"(...) que permite aprovechar la aceleración centrífuga que imprime a sólidos y líquidos debido a la rotación natural del cuerpo del rodillo, expulsándolos al exterior del mecanismo del rodillo por esta misma vía de acceso, evitando que la mayor parte de la contaminación trate de penetrar los sellos del rodillo. El exceso del contaminante que no es expulsado de forma centrífuga, es bloqueado por un conjunto de sellos internos. Las barreras progresivas interconectadas a lo largo de una trayectoria de posible acceso de materiales externos al mecanismo de funcionamiento, son las siguientes:"*, *"(...) diseñado para evitar el atascamiento de contaminantes gruesos"*, *"(...) para evitar la entrada de contaminantes finos"*, *"(...) Esta barrera evita*

Oficio N° 14576 de 14 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2021/0005972

el ingreso de sólidos y solo permite el ingreso de líquidos y humedad a la cámara”, “(...) el cual evita el ingreso de líquidos y humedad al sistema” , “(...) para el sellado interno del rodillo, almacenamiento de grasa y posicionamiento dinámico correcto del eje impulsor” (reiv. 1), “(...) que permite que el cuerpo tubular horizontal y circular del rodillo, articulado, flanqueado y sostenido axialmente por el eje que atraviesa los anillos y por las tapas acopladas a ambos extremos, en conjunto, pueda tener un movimiento circular libre e impulsar el movimiento de una banda conductora para trasladar materiales a granel a distancias considerables, de acuerdo a la longitud proporcionada a dicha banda” (reiv. 2), “(...) se ajustan milimétricamente ambas secciones a modo de conformar un primer laberinto vertical”, “(...) es a prueba de golpes”, “(...) para evitar la entrada de contaminantes finos”, “(...) evita el ingreso de sólidos y solo permite el ingreso de líquidos y humedad a la cámara” (reiv. 3), “(...) sella así la cámara y evita el ingreso de líquidos y humedad al siguiente sello del sistema”, “(...) Esta cámara evita el ingreso de líquidos y humedad al interior del sistema” (reiv. 4), “(...) permiten crear los espacios libres que definen la geometría de los nueve pasos de dicho laberinto, que desemboca a la cavidad que, en conjunto con la tapa porta balero, permite aislar los contaminantes y desviarlos al exterior del rodillo”, “(...) Estos nueve pasos implican nueve cambios de dirección a recorrer por las partículas contaminantes que se pudieran introducir al mecanismo, disminuyendo y nulificando así su energía cinética y su profundidad de penetración” (reiv. 5), “(...) al que queda firmemente acoplado con un pequeño margen de libertad para que en conjunción con su borde interior, prolongado paralelo horizontalmente hacia adentro del cuerpo del rodillo y, doblado sobre sí mismo en su extremo, pueda funcionar como suspensión amortiguadora, en contacto con la flecha, aportando movilidad y cierta flexibilidad al funcionamiento del rodillo” (reiv. 6), presentan como características técnicas esenciales de la invención ventajas técnicas, las cuales no se aceptan como características técnicas, ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por su forma o constitución y las partes que lo componen.

- El preámbulo del capítulo reivindicatorio utiliza el término "Sistema" para referirse a la materia objeto de la patente de modelo de utilidad, sin embargo, este término no se encuentra comprendido dentro de la definición de un modelo de utilidad de acuerdo al art. 81, el cual indica que se consideran patentables, por esta vía, a las herramientas, artefactos, instrumentos, mecanismos u otros objetos que sean nuevos y que tengan una ventaja que antes no tenían. Se sugiere reemplazarlo por términos como: ensamble, mecanismo, dispositivo, etc.
- Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

Dibujos (Art. 28 Decisión 486)

- La solicitud no contiene los dibujos indicados en la descripción, de manera que permitan entender la invención de manera clara, se sugiere presentarlos, teniendo en

Oficio N° 14576 de 14 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2021/0005972

cuenta que estos deberán ser elaborados siguiendo las reglas del dibujo técnico con trazos de color negro, numerados individual y consecutivamente. Se requiere que los dibujos contengan números de referencia para designar cada una de las piezas o elementos mecánicos o eléctricos, en cortes o vistas de manera que se muestren todos los detalles de la invención. En particular, las figuras 1 a 3 no presentan una identificación adecuada de cada uno de los elementos de la invención, en tanto no son legibles en su totalidad y, adicionalmente, la vista en corte en perspectiva de la figura 2 no presenta la identificación de cada una de las etapas o pasajes del dispositivo. Se sugiere presentar un nuevo apartado de las figuras donde se identifique cada uno de los componentes o características estructurales de la invención. Del mismo modo, es pertinente mencionar que dicha modificación debe estar enteramente sustentada en la descripción y que no se deben incluir elementos o características que no han sido contempladas previamente, con el fin de no incurrir en alguna ampliación de materia.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 06 de mayo de 2021, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2019157605	"Seal for preventing contamination from entering a roller bearing"	22 de agosto de 2019

El documento D1¹ divulga un sello para evitar que la contaminación penetre en los rodamientos de rodillos utilizados en las cintas transportadoras. El sello comprende un sello laberíntico formado por cuatro cuerpos estructurales: un primer cuerpo es una cubierta frontal; un segundo cuerpo es un rotor de ajuste exterior; un tercer cuerpo es un contenedor electrónico formado por dos partes, a saber, una base de soporte y una tapa; y un cuarto cuerpo consta de una cubierta de protección interna, en la que la cubierta frontal está unida a un eje del rodillo. (Resumen)

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Sistema centrífugo de sellado hermético para rodillos, a prueba de intrusión de materiales externos, proporcionado en rodillos impulsores de movimiento, para medios de transporte y bandas de transportación de materiales a granel, caracterizado por una estructura de barreras (o sellos) progresivas interconectadas y acopladas entre sí, a lo largo de una trayectoria o pasos de posible acceso de materiales externos al mecanismo de funcionamiento de los rodillos (...)"* (Radicado N° NC2021/0005972 del 06 de mayo de 2021).

¹<https://patents.google.com/patent/WO2019157605A1/en?q=WO19157605>

Oficio N° 14576 de 14 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2021/0005972

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

Características esenciales	D1
Sistema centrífugo de sellado hermético para rodillos, a prueba de intrusión de materiales externos, proporcionado en rodillos impulsores de movimiento, para medios de transporte y bandas de transportación de materiales a granel, caracterizado por una estructura de barreras (o sellos) progresivas interconectadas y acopladas entre sí, a lo largo de una trayectoria o pasos de posible acceso de materiales externos al mecanismo de funcionamiento de los rodillos:	Un sello (1) para evitar el ingreso de contaminación a un rodamiento (3) de rodillos (10), caracterizado porque comprende: Un laberinto de sello (7) que está compuesto por cuatro cuerpos estructurales (...) (reiv. 1)
Una primera barrera o sello primario exterior de tipo flotante (...), consistente en una tapa externa rotatoria vertical y una Configuración de laberintos verticales de 4 pasos fijos con ajuste milimétrico, en el primer paso.	(...) una primera cámara de contención (16), como se muestra en el detalle de la figura 7B; además, una hendidura (43) en el eje (4) produce un calce con una protuberancia (42) del radio interno de la tapa frontal (12) del laberinto de sello (7). (pág. 7, líneas 23 a 26)
Una segunda barrera o Cámara con diafragma vertical para sellado hermético del sistema.	(...) una vez entra contaminación, esta se acumula en las cámaras de contención (19) y su avance se limita por los elementos de simetría circular en forma de L (18). (pág. 9, líneas 28 a 29)
Una tercera barrera o Sello de triple laberinto vertical de 9 pasos para retener los contaminantes. Por la parte exterior forma una cavidad en conjunto con la tapa porta balero para aislar los contaminantes y desviarlos al exterior del rodillo.	Además de las cámaras de contención (16, 19) y los elementos de simetría circular en forma de L (18), se impide completamente el paso de la contaminación a través de unos canales (9) por los labios de contacto (1 1), como se muestra en la figura 5. (Pág. 9 línea 25 a pág. 10, línea 2)
Una cuarta barrera o Suspensión con cámara para el sellado interno del rodillo, almacenamiento de grasa y posicionamiento dinámico correcto del eje impulsor	(...) un labio de contacto vulcanizado (22) al anillo metálico (21), este impide que ingresen elementos contaminantes desde el interior del rodillo (10), que pueden ser restos del proceso de fabricación o condensación de agua. (pág. 9, líneas 5 a 7)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: "(...) un conjunto de canales (9), barreras de contención y labios de contacto removibles (1 1), que dificultan el ingreso y flujo de la contaminación ambiental o contaminación de proceso hacia el rodamiento (3), protegiéndolo." (pág. 7, líneas 4 a 7)

Oficio N° 14576 de 14 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2021/0005972

- Reivindicación 6: "(...) un labio de contacto vulcanizado (22) al anillo metálico (21), este impide que ingresen elementos contaminantes desde el interior del rodillo (10), que pueden ser restos del proceso de fabricación o condensación de agua". (pág. 9, líneas 5 a 7)

Las reivindicaciones dependientes 2 y 6 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5. Conclusión con respecto a novedad

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2019157605	1, 2 y 6	Novedad

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de treinta (30) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 14576 de 14 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2021/0005972

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0005972		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
15/06/2020				X					
Solicitante									
GABRIEL RAMÍREZ NUÑEZ									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 6
Palabras clave utilizadas	Roller, roll*, conveyor, labyrinth, passage, chamber, barrier, step*, centrifugal, seal, contaminant, assembly, shaft, cap, bearing.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B41K 1/22, B41K 1/26, F17B 1/06, A01B 29/00, A01B 29/04, A63B 22/20.

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	NC2019/0010151	19/09/2019	-	-	A
Patbase	WO19157605	22/08/2019	1, 2, y 6	(reiv. 1) (pág. 7, líneas 23 a 26) (pág. 9, líneas 28 a 29) (Pág. 9 línea 25 a pág. 10, línea 2) (pág. 9, líneas 5 a 7)	X
	US4277114	07/07/1981	-	-	A
	US2019233217	15/12/2020	-	-	T
Derwent	WO2019157605	22/08/2019	-	-	A
	CN208802489	30/04/2019	-	-	A
	CN202864347	10/04/2013	-	-	A
	CN111056256	24/04/2020	-	-	A
Epoquenet	CN2403746	01/11/2000	-	-	A
	CN102491064	13/06/2012	-	-	A
Espacenet	EP1256730	13/01/2010	-	-	A
Google Patents	US2587077	26/02/1952	-	-	A

(1) Cita completa literatura no patente (LNP)

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.

O

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.

Oficio N° 14576 de 14 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2021/0005972

(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (28/07/2021)	
Examinador: OSCAR IVÁN ORDÚZ BERDUGO	