

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11405 de 22 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

Señores
Corporación Universidad de la Costa

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “UNA BANDA TRANSPORTADORA CON SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE FALLAS Y HERMETICIDAD”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, 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. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 23 de marzo de 2022 bajo el número NC2019/0010151, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina no acepta las modificaciones propuestas, por cuanto aquellas amplían la materia divulgada inicialmente.

Las reivindicaciones 1 a 18 no son aceptables porque incluyen “*en donde el tambor motriz y los rodillos móviles comprenden un tubo exterior, un tubo interior y una tapa de rodillo y tambor, en donde el tubo interior se encuentra ubicado dentro del tubo exterior; en donde el tubo exterior tiene un diámetro mayor que el tubo interior y además estos están hechos de un material tenaz y duro; en donde, además, el tubo exterior e interior comprenden micro rodillos deformables hechos de un material polimérico y grasa blanca lubricante de base sintética con aditivos (...) en donde el tubo exterior y los micro rodillos se deforman mientras el producto se encuentra encima de estos para accionar un mecanismo de manivela-corredara; en donde, además, el tambor motriz comprende un mecanismo de cuatro manivelas-correderas y un potenciómetro; en donde cuando dicho material se deforma, este empuja al mecanismo de cuatro manivelas-correderas; en donde la manivela gira de acuerdo a la deformación y mueve a su vez un potenciómetro; en donde el potenciómetro aumenta o disminuye la intensidad lumínica de un led, estos leds se encuentran ubicados en la tapa de los rodillos y tambores; en donde, además, los rodillos y el tambor motriz en la cara exterior comprenden una tubería de una longitud de 1 cm (sobresale del ancho de la banda); una tapa que encierra un acumulador o reservorio de los micro rodillos poliméricos para facilitar el mantenimiento*” (Reiv. 2), “*en donde al principio se inyecta aire a una presión dada con el fin de evaluar el producto con dicho fluido, en la mitad de la cámara, se inyecta vapor de agua a una presión establecida por el usuario para identificar el comportamiento del mismo con el agua, a condiciones de alta humedad, y su resistencia a una presión más elevada; y al final, se inyecta humo a una presión elevada para determinar las fugas en la sección de la mitad, es decir cuando se inyecta agua, esta puede deformar si se desea el material o el producto*” (Reiv. 4) y “*uno o más sensores de presión del fluido que se encuentran ubicados dentro de la cámara de microorificios, en el generador de vapor y en la tubería que lleva todos los*



Oficio N° 11405 de 22 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

fluidos a la cámara; en donde al final de la cámara de microorificios se inyecta humo para identificar con la cámara de video las fugas a una presión deseada, en donde la presión a lo largo de la banda va aumentando de acuerdo a la presión deseada” (Reiv 5), que no habían sido divulgados inicialmente, por lo cual se amplía el objeto de la solicitud.

La descripción no es aceptable porque incluye “cintas modulares” (Pág. 3), “La fig.2, muestra de forma parcial la banda transportadora (las cintas modulares, los rodillos y la cámara (2) o capsula de hermeticidad o microcorrientes) en 3D. En general, las partes de la banda transportadora pueden orientarse de acuerdo a diferentes ángulos y puede aumentar el ancho de la banda según el número de ejes y cintas. Esto permite ensanchar la banda y reducirla de acuerdo a las necesidades. La cámara de humo y vapor de agua no se mueve, sino que se mantiene fija. Esta estructura sube con la ayuda de un mecanismo de cuatro barras (manivela-corredera) (21) accionado por el motor (5). El material de dicha cámara es polimérico y transparente.”, que no habían sido divulgados inicialmente, por lo cual se amplía el objeto de la solicitud. La fig. 3, muestra los componentes de la tapa de los rodillos y tambores. En general, el tambor motriz (1) y los rodillos poseen dos tubos (uno dentro de otro). El tubo exterior (de mayor diámetro) y el tubo interior (con menor diámetro) ambos hechos de un material tenaz y duro. Entre el tubo exterior y el tubo interior hay micro rodillos deformables hechos de un material polimérico y Grasa blanca lubricante de base sintética con aditivos. Cuando el tambor empieza a moverse y el producto pasa encima del rodillo o el tambor, el tubo exterior y los microrodillos se deforman mientras el producto se encuentra encima de ellos para pesarlos y luego que el producto se desplace, estos dejan de pesar y vuelven a su posición inicial. Cuando dicho material se deforma, empuja a un mecanismo de cuatro barras (manivela-corredera) (21). La manivela gira de acuerdo a la deformación moviendo a la vez un potenciómetro. Este potenciómetro aumenta o disminuye la intensidad lumínica de un led. Estos leds se encuentran ubicados en la tapa de los rodillos y tambores. Los rodillos y el tambor en la cara exterior poseen una pequeña tubería de longitud de un 1 cm. Con ello, hay una tapa que encierra un acumulador o reservorio de los microrodillos poliméricos (para facilitar mantenimiento) (...) Después de inyectar el aire y evaluar el producto con dicho fluido, en la mitad de la cámara o capsula, inyecta vapor de agua a una presión establecida por el usuario para identificar el comportamiento del mismo con el agua (a condiciones de alta humedad) y su resistencia a una presión más elevada. Al final de la cámara o capsula inyecta humo para identificar con la cámara de video las fugas a una presión deseada. La presión a lo largo de la banda va aumentando de acuerdo a la presión deseada” (Pág. 3 – 4), “Como las tuberías flexibles que llevan el aire, el vapor de agua y el humo difieren a lo largo de la cámara o capsula, es posible evaluar el efecto de inmersión del producto en dos corrientes de fluido (vapor y aire). A demás, dependiendo de la presión, puede deformar el producto o cortarlo si se desea cambiar alguna característica del mismo mientras que pasa por la banda. (...) La presión del agua dependerá de lo requerido por el usuario en la tarjeta de control, la cual controla la activación y funcionamiento la presión del compresor y las válvulas. (...) Estas cámaras (14) se encuentran ubicadas fuera de la banda y conectadas con la tarjeta de control (8). Los sensores de velocidad se encuentran ubicados dentro de la cámara (2) o capsula y los sensores de presión se encuentran ubicados dentro de la cámara (2) o capsula (3 sensores), en el generador de vapor (9) y en la tubería que lleva todos los fluidos a la cámara o capsula (2)” (Pág. 5), la Descripción de las figuras (Pág. 7), la descripción detallada de la invención (Pág. 7 a 11) y el listado de elementos (Pág. 12), que no habían sido divulgados inicialmente, por lo cual se amplía el objeto de la solicitud.



Oficio N° 11405 de 22 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

Las figuras 2 y 3 no son aceptables porque incluyen especificaciones y elementos que no habían sido divulgados inicialmente, por lo cual se amplía el objeto de la solicitud.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de disminuir la pérdida de dinero y tiempo en la verificación de calidad de los productos.

Para resolver dicho problema técnico la solicitud proporciona una banda que es capaz de realizar análisis de calidad sin necesidad de retirar el producto de la línea de producción.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 19 de septiembre de 2019.

4. De la solicitud de patente

4.1. Dibujos

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, El dibujo de la solicitud no cumple los requisitos necesarios para darle claridad a la invención, se indica que estos deberán ser elaborados siguiendo las reglas del dibujo técnico con trazos de color negro, numerados individual y consecutivamente y que deben contener 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.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 19 de septiembre de 2019, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	CN206417548U	“Belt conveyer failure inspection device”	18 de agosto de 2017
D2	CN207139822U	“Data center’s crusing robot”	27 de marzo de 2018

D1¹ divulga un sistema de cinta transportadora que incluye un dispositivo de adquisición de datos en la cinta transportadora, para la transmisión de datos externos de la máquina, la recopilación, almacenamiento simultáneamente y entrega de datos con una unidad de control.

¹<https://patents.google.com/patent/CN206417548U/en?q=CN206417548U>

Oficio N° 11405 de 22 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

D2² divulga un dispositivo y método para examinar una línea de producción, por medio de un robot el cual alimenta un fuente principal de información por medio de sensores para determinar fallas en el sistema el ya sean mecánicas, dinámicas, promoviendo la eficiencia y calidad.

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y que la reivindicación independiente 1 (No NC2019/0010151 del 19 de septiembre de 2019) se refiere a: “Una banda transportadora con sistema de identificación de fallas y hermeticidad, comprende: (...)”, a continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y lo enseñado en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una banda transportadora con sistema de identificación de fallas y hermeticidad	Una cinta transportadora con un sistema de adquisición de datos [Abstract]	Sistema de identificación y control de datos para fallas [Abstract]
Un sistema de rodillos móviles	Un sistema de carril de rodillos [Párr. 0035]	---
Un sistema de identificación de fallas mecánicas, herméticas y dinámicas	Dispositivo para identificación de falla mecánica [Párr. 0004]	Un sistema para identificación de falla mecánica, inspección y control [Párr. 0095]
Un sistema de monitorio visual, de peso y velocidad	-----	Un sistema para control de peso [Párr. 0038] Sistema de sensor de velocidad [Párr. 0045] Sistema de visualización [Párr. 0066]
Una tarjeta de control conectada a estos sistemas operativamente con control feedback	Un componente de adquisición y control de información [Párr. 0016]	Sistema de control automático para acciones de control [Abstract]

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga una cinta transportadora para la adquisición y control de datos.

²<https://patents.google.com/patent/CN207139822U/en?q=CN207139822U>



Oficio N° 11405 de 22 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el aparato divulgado en D1, consiste en que la invención incluye un sistema de monitorio visual, de peso y velocidad.

El efecto que se logra al incluir específicamente un sistema de monitorio visual, de peso y velocidad es que se tiene la posibilidad de controlar los pesos y velocidades del producto.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato divulgado en D1 para proporcionar una adquisición de datos en cuanto a imágenes, peso y velocidades del producto en la banda transportadora?

Sin embargo, el incluir un sistema de monitorio visual, de peso y velocidad para mejorar el seguimiento del producto, ya está divulgado en D2 que se refiere a un sistema para el control de calidad de productos (Parrs. 38, 45 y 66).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un sistema de monitoreo visual, de peso y velocidad, como se enseña en D2, en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN206417548U	1	Nivel Inventivo
D2	CN207139822U	1	Nivel Inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación a “(...) *Por ejemplo, D1 no enseña o sugiere un sistema de identificación de fallas mecánicas, herméticas como el reclamado en la presente invención, ya que D1 no menciona que este comprenda un compresor de aire, unos generadores de vapor y humo, y una cámara de microorificios de microcorrientes de aire, humo y/o vapor. De hecho, D1 tampoco menciona que el compresor de aire incluye un filtro de gases y partículas suspendidas, el cual lo precede una válvula reguladora de fluidos con conexión a la tarjeta de control, y está conectado al sistema de filtración de aire y vapor que recibe el aire generado por dicho compresor; y mucho menos dicho documento enseña o sugiere que los generadores de vapor y humo se encuentran conectados a la caldera de vapor conectado con la red de agua y a la corriente de electricidad. Adicionalmente, D1 tampoco divulga un conjunto de elementos que cumplen la función de sistema de monitorio visual (cámara de video), de peso y velocidad*” y a “*Sin embargo, D2 no supe las deficiencias de D1 ya que dicho documento tampoco menciona un sistema de identificación de fallas mecánicas, herméticas que comprenda un compresor de aire, unos generadores de vapor y humo, y una cámara de microorificios de microcorrientes de aire, humo y/o vapor, lo cual se considera como característica esencial de la invención (...)*”.



Oficio N° 11405 de 22 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

De lo anterior, esta Oficina se permite indicar que como se menciona en el presente requerimiento, las modificaciones al capítulo reivindicatorio amplían materia y por lo tanto no fueron aceptadas. En consecuencia, el presente estudio se lleva a cabo respecto del capítulo allegado el 19 de septiembre de 2019. Este capítulo en su reivindicación 1 de dispositivo no menciona las características descritas en los argumentos del solicitante. Por lo tanto, se mantiene la objeción por nivel inventivo.

Ahora bien, una vez analizados los documentos y argumentos presentados por el solicitante en su respuesta, esta Dirección encuentra que la falta de nivel inventivo en las reivindicaciones de método, ha sido superada en la medida que D1 o D2 no divulgan las etapas esenciales de dichas reclamaciones.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) 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° 11405 de 22 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0010151		1°		2°	X	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
19/09/2019						X			
Solicitante									
Corporación Universidad de la Costa									
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 - 19
Palabras clave utilizadas	Conveyor, Tightness, Identification, Belt, System, Image, Fault, Failure, process, imag*, 3D
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B07C 1/00, B07C 5/342, B07C 5/10, B07C 5/36, B65G 47/52
	CPC:

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	NC2016/0002810	09/02/2017	-	-	A
ISA	-	-	-	-	-
EPO	-	-	-	-	-
USPTO	-	-	-	-	-
Patbase	GB944737	18/12/1963	-	-	A
	US4655349	07/04/1987	-	-	A
	US6031221	29/02/2000	-	-	A
	US2004262508	11/07/2006	-	-	A
	US2011164257	07/07/2011	-	-	A
Orbit	US20180032598	01/02/2018	-	-	A
	KR20-0452819	05/05/2009	-	-	A
	CN103600976	05/08/2015	-	-	A
	CN206417548	18/08/2017	1	Todo el documento	Y
	CN207139822	27/03/2018	1	Párrafos 38, 45 y 66	Y
Espacenet	DE3934378	25/04/1991	-	-	A
Googlepatents	CN108714886A	30/10/2018	-	-	A
	P2000329704A	30/11/2000	-	-	A
	CN109213157A	15/01/2019	-	-	A

Oficio N° 11405 de 22 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

	JPH082514A	13/02/2008	-	-	A
	KR101872504B1	28/06/2018	-	-	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.					
(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: (28/06/2022)					