

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 20388 de 24 de diciembre de 2021

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. 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.

2. Reivindicaciones estudiadas

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

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)”

Esta oficina informa que:

La estructura de la reivindicación 1 no permite identificar con claridad el objeto a proteger debido a que el preámbulo reclama un aparato junto con un sistema, se sugiere hacer la claridad del caso.

En las reivindicaciones 1, 3, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19, la siguiente frase "tarjeta de control", no es concisa, porque no se menciona concretamente en qué consiste dicha tarjeta. Se requiere al solicitante, se sirva especificar en qué consiste esta tarjeta.

Oficio N° 20388 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

En las reivindicaciones 1 y 3, la siguiente frase " Un sistema de identificación de fallas mecánicas, herméticas y dinámicas", no es concisa, porque no se menciona concretamente en qué consiste dicho sistema. Se requiere al solicitante, se sirva especificar en qué consiste este sistema.

La siguiente frase " Un sistema de rodillos móviles" presente en la reivindicación 1 es una frase de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extendería a posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlos por un término preciso.

La reivindicación 12 se refiere a las siguientes frases "Analizar el comportamiento dinámico, el nivel de hermeticidad, aerodinámica y fallas del producto modelo en buen estado con diferentes caudales de fluido", "Comparar los datos de los recorridos del aire, humo y vapor con producto modelo en buen estado y el producto estándar", "Generar velocidades de set point de la banda transportadora a partir de los datos estadístico del sensor de velocidad", "Analizar el comportamiento dinámico, el nivel de hermeticidad, aerodinámica y fallas del producto estándar", los cuales son resultados a alcanzar o sugieren un resultado a alcanzar y no definen al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

3.2. Descripción

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y con ocasión a la solicitud en estudio se encuentra que.

Hay inconsistencia entre las referencias utilizadas debido a que en la línea 18 de la Pág. 7 nombra "sensores de velocidad" y en el dibujo no se evidencia de manera clara dicho sistema, se sugiere hacer la claridad del caso.

Hay inconsistencia entre las referencias utilizadas debido a que en la línea 14 de la Pág. 5 nombra "medición de presión" y en el dibujo no se evidencia de manera clara dicho sistema, se sugiere hacer la claridad del caso

Hay inconsistencia entre las referencias utilizadas debido a que en la línea 8 y 9 de la Pág. 5 nombra "medición de masas" y en el dibujo no se evidencia de manera clara dicho sistema, se sugiere hacer la claridad del caso.

3.3. 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



Oficio N° 20388 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

de las piezas o elementos mecánicos o eléctricos, en cortes o vistas de manera que se muestren todos los detalles de la invención.

4. 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.

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.

5. 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.

5.1. 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:

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

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



Oficio N° 20388 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

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.

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el aparato divulgado en D1, consiste en que tiene 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, del 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.

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.

Oficio N° 20388 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

Las reivindicaciones dependientes 2 a 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al aparato de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de 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 12 (No NC2019/0010151 del 19 de septiembre de 2019) se refiere a: “Un método de detección de fallas mecánicas y evaluación de hermeticidad en una banda transportadora en movimiento con una tarjeta de control, que 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
Un método de detección de fallas mecánicas y evaluación de hermeticidad en una banda transportadora en movimiento con un tarjeta de control, que comprende	Dispositivo para la inspección de fallas de la cinta transportadora [Párr. 0022]	Un método para la inspección de una falla mecánica e inspección por medio de un sistema de control. [Párr. 0095]
Generar un modelo en 3D de un producto modelo en buen estado a partir de las imágenes del producto de las cámaras de video, sensores de velocidad, aceleración y presión del Fluido	----	adquirir una imagen con un radar láser con una cámara binocular y con el sistema de sensores de velocidad, control e inspección de corrientes [Párr. 0016] [Párr. 0045]
Analizar el comportamiento dinámico, el nivel de hermeticidad, aerodinámica y fallas del producto modelo en buen estado con diferentes caudales de fluido	----	Un analizador en el que se construyen diferentes algoritmos para la inspección de anomalías de temperatura, humedad, humo, limpieza de aire, velocidades del viento. [Párr. 0086]
Almacenar los datos de los recorridos del aire, humo y vapor sobre el producto modelo en buen estado en la tarjeta de control	Adquisición y control de vibraciones, cámara termografica infrarroja visible, sensor de humo, temperatura, fotoeléctrico. [Reclamación 7]	Almacenar datos de temperatura, humo, vapor, viento, sonido en un sistema de control [Párr. 0054]
Generar un modelo en 3D de un producto estándar a partir de las imágenes del producto de las cámaras de video y los sensores de velocidad, aceleración del fluido y presión	Analizar una información proveniente de datos de imágenes. [Párr. 0007]	adquirir y generar una imagen por medio de una cámara binocular, sensor RFID (presión), detector de humor, sensor de corriente y sensor de velocidad [Párr. 0054]
Almacenar los datos de los recorridos del aire, humo y vapor sobre el producto estándar en la tarjeta de control	Almacenar la información ambiental a lo largo del camino, bajo los sistemas de control. [Pár. 0024]	Almacenar los datos de inspección, en una unidad de control [Párr. 0013]
Comparar los datos de los recorridos del aire, humo y vapor	Compara los valores numéricos y la información ambiental a lo	Examinar en un centro de datos, la comparativa de polvo, temperatura, sonido, humo

Oficio N° 20388 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

con producto modelo en buen estado y el producto estándar	largo del camino cargada por la parte de control. [Párr. 0038]	según la implementación especificada. [Párr.0044]
Generar velocidades de set point de la banda transportadora a partir de los datos estadísticos del sensor de velocidad	Instalar sensores de velocidades (...) para el control en tiempo real para la cinta transportadora, para la reducción en la aparición de problemas. [Párr. 0007]	----

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 12, ya que divulga un método para la inspección de fallas mecánicas por medio de un sistema de control de datos.

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 12 y el método divulgado en D2, consiste en que tiene un generador de velocidades de set point en la banda transportadora.

El efecto que se logra al incluir específicamente generar un set point de velocidades en la banda transportadora es que se tiene la posibilidad de controlar el movimiento del producto evitando cualquier tipo de error.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D2 para controlar las velocidades de la banda transportadora?

Sin embargo, el incluir un sistema de sensores de velocidades en una banda transportadora, ya está divulgado en D1 que se refiere a una instalación de sensores de velocidad para el control en tiempo real de la banda transportadora.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una instalación de sensores de velocidad para el control en tiempo real de la banda transportadora, como se enseña en D1, en el método de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 12. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 13 a 19 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 12, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN206417548U	1 a 19	Nivel Inventivo
D2	CN207139822U	1 a 19	Nivel Inventivo

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

Oficio N° 20388 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

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° 20388 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0010151		1°	X	2°		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.
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	-	-	-	-	-
ISA	-	-	-	-	-
EPO	-	-	-	-	-
USPTO	-	-	-	-	-
Patbase	GB944737	18/Dec/1963	-	-	A
	US4655349	07/Apr/1987	-	-	A
	US6031221	29/Feb/2000	-	-	A
	US2004262508	11/Jul/2006	-	-	A
	US2011164257	07/Jul/2011	-	-	A
Orbit	US20180032598	01/Feb/2018	-	-	A
	KR20-0452819	05/May/2009	-	-	A
	CN103600976	05/Ago/2015	-	-	A
	CN206417548	18/Ago/2017	-	-	X
	CN207139822	27/Mar/2018	-	-	X
Espacenet	DE3934378	25/Apr/1991	-	-	A
Googlepatents	CN108714886A	30/Oct/2018	-	-	A
	P2000329704A	30/Nov/2000	-	-	A
	CN109213157A	15/Jan/2019	-	-	A

Oficio N° 20388 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0010151

	JPH082514A	13/Feb/2008	-	-	A
	KR101872504B1	28/Jun/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: (04/11/2021)					
Examinador: Wilson Javier Fernando Rojas Chitiva					