

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5930

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

Señor(a)
Corporación Colombiana de Logística S.A - CCL S.A
notificaciones@casasantofimio.co

Asunto: **PATENTE DE INVENCION**

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	NAL				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0002943	27 de marzo de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0002943	27 de marzo de 2017
	NC2017/0002943	24 de mayo de 2017
Dibujos:	NC2017/0002943	27 de marzo de 2017
Respuesta del solicitante:	NC2017/0002943	24 de mayo de 2017

2. 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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5930

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

(10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 36 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2017/0002943 del 24 de mayo de 2017).

Título de la solicitud: “DISPOSITIVO ROBOTIZADO ELECTROMECAÁNICO MINIATURIZADO AUTÓNOMO ADAPTABLE A UN PUNTO FIJO, A UNA UNIDAD DE VUELO NO TRIPULADA O A RIELES” (Ver página 1 del resumen de solicitud de patente del Radicado No. NC2017/0002943 del 27 de marzo de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministra un dispositivo de verificación y control de mercancía almacenada, que permita la flexibilidad de ser adaptado a un dispositivo de seguimiento de ruta; con el fin de disminuir los tiempos de recolección de datos y aumentar la fidelidad de los datos obtenidos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo robotizado autónomo miniaturizado, programado con algoritmos de inteligencia artificial mediante el uso de redes neuronales, con la capacidad de adaptarse a un punto fijo, una unidad de vuelo no tripulada o a un mecanismo de desplazamiento sobre rieles dispuestos en la superficie de almacenamiento, con el propósito de la identificación de la posición, volumen, peso, posición o cualquier variable física relacionada con la ubicación física de almacenamiento.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): G06T 7/00.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

La reivindicación 31 no es clara porque el término “*menor o igual*” es relativo por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término o rango concreto.

Las reivindicaciones 8 y 13 no son claras porque los términos “*autónoma*” (Reivs. 8), “*variables físicas medibles*” (Reiv. 13) son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5930

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones 9, 14 y 21 no son clara porque caracteriza la invención por sus resultados a obtener así “(...) una de ellas de funcionamiento normal y la otra de respaldo (...)” (Reiv. 9), “(...) programable con algoritmos de inteligencia artificial y redes neuronales (...)” (Reiv. 14), “(...) realiza un recorrido según configuración de un plan de vuelo y un ‘layout’(...)” (Reiv. 21), lo cual no define la invención, 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 reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Las reivindicaciones 1, 3, 8 a 13 y 22 a 24 no son claras porque los términos “un circuito de captura de imágenes” (Reivs. 1, 3, 10), “circuito lector y de reconocimiento de imágenes” (Reivs. 1, 3, 11, 12), “circuito de conectividad para transmisión y recepción de datos” (Reiv. 1), “mecanismo de protección y desplazamiento” (Reiv. 1, 22 a 24), “baterías autónomas” (Reiv. 8), “otros circuitos sensores” (Reiv. 9), “módulo de energía” (Reiv. 17), “sensor de avance” (Reiv. 22), son términos de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posible variaciones o modificaciones.

Las reivindicaciones 12, 14, 20 no son claras porque hacen referencia a características no patentables, en relación con el Artículo 15 literal (e) de la Decisión 486, al mencionar un componente de “software”, “algoritmo” que son considerados de carácter lógico como tal. Se recomienda al solicitante eliminar dicho termino y/o hacer las correcciones correspondientes.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente: 27 de marzo de 2017, y se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20150178673	“Inventory monitoring system and method”	25/06/2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5930

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

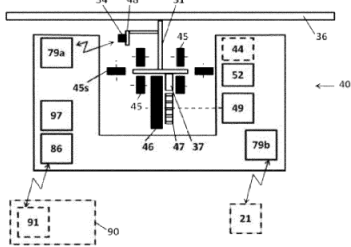
El documento D1¹ divulga un sistema de monitoreo de inventario y un método para monitorear elementos almacenados en un estante de pallets. El sistema de control de inventario comprende una estantería de pallet que comprende una pluralidad de elementos de construcción para almacenar una pluralidad de paletas y un sistema de raíl montado en la rejilla de paleta y que forma al menos una pista para guiar al menos un vehículo para escanear las paletas, siendo el sistema ferroviario ubicado al menos parcialmente dentro de un espacio definido por elementos de construcción externos. Por lo tanto, el al menos un vehículo puede montarse de forma móvil en el sistema de carril y está adaptado para moverse sobre el sistema de carril, comprendiendo el vehículo un medio de detección para detectar información de las plataformas que están situadas en las proximidades del sistema de carril.

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un dispositivo robotizado electromecánico miniaturizado autónomo (D) adaptable a una unidad de vuelo no tripulada o a un mecanismo de desplazamiento por rieles o adaptable a un punto fijo, que comprende...”* (Ver página 1 del capítulo reivindicatorio modificado del Radicado No. NC2017/0002943 del 24 de mayo de 2017).

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

Características esenciales	D1
Un contenedor conformado por una base del contenedor y una tapa del contenedor	Las ruedas (45), (45s) y el motor (49) están montados en un cuerpo (también llamado alojamiento), que por simplicidad se muestra en forma de U, pero también se puede usar cualquier otra forma adecuada (Pág. 11, Fl. 33, Párr. 0192).  FIG. 19 En la figura 19 se describe un contenedor en forma de U que incluye los componentes del sistema (Fl. 13, Fig. 19).

1 <https://patentimages.storage.googleapis.com/6d/3f/43/d9c822c52b8e36/US20080209506A1.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5930

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

	No se menciona específicamente la tapa del contenedor.
Baterías de alimentación de corriente directa D.C. dispuestas en el espacio interior del contenedor, y conectadas a la tarjeta madre de integración de componentes y puertos.	El vehículo puede tener además una batería (44), preferiblemente una batería recargable (...) y una unidad de control (97), por ejemplo, un microprocesador para controlar los elementos del vehículo (40), y opcionalmente para interpretar los comandos de navegación enviados por el sistema informático (90) (Pág. 11, Fl. 33, Párr. 0193).
Un circuito de captura de imágenes conectado a la tarjeta madre de integración de componentes y puertos.	La cámara puede usarse para tomar imágenes de cada paleta (21) y enviar esa información de imagen también al sistema informático (90). Las imágenes pueden usarse, por ejemplo, para verificar el estado de las paletas, como, por ejemplo, daños, fugas, etc. (Pág. 12, Fl. 34, Párr. 0203).
Un circuito lector y de reconocimiento de imágenes conectado a la tarjeta madre de integración de componentes y puertos.	medios de detección (79b), por ejemplo, un lector de código de barras o un lector de RFID para detectar/escanear palets (21), y el mismo o un medio de detección dedicado (79) a, por ejemplo, un lector de código de barras o un lector de RFID para detectar indicadores de localización (34) (Pág. 11, Fl. 33, Párr. 0193).
una tarjeta madre de integración de componentes y puertos ubicada en el espacio interior de la base del contenedor.	Una unidad de control (97), por ejemplo, un microprocesador para controlar los elementos del vehículo (40), y opcionalmente para interpretar los comandos de navegación enviados por el sistema informático (90) (Pág. 11, Fl. 33, Párr. 0193).
Un circuito de conectividad para transmisión y recepción de datos mediante tecnología WiFi a 2,4 GHz y 5 GHz, conectado a la tarjeta madre de integración de componentes y puertos.	El vehículo (40) también puede tener primeros medios de comunicación (86), por ejemplo, un transmisor-Wifi o un transceptor Wifi para enviar información de las plataformas (21) escaneadas a un sistema (90) informático (no mostrado en la Figura 2), y (en el caso del transceptor Wifi) para recibir información del sistema informático (90), por ejemplo, comandos de navegación. El sistema informático (90) que puede o no ser parte del sistema de control de inventario (1). El sistema informático tiene segundos medios de comunicación (91), por ejemplo, un receptor Wifi o un transceptor Wifi, para recibir la información enviada por los primeros medios de comunicación (86) del vehículo (40), y puede comprender una base de datos (94) para almacenar la información, y puede tener medios de procesamiento o procesar la información recibida, como, por ejemplo, eliminando información duplicada (Pág. 8, Fl. 30, Párr. 0164).
Dicho contenedor conectado externamente a un mecanismo de protección y desplazamiento seleccionado del grupo que consiste en una unidad de vuelo no tripulada o un dispositivo de	El sistema de carril (30) forma al menos una pista, por ejemplo, un monorraíl, para guiar al menos un vehículo (40). En la figura 2 los múltiples vehículos (40) se muestran con fines ilustrativos, para mostrar porciones de seguimiento donde el vehículo se para en la parte superior del carril (30), asciende o desciende una porción de carril vertical, o se cuelga del carril. En caso de que las porciones de pista estén interconectadas, también se puede usar un único vehículo (40) para desplazarse sobre toda la longitud del raíl para

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5930

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

desplazamiento sobre rieles o con ubicación en punto fijo.	escanear, detectar o controlar todas las paletas (21) en el bastidor (20). La pista o pistas o porciones de pista o segmentos de pista se extienden en al menos dos, preferiblemente tres dimensiones, para permitir que el (los) vehículo(s) (40) se muevan a lo largo del carril (30), cerca de cada plataforma (21), aumentando así la fiabilidad y corrección de la detección y exploración El vehículo (40) puede moverse hacia arriba, hacia abajo, conducir encima del raíl (30), o colgar debajo del raíl (30), como se indica por las flechas en la figura (2), pero el vehículo (40) también puede montar o descender una porción de pista inclinada (no mostrada), p. una porción de pista bajo un ángulo de 45° con respecto a un plano horizontal. A este respecto, el vehículo (40) puede tener medios de retención (43) adaptados especialmente adaptados al perfil de carril (31) que se está utilizando (0162) (Pág. 8, Fl. 30, Párr. 0162).
--	---

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema de monitoreo de inventario y un método para monitorear elementos almacenados en un estante de pallets. El sistema de control de inventario comprende una estantería de pallet que comprende una pluralidad de elementos de construcción para almacenar una pluralidad de paletas y un sistema de raíl montado en la rejilla de paleta y que forma al menos una pista para guiar al menos un vehículo para escanear las paletas, siendo el sistema ferroviario ubicado al menos parcialmente dentro de un espacio definido por elementos de construcción externos. Por lo tanto, el al menos un vehículo puede montarse de forma móvil en el sistema de carril y está adaptado para moverse sobre el sistema de carril, comprendiendo el vehículo un medio de detección para detectar información de las plataformas que están situadas en las proximidades del sistema de carril.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado en D1 consiste en que no se menciona el contenedor con tapa.

El efecto que se logra por el hecho de incluir un contenedor con tapa es que permite alojar los componentes del sistema la interior del contenedor.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para alojar los componentes del sistema la interior del contenedor?”.

Sin embargo, la utilización de un contenedor para alojar los componentes del sistema la interior, ya está divulgada en el documento D1 que se refiere a un alojamiento en puede describir cualquier forma, que contiene los elementos del sistema de identificación (Pág. 11, Fl. 33, Párr. 0192).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5930

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

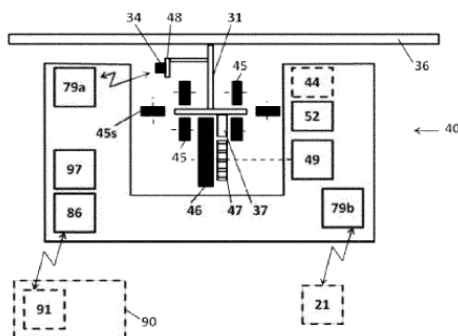


FIG. 19

Por lo tanto, se puede establecer que el contenedor con tapa no proporciona un efecto técnico sorprendente al objeto de la invención; por el contrario, dicha disposición de elementos solo hace parte de las múltiples opciones de diseño que se conocen con el fin de albergar los componentes de un sistema. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 5: Este cuerpo del vehículo (40) mostrado en la figura 23 tiene una forma cilíndrica con una sección transversal circular (aparte de la abertura anterior), pero las formas cilíndricas con una sección transversal poligonal, por ejemplo, una sección transversal hexagonal u octogonal también se puede usar (Pág. 12, Fl. 34, Párr. 0203).
- Reivindicaciones 8 y 9: El vehículo puede tener además una batería (44), preferiblemente una batería recargable (Pág. 11, Fl. 33, Párr. 0193). Es ampliamente conocido en el estado de la técnica el uso de batería con un circuito de regulación de energía.^{2 3}
- Reivindicación 10: La cámara puede usarse para tomar imágenes de cada paleta (21) y enviar esa información de imagen también al sistema informático (90). Las imágenes pueden usarse, por ejemplo, para verificar el estado de las paletas, como, por ejemplo, daños, fugas, etc. (Pág. 12, Fl. 34, Párr. 0203).

2 [https://en.wikipedia.org/wiki/Battery_\(electricity\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Battery_(electricity))

3 https://en.wikipedia.org/wiki/Voltage_regulator

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5930

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

Es ampliamente conocido en el estado de la técnica las diferentes características que puede incluir una cámara.⁴

- Reivindicación 13: El vehículo (40) también puede tener primeros medios de comunicación (86), por ejemplo, un transmisor-Wifi o un transceptor Wifi para enviar información de las plataformas (21) escaneadas a un sistema (90) informático (no mostrado en la Figura 2), y (en el caso del transceptor Wifi) para recibir información del sistema informático (90), por ejemplo, comandos de navegación. El sistema informático (90) que puede o no ser parte del sistema de control de inventario (1). El sistema informático tiene segundos medios de comunicación (91), por ejemplo, un receptor Wifi o un transceptor Wifi, para recibir la información enviada por los primeros medios de comunicación (86) del vehículo (40), y puede comprender una base de datos (94) para almacenar la información, y puede tener medios de procesamiento o procesar la información recibida, como, por ejemplo, eliminando información duplicada (Pág. 8, Fl. 30, Párr. 0164).
- Reivindicación 14: Una unidad de control (97), por ejemplo, un microprocesador para controlar los elementos del vehículo (40), y opcionalmente para interpretar los comandos de navegación enviados por el sistema informático (90) (Pág. 11, Fl. 33, Párr. 0193).
Una unidad de control (97), por ejemplo, un microprocesador para controlar los elementos del vehículo (40), y opcionalmente para interpretar los comandos de navegación enviados por el sistema informático (90) (Pág. 11, Fl. 33, Párr. 0193).
- Reivindicación 22: un detector de obstáculos (57), por ejemplo, un sensor de distancia láser o ultrasónico para detectar obstáculos, o sensores de contacto para detectar colisiones. Si el sistema de carril (30) forma un circuito cerrado y el vehículo (40) solo está configurado para moverse "hacia adelante", entonces el sensor de obstáculo está preferiblemente ubicado en la parte delantera del motor (41). Sin embargo, si el vehículo (40) está adaptado para moverse "hacia adelante" y "Hacia atrás", entonces preferiblemente también un segundo sensor de obstáculos está ubicado en el extremo del vehículo, por ejemplo, en el último vagón (42) (Pág. 12, Fl. 34, Párr. 0203).
- Reivindicación 23: Alternativamente o en combinación con la batería, el perfil de carril (31) puede tener un par de conductores (55) provistos para suministrar potencia eléctrica al vehículo (40), a través de contactos deslizantes (56). Proporcionar tales conductores puede ser todo un desafío en las partes curvas del perfil de carril, pero es relativamente fácil en porciones de pista recta. La

⁴ https://en.wikipedia.org/wiki/Camera#Image_capture



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5930

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

necesidad de tales conductores (55) en porciones curvadas puede omitirse al proporcionar una batería (44) con al menos energía suficiente para moverse desde una porción de pista recta con conductores de potencia a la siguiente. Alternativamente, tales conductores (55) pueden omitirse por completo, pero entonces la capacidad de la batería debe ser suficiente para cubrir toda la longitud de la pista. Obsérvese que en caso de que se proporcionen contactos deslizantes (56), la información de paleta detectada también puede comunicarse a través de los conductores eléctricos (55) a través de un módem, en lugar de por RF (Pág. 12, Fl. 34, Párr. 0201).

- Reivindicación 26: La figura 19 muestra un dibujo esquemático en sección transversal de un ejemplo de un perfil de carril en forma de T (31) y un vehículo (40) montado en el mismo, como se puede usar en cualquiera de los sistemas de carril (20) descritos anteriormente. El vehículo (40) comprende una rueda principal (46) y una rueda dentada (47), operativamente conectadas a un motor (49), por ejemplo, un motor eléctrico, para mover el vehículo (40) sobre la vía de riel (30). El vehículo (40) comprende además una pluralidad de ruedas (45) libremente giratorias adaptadas para colocarse en la parte superior e inferior del perfil de carril (31), y una pluralidad de ruedas (45s) libremente giratorias adaptado para colocarse en lados opuestos del perfil en T (31) (Pág. 11, Fl. 33, Párr. 0192).
- Reivindicación 30: El perfil utilizado para las pistas puede tener en una realización una primera forma para pistas orientadas horizontal o verticalmente y puede tener una segunda forma diferente para pistas que tienen una trayectoria curvada verticalmente. En el ejemplo mostrado, realizaciones no limitadas a las mismas, posiciones donde las pistas siguen una trayectoria horizontal y / o giro horizontal, el perfil utilizado puede basarse en un perfil en forma de I o T (Pág. 17, Fl. 37, Párr. 0219).

Las reivindicaciones dependientes 5, 8 a 10, 13, 14, 22, 23, 26 y 30 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20150178673	1, 5, 8 a 10, 13, 14, 22, 23, 26 y 30	Nivel Inventivo

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5930

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

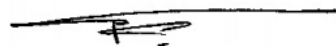
En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: DIEGO GONZÁLEZ CASTILLO
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ