

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5080 de 24 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

Señor(a)
Corporación Colombiana de Logística S.A - CCL S.A

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“DISPOSITIVO ROBOTIZADO ELECTROMECAÁNICO MINIATURIZADO AUTÓNOMO ADAPTABLE A UNA UNIDAD DE VUELO NO TRIPULADA”***

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 (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 31 de octubre de 2018, bajo el número NC2017/0002943, por ajustarse a los requisitos legales.

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, 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 31 del radicado N° NC2017/0002943 del 31 de octubre de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar una disposición de verificación y control de mercancía almacenada dispuesta sobre una unidad de vuelo no tripulada, 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.

3. No es una invención (Art. 15 Decisión 486 literal (e))

El objeto de las reivindicaciones 14 y 20 no se considera una invención, de acuerdo con el artículo 15 de la Decisión 486, toda vez que, las reivindicaciones indican “(...) *programado mediante algoritmos de inteligencia artificial y redes neuronales* (...)” (Reiv. 14), “(...) *un programa de recepción de información del dispositivo robotizado a través de servicio web con almacenamiento en una base de datos central* (...)” (Reiv. 20), señalando de manera directa programas de ordenadores o el soporte lógico.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5080 de 24 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

- La reivindicación 21 no es clara porque se refiere a la siguiente frase “(...) *en donde la unidad de vuelo no tripulada es de operación mediante un humano o es autónoma en su recorrido (...)*” (Reiv. 21) la cual es un resultado a alcanzar y no definen al dispositivo, 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.
- Las reivindicaciones 9, 12, 17, 22 y 23 presentan como características técnicas esenciales de la invención ventajas técnicas “(...) *una de ellas de funcionamiento normal y la otra de respaldo con autonomía de 10 minutos y que mediante la tarjeta madre de integración de componentes y puertos (6) suministra dos salidas de voltaje, una de 5 V y otra de 3,3 V regulados (...)*” (Reiv. 9), “(...) *está vinculado a un programa de ordenador y servicios web que guardan información en una base de datos central (...)*” (Reiv. 12), “(...) *regulados a los diferentes componentes conectados a ella. (...)*” (Reiv. 17), “(...) *adaptable a un dispositivo de desplazamiento sobre rieles vinculado a un tren transportador (T) que incorpora un sensor de avance (...)*” (Reiv. 22), “(...) *mediante el cual se transmiten las señales de control y de alimentación (...)*” (Reiv. 23) 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.
- La reivindicación 22 no es clara porque el contenido de la reclamación no permite establecer de forma concreta cuales son las características técnicas tangibles que permiten que el dispositivo robotizado pueda ser adaptado a una unidad de desplazamiento sobre rieles, se le recomienda la solicitante incluir las características técnicas tangibles que le permiten realizar dicha función.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 27 de marzo de 2017 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	US20150178673	“Inventory monitoring system and method”	25 de junio de 2015
D2	US20160247115	“Airborne scanning system and method”	25 de agosto de 2016

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

1 <https://patentimages.storage.googleapis.com/fb/3b/17/4e96cde7df897a/US20150178673A1.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5080 de 24 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

medio de detección para detectar información de las plataformas que están situadas en las proximidades del sistema de carril (resumen).

El documento D2² divulga un sistema de escaneo para escanear datos de una pluralidad de registros de datos (por ejemplo, códigos de barras o etiquetas RRD) comprende al menos un vehículo aéreo no tripulado (UAV) 100 y al menos un escáner (no se muestra) montado en dicho UAV 180 y adaptado a las cicatrices. registros de datos, para así extraer los datos de dichos registros de datos. El sistema puede incluir medios de control remoto operables para controlar el UAV, y un sistema de imágenes para transferir la alimentación de video desde el UAV a una ubicación del controlador en relación espaciada con el UAV. También se proporcionan un controlador de posición y un método de exploración (resumen).

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

6.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un dispositivo robotizado electromecánico miniaturizado autónomo (D) adaptable a una unidad de vuelo no tripulada, que comprende (...)*” (Radicado N° NC2017/0002943 del 31 de octubre de 2018).

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

Características esenciales	D2
Un contenedor conformado por una base del contenedor (1) y una tapa del contenedor (2).	Un conjunto de escáner (no mostrado) puede incluir carcasas para escáneres, sensores y antenas (Pág. 5, Párr. 0114). Un FCU para control de vuelo. La FCU se puede alojar en una carcasa FCU adaptada para reducir las vibraciones (Pág. 5, Párr. 0127). En el momento que el documento del estado de la técnica D2 menciona el uso de carcasas implícitamente divulga todos los tipos de carcasas conocidos en el estado de la técnica incluyendo aquellas que tiene una tapa. ^{3 4 5}
Baterías de alimentación de corriente directa D.C. (3) dispuestas en el espacio interior del contenedor, y conectadas a la tarjeta madre de integración de componentes y puertos (6).	El UAV es un vehículo aéreo no tripulado, que generalmente consta de una batería, computadoras de control de vuelo, motores, hélices o rotores, un fuselaje y equipo de radio. Preferiblemente, el UAV debe ser capaz de mantener el vuelo estacionario y estabilizado en un ambiente confinado (Pág. 4, Párr. 0091). Una batería (no mostrada) se aloja en un extremo del UAV (100). La ubicación y el peso de la batería están generalmente dispuestos para contrarrestar otros componentes pesados del UAV (100) (Pág. 5, Párr. 0116). En el momento que el documento del estado de la técnica D2 mencionala inclusión de baterías, implícitamente está divulgando todas las clases de baterías conocidas en el estado de la técnica, incluyendo el uso que estas pueden tener como fuentes de alimentación de energía. ⁶
Un circuito de captura de imágenes (4) conectado a la tarjeta madre de integración de componentes y puertos (6).	Cámara montada: al menos una cámara pequeña se puede montar en la parte frontal del UAV (Pág. 5, Párr. 0132).

2 <https://patentimages.storage.googleapis.com/3a/dd/5d/494fe14fe5e4e5/US20160247115A1.pdf>

3 <https://www.hammgf.com/files/literature/9c.pdf>

4 http://www.fibox.com/documents/COM/download/4.1_US_web_kannella.pdf

5 <https://www.e-sonic.com/productfiles/mf-HM1/HammondMFG-SmallCase-Electronics-Enclosures.pdf>

6 https://en.wikipedia.org/wiki/Electric_battery

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5080 de 24 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

Un circuito lector y de reconocimiento de imágenes (5) conectado a la tarjeta madre de integración de componentes y puertos (6).	Los registros de datos a escanear pueden seleccionarse del grupo que consiste en códigos de barras y etiquetas de identificación de radiofrecuencia (RFID). Los códigos de barras pueden ser de la configuración unidimensional o la configuración bidimensional también conocidos como códigos de barras matriciales o códigos "QR" (Pág. 2, Párr. 0041). El escáner puede seleccionarse del grupo que consiste en escáneres de códigos de barras (del tipo adecuado para escanear códigos de barras unidimensionales y/o bidimensionales) y escáneres RFID. Cuando los códigos de barras que se van a escanear son del tipo bidimensional, el escáner puede incluir al menos una cámara y un software para interpretar el código de barras (Pág. 2, Párr. 0042). Un solo UAV puede incluir una pluralidad de escáneres. Además, diferentes tipos de escáner pueden estar presentes a bordo de un único UAV. Por ejemplo, un UAV puede llevar escáneres de código de barras y RFID (Pág. 2, Párr. 0043).
Una tarjeta madre de integración de componentes y puertos (6) ubicada en el espacio interior de la base del contenedor (1).	De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, se proporciona un controlador de posición para uso en el control del funcionamiento y la posición de un vehículo aéreo no tripulado (UAV), dicho UAV que forma parte de un sistema de exploración que incluye una unidad de control de vuelo (FCU) y datos Fuentes de entrada, caracterizadas porque dicho controlador de posición comprende (Pág. 2, Párr. 0048). al menos un microprocesador (Pág. 2, Párr. 0049). software adaptado para ser ejecutado por dicho microprocesador, para recibir y procesar la entrada de dichas fuentes de entrada de datos, para así determinar una ubicación del UAV en el espacio y una ubicación en el espacio al que debe desplazarse, y también para ajustar y actualizar la ubicación en el espacio del UAV basado en dicha entrada, y para generar comandos de control de vuelo para la FCU (Pág. 2, Párr. 0050).
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 (6).	El sistema puede incluir medios de transmisión para transmitir los datos extraídos y, opcionalmente, también la transmisión de video desde el UAV a la estación base. Los medios de transmisión son preferiblemente medios de transmisión inalámbricos, por ejemplo, WiFi u otros medios de transmisión de radio. Sin embargo, un cable remolcado cae dentro del alcance de la invención como un medio de transmisión (Pág. 2, Párr. 0040). Al momento de mencionar unos medios de transmisión WIFI, implícitamente, el documento del estado de la técnica D2, sugiere todas las categorías conocidas del protocolo de comunicaciones inalámbricas WIFI.⁷
Dicho contenedor conectado externamente a una unidad de vuelo no tripulada; y dicha unidad de vuelo no tripulada conectada con un circuito GPS local y de ubicación matricial.	La funcionalidad de navegación interior del UAV se proporciona para navegar por el UAV alrededor del racking en un entorno de almacén, y para buscar y escanear códigos de barras (y/o códigos RFID) en palets y ubicaciones de contenedores en racking. Una precisión de navegación de 5 cm es deseable para evitar colisiones durante el vuelo autónomo (Pág. 8, Párr. 0213). El GPS por sí solo no es adecuado para operaciones en interiores, ya que generalmente no funciona en interiores sin equipos altamente sensibles e instalaciones fijas costosas. Además, no puede proporcionar el nivel de precisión mencionado anteriormente para un vuelo autónomo. Sin embargo, el GPS se puede combinar con un sistema de posicionamiento interior ("IPS") en una solución híbrida IPS / GPS. IPS utiliza RF, WiFi, infrarrojos o técnicas de procesamiento de imágenes de cámara (Pág. 8, Párr. 0214). Un IPS/GPS podría proporcionar información de ubicación del contenedor al UAV. Un sistema IPS/GPS para la presente aplicación puede incluir las siguientes tecnologías, entre otras (Pág. 8, Párr. 0215). función de búsqueda de lógica difusa para ayudar a ubicar los códigos de barras en una paleta particular (ya que un código de barras podría

7 <https://en.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5080 de 24 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

	ubicarse en cualquier parte de una paleta dentro de un área de 6 m2) (Pág. 9, Párr. 0216). Un sensor GPS (Pág. 9, Párr. 0221).
--	---

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 2 a 6: Un conjunto de escáner (no mostrado) puede incluir carcasas para escáneres, sensores y antenas (Pág. 5, Párr. 0114).
Un FCU para control de vuelo. La FCU se puede alojar en una carcasa FCU adaptada para reducir las vibraciones (Pág. 5, Párr. 0127).
En el momento que el documento del estado de la técnica D2 menciona el uso de carcasas implícitamente divulga todos los tipos de carcasas conocidos en el estado de la técnica incluyendo aquellas que tienen tapas, ranuras, laminas, etc., la cuales pueden estar fabricadas de diversos materiales e incluir diferentes accesorios.^{8 9 10}
- Reivindicaciones 8, 9: El UAV es un vehículo aéreo no tripulado, que generalmente consta de una batería, computadoras de control de vuelo, motores, hélices o rotores, un fuselaje y equipo de radio. Preferiblemente, el UAV debe ser capaz de mantener el vuelo estacionario y estabilizado en un ambiente confinado (Párr. 0091).
Una batería (no mostrada) se aloja en un extremo del UAV 100. La ubicación y el peso de la batería están generalmente dispuestos para contrarrestar otros componentes pesados del UAV 100 (Párr. 0116).
En el momento que el documento del estado de la técnica D2 menciona la inclusión de baterías, implícitamente está divulgando todas las clases de baterías conocidas en el estado de la técnica, incluyendo el uso que estas pueden tener como fuentes de alimentación de energía.¹¹
- Reivindicaciones 10 y 11: Cámara montada: al menos una cámara pequeña se puede montar en la parte frontal del UAV (Pág. 5, Párr. 0132).
Se pueden proporcionar cámaras para imágenes fijas y de video. La cámara de video se usa para enviar una transmisión de video en vivo, por ejemplo, un FPV, al piloto, quien puede ver hacia dónde se encuentra el UAV y dirigirlo. Se puede proporcionar un soporte de cámara antivibración para mejorar la calidad de las fotografías y videos tomados durante el vuelo. El soporte de la cámara puede incluir componentes de fibra de carbono o fibra de vidrio. Se puede utilizar un diseño doble antivibración (Pág. 5, Párr. 0133).
En el momento que el documento del estado de la técnica D2 menciona el uso de cámaras, implícitamente está divulgando todas las características asociadas a las cámaras digitales conocidas en el estado de la técnica, incluyendo los sensores de imagen y la resolución.¹²
- Reivindicación 12: La Estación Base recibe la información escaneada del UAV y la compara con una base de datos para garantizar que todo se escanea correctamente. Se pueden incluir hardware y software para llevar a cabo la gestión del almacén y la retroalimentación al operador y al UAV, informándoles sobre el estado de los datos

8 <https://www.hammfg.com/files/literature/9c.pdf>

9 http://www.fibox.com/documents/COM/download/4.1_US_web_kannella.pdf

10 <https://www.e-sonic.com/productfiles/mf-HM1/HammondMFG-SmallCase-Electronics-Enclosures.pdf>

11 https://en.wikipedia.org/wiki/Electric_battery

12 https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_camera

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5080 de 24 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

recopilados y si se necesitan correcciones o análisis repetidos, y dirigir el UAV a su siguiente ubicación (Pág. 6, Párr. 0137).

- Reivindicación 13: De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, se proporciona un controlador de posición para uso en el control del funcionamiento y la posición de un vehículo aéreo no tripulado (UAV), dicho UAV que forma parte de un sistema de exploración que incluye una unidad de control de vuelo (FCU) y datos de fuentes de entrada, caracterizadas porque dicho controlador de posición comprende (Pág. 2, Párr. 0048).

al menos un microprocesador (Pág. 2, Párr. 0049).

software adaptado para ser ejecutado por dicho microprocesador, para recibir y procesar la entrada de dichas fuentes de entrada de datos, para así determinar una ubicación del UAV en el espacio y una ubicación en el espacio al que debe desplazarse, y también para ajustar y actualizar la ubicación en el espacio del UAV basado en dicha entrada, y para generar comandos de control de vuelo para la FCU (Pág. 2, Párr. 0050).

El sistema puede incluir medios de transmisión para transmitir los datos extraídos y, opcionalmente, también la transmisión de video desde el UAV a la estación base. Los medios de transmisión son preferiblemente medios de transmisión inalámbricos, por ejemplo, WiFi u otros medios de transmisión de radio. Sin embargo, un cable remolcado cae dentro del alcance de la invención como un medio de transmisión (Pág. 2, Párr. 0040).

Al momento de mencionar unos medios de transmisión WIFI, implícitamente, el documento del estado de la técnica D2, sugiere todas las categorías conocidas del protocolo de comunicaciones inalámbricas WIFI.¹³

Al momento de mencionar un microcontrolador, implícitamente, el documento del estado de la técnica D2, sugiere todas las características incluidas en un microcontrolador, como por ejemplo un módulo conversor análogo digital.¹⁴

Las fuentes de entrada de datos pueden seleccionarse del grupo que consiste en sensores de altura, sensores de rango, escáneres para escanear registros de datos, configuraciones preestablecidas y medios de procesamiento de comandos. Los sensores de rango pueden seleccionarse a su vez del grupo que consiste en sensores infrarrojos, sensores de sonda (ultrasonidos), sensores de flujo óptico y buscadores de rango láser. Como antes, los escáneres pueden seleccionarse del grupo que consiste en escáneres de código de barras y escáneres RFID (Pág. 3, Fl. 0054).

- Reivindicación 31: Las características de construcción del UAV (100) pueden incluir lo siguiente: Un peso del marzo de aproximadamente 200 g (Pág. 4, Párr. 0103).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6, 8 a 13 y 31 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Las reivindicaciones dependientes 7, 15 y 19 consisten en: “El dispositivo robotizado (D) de acuerdo con la Reivindicación 1 o 6, en donde el panel (2.1) posee ranuras (...)” y “El dispositivo robotizado (D) de acuerdo con la Reivindicación 1, 13 y 14, en donde la tarjeta madre (...)”, “El dispositivo robotizado (D) de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde la tarjeta madre de integración de componentes y puertos (6) incorpora (...)” (Radicado N° NC2017/0002943 del 31 de octubre de 2018).

13 <https://en.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi>

14 <https://en.wikipedia.org/wiki/Microcontroller>

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

Oficio N° 5080 de 24 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

El documento D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en las reivindicaciones dependientes 7, 15 y 19 porque divulga un sistema de escaneo para escanear datos de una pluralidad de registros de datos (por ejemplo, códigos de barras o etiquetas RRD) comprende al menos un vehículo aéreo no tripulado (UAV) 100 y al menos un escáner (no se muestra) montado en dicho UAV 180 y adaptado a las cicatrices. registros de datos, para así extraer los datos de dichos registros de datos. El sistema puede incluir medios de control remoto operables para controlar el UAV, y un sistema de imágenes para transferir la alimentación de video desde el UAV a una ubicación del controlador en relación espaciada con el UAV. También se proporcionan un controlador de posición y un método de exploración (resumen).

La diferencia entre la invención definida en las reivindicaciones dependientes 7, 15 y 19, y el aparato divulgado de D2 consiste en mencionar el panel (2.1) posee ranuras para unos leds de monitoreo de encendido/apagado del dispositivo y estado de conexión, dichos leds conectados a la tarjeta madre de integración de componentes y puertos (6), que la tarjeta madre de integración de componentes y puertos (6) cuenta con botones de encendido, apagado y reinicio, ni los leds de identificación del estado de carga de las baterías y conectores de carga de las baterías.

Sin embargo, el hecho de incluir ranuras para unos leds de monitoreo, botones de encendido, apagado y reinicio, y leds de identificación del estado de carga de las baterías y conectores de carga de las baterías, no evidencian ningún efecto técnico sorprendente asociado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D2 con el fin de obtener un aparato robotizado electromecánico miniaturizado autónomo alternativo?

Sin embargo, incluir unos leds de monitoreo y botones de encendido, apagado y reinicio para obtener un aparato robotizado electromecánico miniaturizado autónomo alternativo, ya es ampliamente conocido en el estado de la técnica que sugiere que los diodos emisores de luz son utilizados comúnmente para realizar indicaciones visuales de algún tipo de variable dentro de un dispositivo y controlar algún aspecto de un artefacto mediante la interacción del usuario, como por ejemplo el botón de inicio.^{15 16}

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir leds de monitoreo y botones de encendido, apagado y reinicio en el aparato de D2, para así llegar al objeto de las reivindicaciones dependientes 7, 15 y 19. Por lo cual se consideran obvias.

Asimismo, en relación a la reivindicación 18, no se encuentra ningún efecto técnico asociado al tamaño de la tarjeta de componentes; toda vez que esto hace referencia a una de las tantas opciones de diseño que podrían ser utilizadas para la fabricación de una placa de circuito impreso (PCB).¹⁷

La reivindicación dependiente 23 consiste en: *“El dispositivo robotizado (D) de acuerdo con la Reivindicación 1 y 22, en donde el dispositivo de desplazamiento sobre rieles (...)”* (Radicado N° NC2017/0002943 del 31 de octubre de 2018).

15 https://en.wikipedia.org/wiki/Light-emitting_diode

16 <https://en.wikipedia.org/wiki/Push-button>

17 https://en.wikipedia.org/wiki/Printed_circuit_board

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5080 de 24 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D2	D1
1	Ver tabla 1.	Ver tabla 1.	No menciona
23	En donde el dispositivo de desplazamiento sobre rieles cuenta con un bus de datos.	No menciona	Con referencia de nuevo a la figura 23, el vehículo (40) puede comprender además una batería (44) para alimentar un motor eléctrico (49). La batería es preferiblemente recargable. El sistema de rieles (30) puede tener al menos una estación de recarga (no mostrada), por ejemplo. ubicado en una posición final de la vía (30). Alternativamente, o en combinación con la batería, el perfil de riel (31) puede tener un par de conductores (55) provistos para suministrar energía eléctrica al vehículo (40), a través de los contactos deslizantes (56). La provisión de tales conductores puede ser bastante un desafío en las partes curvas del perfil del riel, pero es relativamente fácil en las partes de vía recta. El experto puede encontrar una compensación entre el número de conductores de energía a lo largo de la pista y la capacidad (por lo tanto, el tamaño y el peso) de la batería. Alternativamente o en combinación con el mismo, el vehículo puede tener células solares para recargar la batería (44) al convertir la energía luminosa en energía eléctrica. Tenga en cuenta que en el caso de que se proporcionen contactos deslizantes 56, la información del palé detectada también se puede comunicar a través de los conductores eléctricos (55) a través de un módem, en lugar de a través de RF. Se puede utilizar cualquier técnica existente para la comunicación por módem a través de líneas eléctricas. Esto puede requerir, sin embargo, una memoria para almacenar la información entre dichas posiciones de comunicación. En el caso extremo, se proporciona memoria para almacenar la información completa detectada en toda la pista (30), en cuyo caso no se requiere comunicación inalámbrica o comunicación por módem entre el vehículo (40) y el sistema informático (90). En otra alternativa más, la comunicación de alimentación e incluso de datos puede realizarse opcionalmente de una manera sin contacto, por ejemplo. utilizando la inducción en lugar de utilizar los contactos deslizantes (Pág. 12, Párr. 0201).

El documento D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación dependiente 23 porque divulga un sistema de escaneo para escanear datos de una pluralidad de registros de datos (por ejemplo, códigos de barras o etiquetas RRD) comprende al menos un vehículo aéreo no tripulado (UAV) 100 y al menos un escáner (no se muestra) montado en dicho UAV 180 y adaptado a las cicatrices. registros de datos, para así extraer los datos de dichos registros de datos. El sistema puede incluir medios de control remoto operables para controlar el UAV, y un sistema de imágenes para transferir la alimentación de video desde el UAV a una ubicación del controlador en relación espaciada con el UAV. También se proporcionan un controlador de posición y un método de exploración (resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación dependiente 23 y el aparato divulgado de D2 consiste en que no menciona que el dispositivo de desplazamiento sobre rieles cuenta con un bus de datos

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

Oficio N° 5080 de 24 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

El efecto que se logra al incluir que el dispositivo de desplazamiento sobre rieles cuenta con un bus de datos es que permite transmitir señales de control y alimentar el dispositivo mientras este se desplaza sobre los rieles.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D2 con el fin de transmitir señales de control y alimentar el dispositivo mientras este se desplaza sobre los rieles?

Sin embargo, el incluir un bus de datos sobre los rieles para transmitir señales de control y alimentar el dispositivo mientras este se desplaza sobre los rieles, ya está divulgado en el documento D1 que se refiere a un sistema de rieles (30) que tiene un par de conductores (55) sobre el perfil de riel (31) que tiene la capacidad de suministrar de energía eléctrica la batería (44) del vehículo (40) y transmitir información detectada a lo largo de la pista (30) (Pág. 12, Párr. 0201).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir los conductores (55) del sistema de rieles (30) del documento D1 en el aparato de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación dependiente 23. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicaciones 24 a 26, 28, 29: 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 él, como puede usarse en cualquiera de los sistemas de carril (20) descritos anteriormente. El vehículo (40) comprende una rueda principal (46) y una rueda dentada (47), conectadas operativamente a un motor (49), por ejemplo, un motor eléctrico, para mover el vehículo (40) sobre la vía del carril (30). El vehículo (40) comprende además una pluralidad de ruedas giratorias libremente (45) adaptadas para posicionarse en la parte superior e inferior del perfil del carril (31), y una pluralidad de ruedas giratorias libremente (45s) adaptado para colocarse en lados opuestos del perfil en T (31). Juntas, estas ruedas (45), (45s) forman los medios de sujeción (43) para sostener el vehículo (40) en posición con respecto al perfil de riel (31) en cualquier orientación del perfil alargado (31), p. Ej. de pie sobre la barandilla, colgando boca abajo de la barandilla, al ascender o descender en posición vertical, por ejemplo. parte de la pista vertical, al girar (izquierda, derecha) en un plano horizontal, etc. Las ruedas (45) que giran libremente permiten el movimiento del vehículo (40) en la dirección longitudinal del perfil (31) del riel con una fricción mínima (Pág. 11, Párr. 0192).
- Reivindicación 30: la figura 17 muestra una variante del sistema de carril (30) de la figura 12, por lo que el "espacio definido por los postes verticales" (22) y (23) en sí mismos, es decir, el espacio comprendido entre dos o más postes verticales (22), (23) en el mismo lado (por ejemplo, a la izquierda) de una bahía (95), y se extiende sobre el ancho del perfiles de postes verticales (generalmente vigas en I o vigas en H), por ejemplo (20) a (40) cm se consideran como las "zonas muertas" (Pág. 11, Párr. 0188).

Las reivindicaciones dependientes 24 a 26 y 28 a 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.

7. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5080 de 24 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

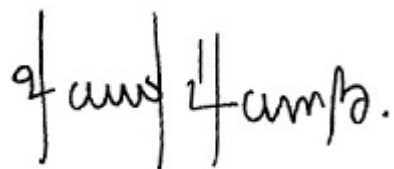
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20150178673	24 a 26 y 28 a 30	Nivel Inventivo
D2	US20160247115	1 a 6, 8 a 13 y 31	Novedad
		7, 15, 18, 19, 24 a 26 y 28 a 30	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 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: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

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.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5080 de 24 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0002943		1°		2°	X	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
27/03/2017							X		
Solicitante									
Corporación Colombiana de Logística S.A - CCL S.A									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	14 y 20	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 13, 15 a 19 y 21 a 31
Palabras clave utilizadas	Camera, scanner, battery, wifi, barcode, rack, pallet, inventory, gps, housing, case, lid, sensor, slots, UAV, ventilation
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: G06T 7/00

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	07011568	31/12/2008	-	-	A
	16075282	31/03/2017	-	-	A
Patbase	US20150178673	25/06/2015	24 a 26 y 28 a 30	(Pág. 12, Párr. 0201), (Pág. 11, Párr. 0192), (Pág. 11, Párr. 0188).	Y
	BRPI1002276	05/06/2012	-	-	A
	JP49123748	27/11/1974	-	-	A
Orbit	US20160261698	08/09/2016	-	-	A
	WO2014103340	03/07/2014	-	-	A
	US20120046809	23/02/2012	-	-	A
	US20160042440	11/02/2016	-	-	A
Googlepatent	US20160247116	25/08/2016	-	-	A
	US20160247115	25/08/2016	1 a 15 18, 19, 24 a 26 y 28 a 31	(Pág. 5, Párr. 0114), (Pág. 5, Párr. 0127), confinado (Pág. 4, Párr. 0091), (Pág. 5, Párr. 0116), (Pág. 5, Párr. 0132), (Pág. 2, Párr. 0041), (Pág. 2, Párr. 0042), (Pág. 2, Párr. 0043), (Pág. 2, Párr. 0048), (Pág. 2, Párr. 0040), (Pág. 2, Párr. 0050), (Pág. 8, Párr. 0213), (Pág. 8, Párr. 0214), (Pág. 9, Párr. 0215), (Pág. 9, Párr. 0216), (Pág. 9, Párr. 0221), (Pág. 5, Párr. 0133), (Pág. 6, Párr. 0137), (Pág. 3, Párr. 0054), (Pág. 4, Párr. 0103).	X, Y
	US7066291	27/06/2006	-	-	A
	US8944822	03/02/2015	-	-	A
	US20160019497	21/01/2016	-	-	A
Google	Jasper Pons ¹	24/11/2014	-	-	A

⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)

¹ Drone Ready?, By Jasper Pons, 24 November 2014, recuperado de: <http://www.scanman.co.za/downloads/whitepaperdronereadyscanman.pdf>

Apellido, A. A. (Fecha). Título del

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5080 de 24 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002943

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: 12/06/2019	
Examinador: DIEGO GONZÁLEZ CASTILLO	