

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1843 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0004242

Señor(a)
MINISTERIO DE DEFENSA - EJERCITO NACIONAL

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “BANCO DIAGNÓSTICO DE PRUEBAS SISTEMA DE LUCES DE AERONAVES DE ALA FIJA Y ALA ROTARORIA”

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

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 4 del radicado N° NC2018/0004242 del 26 de abril de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar e implementar un sistema que permita realizar pruebas y diagnóstico para el sistema de luces que forma parte del sistema de navegación de aeronaves de ala rotatoria y ala fija.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un banco para pruebas y diagnóstico del sistema de luces de navegación de ala rotario y ala fija, el cual permite llevar a cabo una serie de pruebas de chequeo operacional de los componentes de dicho sistema en sistemas en aeronaves de ala rotaria (sin limitación).

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La Reivindicación 1 corresponde a una lista de partes ya que menciona una serie de elementos, pero no describe claramente cuál es la relación existente entre los mismos. Se recomienda reescribir la reivindicación mencionada teniendo en cuenta las características esenciales de la solicitud que permiten resolver el problema técnico planteado a través de la materia para la que se busca la protección.
- La reivindicación 3 no es clara porque el término: “*material de alta resistencia*” es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.



Oficio N° 1843 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0004242

- De la descripción se desprende que las características: *“en donde para el primer conjunto de luces (anti-colisión) se tienen los siguientes pasos basados en máquinas de estado: a) Inicializar la sección al aplicar voltaje (...)”, “Para el sistema de luces de aterrizaje (landing) se tienen los siguientes pasos: a) Inicializar variables (...)” y “Para el sistema de luces de búsqueda (infrarrojo) se tienen los siguientes pasos: a) Inicializar variables mediante la preparación (...)”* son esenciales para la invención, puesto que forman parte de la solución al problema a resolver, pero estas características no se mencionan en las reivindicaciones, de tal manera, las reivindicaciones no definen la materia que se desea proteger. Se sugiere incluir estas características esenciales en las reivindicaciones con el objeto de proteger no solo el sistema, sino adicionalmente el método asociado.

2.2. Dibujos y secuencias (Art. 28 Decisión 486)

Los dibujos de la solicitud no cumplen 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, la cuales deber ser incluidas entre paréntesis en las reivindicaciones, 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.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 20 de abril de 2018 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	CN105222989	“System for monitoring a light transparent cover of a light or lamp, especially of an aircraft's external light”	06 de enero de 2016

El documento D1¹ divulga el monitoreo de una cubierta permeable a la luz de una luz externa de un avión (tal como un avión, un helicóptero, etc.) para detectar cualquier daño en dicha cubierta permeable a la luz. En particular, la presente invención se refiere a la luz externa de un avión que comprende una cubierta permeable a la luz, y un sistema para controlar la integridad de dicha cubierta y para detectar cualquier daño sufrido por dicha cubierta.

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

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un banco de pruebas y diagnóstico para el sistema de luces de navegación en una aeronave de ala rotatoria, caracterizado porque comprende: (...)”* (Radicado N° NC2018/0004242 del 26 de abril de 2018).

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

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/051383688/publication/CN105222989A?q=pn%3DEP2960643B1>

Oficio N° 1843 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0004242

Características esenciales	D1
Un banco de pruebas y diagnóstico para el sistema de luces de navegación en una aeronave de ala rotatoria, caracterizado porque comprende.	El solicitante ha decidido abordar la necesidad del sector de aviónica de una nueva metodología y/o sistema para verificar constantemente la integridad de las cubiertas de luces externas de una aeronave con mayor eficiencia y confiabilidad, y, por lo tanto, ha llevado a cabo un estudio en profundidad para desarrollar tal metodología y/o sistema, llegando así a la presente invención (Col. 3, Párr. 0018).
Un módulo de operación, control y monitoreo compuesto por una pantalla táctil de interfaz gráfica de control y monitoreo, en donde en su interior el módulo contiene bandejas modulares para alojar los componentes de fuentes de potencia, un procesador industrial de análisis y procesamiento de las señales, regletas de conexión, unidades de control de luces, conectores y acoples del arnés eléctrico;	En particular, de acuerdo con una primera realización de la presente invención, el sensor (5) y los medios de detección pueden integrarse en una primera unidad de monitorización (no mostrada en las figuras 1 y 2 en aras de la simplicidad de la ilustración), que además comprende medios de comunicación inalámbrica (no se muestra en las Figuras 1 y 2 en aras de la simplicidad de la ilustración) configurado para comunicarse de forma remota con un dispositivo de control (no se muestra en las Figuras 1 y 2 en aras de la simplicidad de la ilustración) para transmitir de forma inalámbrica a este último datos relacionados con las intensidades de campo medido por el sensor (5) y alarmas relacionadas con los daños detectados por los medios de detección (Col. 5, Párr. 0031).
Soportes de acople a luz de búsqueda y luz de aterrizaje.	La Figura 2 ilustra esquemáticamente una segunda cubierta permeable a la luz para la luz externa de un avión, cuya segunda cubierta permeable a la luz, aunque es diferente de la primera cubierta permeable a la luz de la Figura 1, está acoplada con el mismo sistema de monitoreo de la Figura 1 para ser monitoreado por esta última (Col. 3, líneas 52 a 57). Acoplada con una cubierta respectiva de un dispositivo externo a la luz de la aeronave, los datos relacionados con las intensidades de campo medidas por el sensor (5) respectivo de dicha primera unidad de monitoreo y las alarmas relacionadas con los daños detectados por la detección respectiva medios de dicha primera unidad de monitorización (Col. 6, líneas 3 a 8).
Cajas polarizadas para alojamiento de luces anticolisión.	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema para verificar constantemente la integridad de las cubiertas de luces externas de una aeronave con mayor eficiencia y fiabilidad, y, por lo tanto, ha llevado a cabo un estudio en profundidad para desarrollar dicha metodología y/o sistema, llegando así a la presente invención (Col. 3, Párr. 0018).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el sistema divulgado de D1 consiste en cajas polarizadas para alojamiento de luces anticolisión.

El efecto que se logra al incluir cajas polarizadas para alojamiento de luces anticolisión es minimizar el haz de luz que emiten al realizar el chequeo operacional.

Oficio N° 1843 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0004242

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 con el fin de minimizar el haz de luz que emiten las luces anticolisión?

Sin embargo, el incluir cajas polarizadas para alojamiento de luces anticolisión para minimizar el haz de luz que emiten las luces anticolisión, es conocido por una persona versada en la materia²

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir cajas polarizadas para el alojamiento de luces anticolisión en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 2 consiste en: *“El banco de pruebas y diagnóstico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el banco tiene una estructura general diseñada en un estante metálico, el cual cuenta en la parte frontal con una estación de trabajo, y en su interior presenta una bandeja que aloja los puntos de unión, regletas de conexión a conectores y acoples del arnés eléctrico.”* (Radicado N° NC2018/0004242 del 26 de abril de 2018).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulga un sistema para verificar constantemente la integridad de las cubiertas de luces externas de una aeronave con mayor eficiencia y fiabilidad, y, por lo tanto, ha llevado a cabo un estudio en profundidad para desarrollar dicha metodología y/o sistema, llegando así a la presente invención (Col. 3, Párr. 0018).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el sistema divulgado de D1 consiste en que el banco tiene una estructura general diseñada en un estante metálico, el cual cuenta en la parte frontal con una estación de trabajo, y en su interior presenta una bandeja que aloja los puntos de unión, regletas de conexión a conectores y acoples del arnés eléctrico.

No se evidencia un efecto asociado al incluir que el banco tenga una estructura general diseñada en un estante metálico, el cual cuenta en la parte frontal con una estación de trabajo, y en su interior presenta una bandeja que aloja los puntos de unión, regletas de conexión a conectores y acoples del arnés eléctrico, ya que se consideran características propias de diseño.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 con el fin de obtener un sistema alternativo?

Sin embargo, el incluir que el banco tenga una estructura general diseñada en un estante metálico, el cual cuenta en la parte frontal con una estación de trabajo, y en su interior presenta una bandeja que aloja los puntos de unión, regletas de conexión a conectores y acoples del arnés eléctrico para obtener el sistema, es conocido por una persona técnica versada en la materia³.

² Real Academia Española. Asociación de academias de la lengua española. Primera definición del término polarizar. Tomado de : <https://dle.rae.es/polarizar> (Última vez consultado el 29 de enero de 2020)

³ Comansa. *Estaciones de trabajo para electrónica*. Tomado de: <http://www.comansa.eu/estaciones-de-trabajo-para-electronica.html> (Última vez consultado: 29 de enero de 2020)



Oficio N° 1843 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0004242

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el banco tiene una estructura general diseñada en un estante metálico, el cual cuenta en la parte frontal con una estación de trabajo, y en su interior presenta una bandeja que aloja los puntos de unión, regletas de conexión a conectores y acoples del arnés eléctrico en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 2. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 4 consiste en: *“El banco de pruebas y diagnóstico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque tiene una entrada de voltaje de mínimo 120 V AC, con voltajes de salida de 115 V AC y 28 V DC, con una frecuencia de 400 Hz, en donde el amperaje en corriente alterna y en corriente directa es de 5 A, y una potencia de 500W.”* (Radicado N° NC2018/0004242 del 26 de abril de 2018).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulga un sistema para verificar constantemente la integridad de las cubiertas de luces externas de una aeronave con mayor eficiencia y fiabilidad, y, por lo tanto, ha llevado a cabo un estudio en profundidad para desarrollar dicha metodología y/o sistema, llegando así a la presente invención (Col. 3, Párr. 0018).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 4 y el sistema divulgado de D1 consiste en que el banco de pruebas y diagnóstico tiene una entrada de voltaje de mínimo 120 V AC, con voltajes de salida de 115 V AC y 28 V DC, con una frecuencia de 400 Hz, en donde el amperaje en corriente alterna y en corriente directa es de 5 A, y una potencia de 500W.

No se evidencia un efecto asociado al incluir que el banco de pruebas y diagnóstico tenga una entrada de voltaje de mínimo 120 V AC, con voltajes de salida de 115 V AC y 28 V DC, con una frecuencia de 400 Hz, en donde el amperaje en corriente alterna y en corriente directa es de 5 A, y una potencia de 500W. Ya que únicamente hacen referencia a valores de diseño, los cuales son generales y conocidos en el estado de la técnica para llevar a cabo una invención en este campo técnico.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 con el fin de obtener un sistema alternativo?

Sin embargo, el incluir que el banco de pruebas y diagnóstico tenga una entrada de voltaje de mínimo 120 V AC, con voltajes de salida de 115 V AC y 28 V DC, con una frecuencia de 400 Hz, en donde el amperaje en corriente alterna y en corriente directa es de 5 A, y una potencia de 500W para obtener el sistema, es conocido por una persona técnica versada en la materia⁴.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el banco de pruebas y diagnóstico tenga una entrada de voltaje de mínimo 120 V AC, con voltajes de salida de 115 V AC y 28 V DC, con una frecuencia de 400 Hz, en donde el amperaje en corriente alterna y en corriente directa es de 5 A, y una potencia de 500W en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 4. Por lo cual se considera obvia.

⁴ Guía de diseño de instalaciones eléctricas. Según normas internacionales IEC. Tomado de: <https://eduscol.education.fr/sti/sites/eduscol.education.fr/sti/files/ressources/pedagogiques/946/946-guia-instalaciones-electricas-2008-s.e.pdf> (Última vez consultado: 29 de enero de 2020)



Oficio N° 1843 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0004242

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

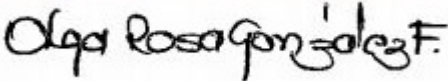
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN105222989	1, 2 y 4	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.



OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 1843 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0004242

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0004242		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
20/04/2018									
Solicitante									
MINISTERIO DE DEFENSA - EJERCITO NACIONAL									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 4
Palabras clave utilizadas	Light, helicopter, chopper, monitoring, control, test, verification, proof, bank.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: G01M 9/08, G01M 99/00, G01L 5/00

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	11218154	22/03/2011	-	-	A
Patbase	US2010101335	29/04/2010	-	-	A
	US2004174542	09/09/2004	-	-	A
Orbit	CN105222989	6/01//2016	1, 2 y 4	1 Col. 3, Párr. 0018; Col. 4, Párr. 0022; Col. 4, Párr. 0023; Col. 5, Párr. 0031; Col. 1, Párr. 0005; Col. 5, Párr. 0019. 2 Col. 3, Párr. 0018. 4 Col. 3, Párr. 0018.	Y
	EP2368105	28/09/2011			A
Googlepatent	EP2368105	28/09/2011	-	-	A
	CN101493412	07/03/2012	-	-	A
	JP4052726	27/02/2008	-	-	A
	CA2055566	08/06/1992	-	-	A
	US10023312	17/07/2018	-	-	A
	CN206561954	17/10/2017	-	-	A
	KR20140131108	15/12/2014	-	-	A
	EP0002428	13/06/1979	-	-	A
	EP0089228	21/09/1983	-	-	A
CN101493412	29/07/2009	-	-	A	
Google	Gardner(2019)	30/08/2019	-	-	E

(¹) Cita completa literatura no patente (LNP)

Apellido, A. A. (Fecha). Título del

A. D. Gardner, Wolf M. Raffel. "Review of measurement techniques for unsteady helicopter rotor flows.". Science Direct. Progress in Aerospace Sciences. Volume

Oficio N° 1843 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0004242

artículo. Nombre de revista. Volumen(Número), pp-pp.	la 111, November 2019, 100566. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0376042119300016
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: 29/01/2020	
Examinador: FREDDY ALEXANDER VELANDIA VIVAS	