

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 21608 de 4 de diciembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006551

Señores
Jesús PÉREZ SANTAFÉ

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO Y MÉTODO PARA NEUTRALIZAR LA TRANSMISIÓN DE ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS POR APANTALLAMIENTO MEDIANTE UN CONTENEDOR PORTADOR DE DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS O ELECTRÓNICOS QUE LOS PROTEGE ELECTROMAGNÉTICAMENTE Y LOS HACE INDETECTABLES ELECTROMAGNÉTICAMENTE”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/ES2020/070675

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 4 de noviembre de 2020.

PRIORIDAD: 25/11/2019, ES (ESPAÑA), P201930967

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 14 de agosto de 2025 bajo el número NC2022/0006551, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de garantizar la confidencialidad del usuario en el uso de las ondas electromagnéticas de telecomunicación sin la necesidad de apagar cualquier tipo de dispositivo o aparato de telecomunicación previamente.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo que consiste en un contenedor fabricado con un metamaterial con propiedades de transparencia a la luz visible, portador de dispositivos eléctricos o electrónicos, que los protege electromagnéticamente y los hace indetectables electromagnéticamente.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 14 de agosto de 2025.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 25 de noviembre de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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	CN 103179849	“Electromagnetic signal shielding bag”	8 de junio de 2016
D3	US 2017/190925	“Transparent Antistatic Films”	6 de julio de 2017

D1¹ divulga una bolsa de blindaje de señales electromagnéticas que comprende una capa superior transparente de blindaje y una capa inferior de blindaje (Pág. 1, Resumen).

D3² divulga una película antiestática transparente que incluye un sustrato y un recubrimiento de grafeno transparente (Pág. 1, Resumen).

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, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0006551 del 14 de agosto de 2025) refiere a: “*Un dispositivo para neutralizar el impacto de las ondas electromagnéticas mediante blindaje (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D3	D1
Un dispositivo para neutralizar el impacto de las ondas electromagnéticas mediante blindaje a través de un contenedor portador de un aparato de telecomunicaciones que hace a este último indetectable, CARACTERIZADO por:	(...) la película antiestática transparente de la presente solicitud suprime eficazmente la electrostática, evitando el impacto electrostático en el sustrato, logrando además un efecto de apantallamiento contra las ondas electromagnéticas (...) (Pág. 5, Párr. 056).	(...) una bolsa de blindaje de señales electromagnéticas que comprende una capa superior transparente de blindaje y una capa inferior de blindaje (Pág. 1, Resumen).
Un contenedor (1) que tiene una o más partes construidas de un metamaterial electromagnético transparente (8)(10) de grafeno (9) o borofeno.	(...) una película antiestática transparente que incluye un sustrato y un recubrimiento de grafeno transparente (Pág. 2, Párr. 016).	No se menciona
Cuyo sellado de una o más partes impide la comunicación de los aparatos de telecomunicaciones introducidos en el mismo al impedir el paso de las ondas electromagnéticas utilizadas por dichos dispositivos, tanto a través de los elementos que componen dicho contenedor (1) como a	No se menciona	Cuando se coloca un dispositivo de comunicación inalámbrica con pantalla táctil dentro de la bolsa de blindaje, el conjunto de sellado (4) cierra los bordes frontales de las capas de blindaje superior (1) e inferior (3), formando un espacio de blindaje electromagnético

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=103179849B&KC=B&FT=D&ND=4&date=20160608&DB=&locale=en_EP
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20170706&CC=US&NR=2017190925A1&KC=A1



Oficio N° 21608 de 4 de diciembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006551

través de la zona de contacto o cierre de sus respectivas partes.		(Pág. 4, Párr. 031).
En donde el grafeno (9) o borofeno comprende una monocapa de átomos de carbono estructurada a nivel molecular que permite al usuario visualizar la pantalla completa del aparato de telecomunicaciones.	(...) las nanoláminas de grafeno con superficie modificada se dispersan uniformemente en la resina portadora y que la película cumple con los requisitos de nivel óptico. Por lo tanto, la película antiestática transparente de la presente solicitud suprime eficazmente la electrostática, evitando el impacto electrostático en el sustrato, logrando además un efecto de apantallamiento contra las ondas electromagnéticas y manteniendo la transparencia óptica. Por lo tanto, la película antiestática transparente de la presente solicitud es muy adecuada para su uso en un dispositivo de visualización fotoeléctrica o un dispositivo de circuito integrado (...) (Pág. 5 a Pág. 6, Párr. 056).	No se menciona

D3 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga una película antiestática transparente que incluye un sustrato y un recubrimiento de grafeno transparente (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado en D3, consiste en un sellado de una o más partes que impide la comunicación de los aparatos de telecomunicaciones introducidos en el mismo al impedir el paso de las ondas electromagnéticas utilizadas por dichos dispositivos, tanto a través de los elementos que componen dicho contenedor como a través de la zona de contacto o cierre de sus respectivas partes.

El efecto que se logra al incluir específicamente un sellado de una o más partes que impide la comunicación de los aparatos de telecomunicaciones introducidos en el mismo al impedir el paso de las ondas electromagnéticas utilizadas por dichos dispositivos, tanto a través de los elementos que componen dicho contenedor como a través de la zona de contacto o cierre de sus respectivas partes es garantizar la infranqueabilidad de las ondas electromagnéticas a través de las paredes del contenedor porta-teléfono.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo divulgado en D3 para garantizar la infranqueabilidad de las ondas electromagnéticas a través de las paredes del contenedor porta-teléfono?

Sin embargo, el incluir un sellado de una o más partes que impide la comunicación de los aparatos de telecomunicaciones introducidos en el mismo al impedir el paso de las ondas electromagnéticas utilizadas por dichos dispositivos, tanto a través de los elementos que componen dicho contenedor como a través de la zona de contacto o cierre de sus respectivas partes para garantizar la infranqueabilidad de las ondas electromagnéticas a través de las paredes del contenedor porta-teléfono, ya está divulgado en D1 que se refiere a que cuando se coloca un dispositivo de comunicación inalámbrica con pantalla táctil dentro de la bolsa de blindaje, el conjunto de sellado (4) cierra los bordes frontales



Oficio N° 21608 de 4 de diciembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006551

de las capas de blindaje superior (1) e inferior (3), formando un espacio de blindaje electromagnético (Pág. 4, Párr. 031).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un sellado de una o más partes que impide la comunicación de los aparatos de telecomunicaciones introducidos en el mismo al impedir el paso de las ondas electromagnéticas utilizadas por dichos dispositivos, tanto a través de los elementos que componen dicho contenedor como a través de la zona de contacto o cierre de sus respectivas partes del D1 en el dispositivo de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN 103179849	1	Nivel inventivo
D3	US 2017/190925	1	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Sobre las objeciones por nivel inventivo

El solicitante argumenta con relación al documento D1 que “(...) a diferencia de esa patente CN 103179849 A -y contrariamente a su anterior patente US6855883B1- nuestra solicitud de patente no pretende que la hoja intermedia -situada entre las dos hojas transparentes- tenga “una malla hecha de partículas metálicas o carbono que se puede entretejer como una malla de 0,1-1,0 mm de espesor” sino que **lo que reclama esta nueva solicitud es una “capa MONOATÓMICA de carbono ”** (-como sucede con el grafeno u otros nanomateriales como el borofeno que ya fueron descritos en la sección Descripción de esta solicitud de patente-) además de que el material de esta nueva solicitud de patente **“no es metálico”** por lo que a diferencia de dicha patente CN103179849 A , esta nueva estructura de blindaje es un único material monoatómico de dimensiones nanométricas, y no está formado por una mezcla de partículas metálicas o polvo de carbono, por lo que cumple tanto la característica de ser transparente (-ya que deja pasar la onda de luz, a pesar de su magnitud nanométrica), con la particularidad de que dicha estructura monoatómica permite además el sellado o apantallamiento superficial de ondas electromagnéticas, por lo que dicho material monoatómico evita que dichas ondas puedan atravesar la lámina que lo soporta, logrando un perfecto apantallamiento electromagnético, **sin necesidad de una malla “aleatoria” de “polvos metálicos y / o carbono”** (-como reivindica la patente CN 103179849 A-) la cual es diferente de la solución aportada por esta nueva solicitud de patente, ya que ésta última propone en el aparatado de DESCRIPCIÓN un nano-material monoatómico, de grafeno o de borofeno (-que es una lámina compuesta por carbono puro en una perfecta presentación monoatómica hexagonal, o por borofeno puro-), por lo que **no necesita tener “fibras o polvos metálicos o de carbono, en una composición aleatoria o desordenada” (...)**”.

Al respecto, es pertinente aclarar que si bien el documento D1 no hace referencia a una estructura de grafeno o borofeno, resulta del caso mencionar que el documento D3 incluido en este requerimiento hace referencia a (...) una película antiestática transparente que incluye un sustrato y un recubrimiento de grafeno transparente (Pág. 2, Párr. 016). En este párrafo se puede observar que la estructura de la película para

Oficio N° 21608 de 4 de diciembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006551

protección ante ondas electromagnéticas contiene un recubrimiento de grafeno transparente, por lo cual esta característica es anticipada por este documento tal como se evidencia en el análisis de nivel inventivo realizado.

A continuación, el solicitante manifiesta respecto al documento D2 que “(...) Frente a esto, cabe señalar que si este “material conductor transparente” (- que en la reivindicación 9 de dicha patente se define como “sustancialmente transparente con material de protección Faraday”) “debe garantizar el apantallamiento de las ondas radioeléctricas incorporándolo a una lámina de plástico, una malla conductora o nanopartículas de plata u otra sustancia conductora”, se debe tener en cuenta que -para su correcto apantallamiento- la introducción de tales nanopartículas en tal soporte transparente, debe garantizar una solución mínima de continuidad eléctrica entre dichas nanopartículas conductoras, a fin de que dicha disposición de nanopartículas pueda evacuar la respectiva carga eléctrica que porta la onda electromagnética, y que pretende desviar a través de dicho material, para lo cual, **si lo que pretende esa patente es que la conductividad de dicho material esté garantizada por la inyección de nanopartículas en el interior de dicho plástico transparente, su transparencia solo puede garantizarse si tales nanopartículas son también transparentes.....**” Pero como esa cosa no existe, ni existe la “plata transparente”, ni hay otra “sustancia metálica inyectable conductora conocida que además sea transparente” por eso dicha reivindicación (reivindicada en las reivindicaciones 9 y 14 de dicha patente US 2016/212893 A1-) carece de los requisitos exigidos a cualquier patente, para su aplicación industrial a diferencia de la presente solicitud patente, cuya sustancia protectora no consiste en una inyección artificial y desordenada de nanopartículas conductoras, sino que, por el contrario se trata de un material perfectamente estructurado a nivel molecular, cuya perfecta estructura atómica hexagonal garantiza un blindaje técnico del 100% de las frecuencias de ondas de radio y microondas, garantizando siempre su transparencia..., lo cual nada tiene que ver con la solicitud de patente US 2016/0212893- que pretende defender que una “inyección desordenada de nanopartículas” puede garantizar su transparencia y su conductividad simultáneamente (...).”

Se aclara que si bien el documento D2 no hace referencia explícita a esta característica, se reitera que el documento D3 hace mención a (...) una película antiestática transparente que incluye un sustrato y un recubrimiento de grafeno transparente (Pág. 2, Párr. 016). En este párrafo se aprecia nuevamente que la estructura de la película para protección ante ondas electromagnéticas contiene un recubrimiento de grafeno transparente, por lo cual esta característica es anticipada por este documento de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486.

Finalmente, el solicitante afirma respecto a la concesión de la solicitud en otros países que “(...) De manera discrecional y de información, el solicitante desea manifestar que, ante la misma invención, la patente ya ha sido evaluada con el estado de la técnica disponible ante las mismas características reclamadas y ha sido concedida en otros países; y desea aportar los criterios de evaluación frente la NOVEDAD, NIVEL INVENTIVO Y APLICACIÓN INDUSTRIAL (...).”

Al respecto, cabe indicar que en materia de patentes imperan los principios de territorialidad, autonomía e independencia, según los cuales las decisiones y los derechos en materia de propiedad industrial se circunscriben al ámbito geográfico y normativo, en este caso impera lo dispuesto bajo la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. De acuerdo con lo mencionado, cada país u oficina es autónomo e independiente al momento de conceder o denegar un privilegio de patente de invención, en virtud de sus propios análisis, exámenes de patentabilidad, casos particulares y

Oficio N° 21608 de 4 de diciembre de 2025

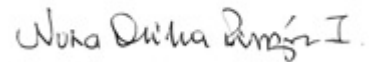
Ref. Expediente N° NC2022/0006551

normativa vigente. Por lo tanto, este argumento no resulta válido para desvirtuar el análisis de nivel inventivo realizado con los documentos D1 y D3.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 21608 de 4 de diciembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006551

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0006551		1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/ES2020/070675		4 de noviembre de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
25/11/2019				X		-			
Solicitante									
Jesús PÉREZ SANTAFÉ									
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
Palabras clave utilizadas	Shield*, electromagnetic, block*, graphene, borophene, transparent, telecommunications, communication*, seal*, display, wave*
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H05K 9/00

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	13257756	31/12/2013	-	-	A
ISA	US 6855883	15/02/2005	-	-	A
	US 2015/201327	16/07/2015	-	-	A
	CN105762531	13/07/2016	-	-	A
	US 2016/212893	21/07/2016	-	-	A
	CN109586039	05/04/2019	-	-	A
EPO	CN103179849	08/06/2016	1	(Pág. 4, Párr. 031)	Y
	US 2013/333937	19/12/2013	-	-	A
USPTO	US 2005/118366	02/06/2005	-	-	A
	US 2007/142103	21/06/2007	-	-	A
	US 2012/228020	13/09/2012	-	-	A
	US 2013/277101	24/10/2013	-	-	A
	US 2014/177196	26/06/2014	-	-	A
	US 2014/190841	10/07/2014	-	-	A
	US 2015/259546	17/09/2015	-	-	A
	US 2015/289421	08/10/2015	-	-	A
	US 2016/197632	07/07/2016	-	-	A
	US 2019/036564	31/01/2019	-	-	A
IP AUSTRALIA	US 10939595	02/03/2021	-	-	E
	US 2015/259546	17/09/2015	-	-	A
JPO	JPH1023913	27/01/1998	-	-	A
	US 2013/334472	19/12/2013	-	-	A
CNIPA	CN202335477	18/07/2012	-	-	A
	CN106413359	15/02/2017	-	-	A
	CN106413365	15/02/2017	-	-	A
IPO	US 2013/068521	21/03/2013	-	-	A
	US 2013/335254	19/12/2013	-	-	A
	US 2013/333937	19/12/2013	-	-	A
	US 2014/218867	07/08/2014	-	-	A



Oficio N° 21608 de 4 de diciembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006551

	US 2015/201327	16/07/2015	-	-	A
	EP0915572	12/05/1999	-	-	A
Patbase	US 2017/190925	06/07/2017	1	(Pág. 2, Párr. 016) (Pág. 5 a Pág. 6, Párr. 056)	Y
	DE102010019837	10/11/2011	-	-	A
Orbit	WO2017/068931	27/04/2017	-	-	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: (02/12/2025)					

