

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 18650 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013054

Señor(a)
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “RED INTELIGENTE DE INHIBIDORES DE EMISIONES DE RADIODIFUSIÓN”

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. Cambio de Modalidad (Art. 35. Decisión 486)

No se acepta la conversión de la solicitud de patente de invención a patente de modelo de utilidad radicada el 9 de noviembre de 2021 bajo el número NC2021/0015124, dado que la red inteligente de dispositivos de escaneo, inhibidores o bloqueadores de señal corresponde a un sistema y no a una nueva forma, configuración o disposición de elementos de un artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o parte de los mismos. Por lo tanto, el trámite continuará como una solicitud de patente de invención.

2. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 9 de noviembre de 2021, bajo el número NC2018/0013054, por ajustarse a los requisitos legales.

3. 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 estudiará la reivindicación 1 del radicado N° NC2018/0013054 del 9 de noviembre de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de monitorear y analizar de una manera ágil, el espectro de diferentes bandas de frecuencias en un rango de interés, preferiblemente de radiodifusión sonora FM y televisión, lo anterior permite tomar acciones de control con el fin de bloquear aquellas emisiones que usurpan el espectro de manera ilegal en el rango de interés.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una red inteligente de dispositivos de monitoreo y bloqueo colaborativo en red, de señal en diferentes bandas configurables y cuya administración se realiza a través de un servidor principal y una base de datos.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Oficio N° 18650 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013054

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 1 de diciembre 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	US2012032854	“Interference detection, characterization and location in a wireless communications or broadcast system”	9 de febrero de 2012

El documento D1¹ divulga una red de sensores de área amplia (WASN) que utiliza radios definidas por software (SDR) de banda ancha para monitorear la energía de RF en un amplio rango de frecuencia, detectar cuándo se interfieren o interferir con frecuencias críticas y ubicar la fuente de la interferencia de modo que la interferencia se puede eliminar. El WASN puede utilizar una o más técnicas de geolocalización. Además, el WASN puede detectar y localizar transmisores no autorizados, así como estimar la potencia transmitida de los transmisores autorizados para asegurar que no estén transmitiendo más potencia que la autorizada (Resumen).

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

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Red inteligente de dispositivos de escaneo, inhibidores o bloqueadores de señal interconectados a través de internet delimitando un área geográfica CARACTERIZADA por: (...)” (Radicado N° NC2018/0013054 del 9 de noviembre de 2021).

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

Características esenciales	D1
Dispositivos SDR (101a) basado en la radio definido por software (SDR).	La FIG. 2 ilustra una descripción más detallada del receptor de radio definido por software (SDR) (102). (Párr. 0085).
Conectados a un equipo remoto administrador de dispositivos (123) con conexión a equipos SJammer (101) mediante protocolo IP.	El ordenador (20) puede funcionar en un entorno de red utilizando conexiones lógicas a uno o más ordenadores remotos, como un ordenador remoto (49). (...) Estos entornos de red son comunes en oficinas, redes informáticas de empresas, intranets e Internet. (Párr. 0137). La FIG. 7 ilustra un ejemplo de uso del WASN en la detección y localización de un bloqueador del Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS). (Párr. 0035). El nodo NTP (108) (Protocolo de tiempo de red) proporciona una referencia de tiempo estable al controlador (105) a través de un enlace de datos digitales basado en TCP/IP (...). (Párr. 0084).
Red de Equipos S-Jammer (101) que funcionan como transceptores (transmisores y receptores) que ejecutan el jamming en conjunto con amplificadores (101b), filtros	El bloqueador de GPS (702) transmite la señal de radio de interferencia que se propaga sobre un área (703) determinada por la potencia de transmisión y el desorden del suelo (...). (Párr. 0116). (...) La estructura de antena (302) permite que se utilicen múltiples antenas de recepción para un solo SDR así como múltiples fuentes de

¹<https://patents.google.com/patent/US20120032854A1/en?q=US2012032854>



Oficio N° 18650 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013054

(101c) y antenas (101d).	sincronización de tiempo y frecuencia. Las antenas están conectadas a una etapa de RF (301) donde se realiza la amplificación, filtrado y traducción a una frecuencia intermedia (IF) del ancho de banda de interés (...). (Párr. 0088).
Y que tienen un receptor de monitoreo del espectro y de identificación de las emisiones clandestinas.	La aplicación Spectral Utilization monitorea las transmisiones de las señales detectadas durante un período de tiempo significativo para determinar el porcentaje de tiempo que se transmite la energía de RF, lo que proporciona una métrica de ocupación porcentual (...). (Párr. 0110). (...) Una base de datos de señales legítimas se puede comparar con los resultados del WASN para identificar posibles señales ilegítimas, como estaciones de radio FM no autorizadas y señales de video (...). (Párr. 0065). (...) Los resultados de una campaña de utilización espectral se almacenan en una base de datos para su archivo y / o se muestran en la interfaz de usuario. (Párr. 0110).
Un Centro de Procesamiento y bloqueo (120) que posee un equipo de cómputo a modo de servidor que.	(...) Una base de datos de señales legítimas se puede comparar con los resultados del WASN para identificar posibles señales ilegítimas, como estaciones de radio FM no autorizadas y señales de video (...). (Párr. 0065). (...) El controlador (105) es un servidor de procesamiento informático genérico (...). (Párr. 0083).
Administra una base de datos de señales autorizadas o legales y registra aquellas que no, con información de parámetros de configuración y con un listado de señales y/o frecuencias, que realiza el procesamiento de las señales provenientes del espectro.	(...) Una base de datos de señales legítimas se puede comparar con los resultados del WASN para identificar posibles señales ilegítimas, como estaciones de radio FM no autorizadas y señales de video (...). (Párr. 0065). (...) El controlador (105) es un servidor de procesamiento informático genérico con software personalizado para realizar tareas, programación, detección de señales, caracterización de señales y estimación de ubicación. El controlador (105) es servido por un sistema de base de datos (106) que permite utilizar datos de calibración, datos de ubicación histórica, datos geográficos y modelos de propagación en el procesamiento de estimación de ubicación (...). (Párr. 0083). (...) Los resultados de una campaña de utilización espectral se almacenan en una base de datos para su archivo y / o se muestran en la interfaz de usuario. (Párr. 0110).
Conectado con el dispositivo SDR mediante protocolo IP.	El controlador del sistema / procesador central (105) también puede tener una interfaz a una red de comunicaciones externa (109) (...). En general, los SDR (102) pueden estar sincronizados en tiempo y frecuencia para permitir varias técnicas de geolocalización para localizar señales inalámbricas. (Párr. 0047). El nodo NTP (108) (Protocolo de tiempo de red) proporciona una referencia de tiempo estable al controlador (105) a través de un enlace de datos digitales basado en TCP/IP (...). (Párr. 0084).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la red de la reivindicación 1 habrían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

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



Oficio N° 18650 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013054

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2012032854	1	Novedad

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que “(...) La nueva invención no se centra en el origen de las emisiones a bloquear, sino que tiene como fin primordial escanear las áreas geográficas afectadas por las emisiones clandestinas para ir realizando **en paralelo emisiones de bloqueo para esas áreas**, adaptando cada uno de los dispositivos de la red para lograr la cobertura geográfica deseada y la adaptación a las cambiantes condiciones (...).

(...) De lo anterior se deduce que en ninguna de las anterioridades se da conjuntamente el monitoreo y bloqueo colaborativo en red para lograr la inhibición de señales clandestinas en un área geográfica de interés.

(...) un centro de procesamiento donde las señales que permiten realizar el monitoreo y bloqueo colaborativo y adaptativo a las afectaciones que ocurren en una zona geográfica de interés por cuenta de emisiones clandestinas. (...) No resulta posible una colaboración entre el sistema de monitoreo y el proceso de bloqueo; mientras que la nueva invención la colaboración entre el sistema de monitoreo y el proceso de bloqueo eleva la complejidad tanto a nivel de los equipos SDR que deben incluir no solo elementos de recepción sino también la transmisión, pero también impacta la inteligencia alojada en el servidor. Lo propuesto en la nueva invención es una medida viable para un regulador del espectro en procura de resolver el problema apoyado en una solución inteligente que además de la detección y el bloqueo, continúa con un seguimiento del comportamiento de la interferencia con el fin de adaptarse a los cambios que esa interferencia pueda adoptar. (...) De manera que D1 no incluye el monitoreo y bloqueo colaborativo inteligente (...).

(...) La nueva invención se complementa con Periodogramas de Welch y bases Cuasi-ortogonales que permiten adaptar el análisis espectral teniendo en cuenta las deformidades del canal en la propagación de la señal inalámbrica; mientras que D1 no aprovecha las bases cuasi-ortogonales en el proceso de detección de las emisiones interferentes (...). Frente al complemento del detector de energía de la nueva invención con Periodogramas de Welch y bases Cuasi-ortogonales (jarmmer) (...).

(...) La nueva invención permite (...) el seguimiento posterior para una solución adaptativa al comportamiento de la fuente interferente (...).

(...) Una nueva solución que permita un mejor y diferente funcionamiento al involucrar monitoreo y bloqueo colaborativo y adaptativo como solución no conocida en el estado de la técnica, además de la combinación complementaria con Periodogramas de Welch y bases Cuasi-ortogonales (S-Jammer) para adaptar el análisis espectral por las deformidades del canal en la propagación de la señal inalámbrica (...).

Se aclara que estas características no se encuentran divulgadas en las reivindicaciones del capítulo reivindicatorio allegado con Radicado N° NC2018/0013054 el 9 de noviembre de 2021, por lo tanto, no hacen parte del estudio de novedad realizado. Resulta del caso señalar que, el artículo 30 de la Decisión 486 señala que las reivindicaciones deben ser claras y concisas y contener todas las características técnicas esenciales de la invención.

Oficio N° 18650 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013054

El solicitante afirma que “(...) D1 que no se involucra en el proceso de bloqueo (...).

(...) D1 no soluciona el problema de del proceso de bloqueo, ya que no se involucra, D1 ataca el problema de detección y realiza un aporte notable a la localización de la fuente interferente (...).”.

Se aclara que D1 menciona que una base de datos de señales legítimas se puede comparar con los resultados del WASN para identificar posibles señales ilegítimas, como estaciones de radio FM no autorizadas y señales de video (Párr. 0065), donde se incluye un bloqueador de GPS (702) (Párr. 0116). Por lo tanto, D1 se refiere a la identificación de señales ilegítimas o no autorizadas en la transmisión y muestra la inclusión de elementos de bloqueo o inhibidores, de esta manera, contrario a lo afirmado por el solicitante, D1 si está involucrado en el proceso de bloqueo ya que incluye inhibidores y realiza la detección de señales prohibidas.

El solicitante sostiene “(...) Dado que la presente solicitud es nueva con respecto al estado del arte, al cambiar de modalidad de patente de invención a patente de **MODELO DE UTILIDAD** (...).

(...) La presente solicitud de patente Modelo de utilidad cumple con los requisitos de patentabilidad exigidos en el Art. 81 de la Decisión 486/2000 de la C.A.N, en el sentido de Novedad y Aplicación Industrial; solicito dar por subsanado dicho examen y ordenar lo pertinente con el fin que el expediente en mención siga su curso normal (...).”.

En primer lugar se aclara que la conversión a patente de modelo de utilidad no fue aceptada teniendo en cuenta que la red inteligente de dispositivos reclamada no se refiere a una nueva forma, configuración o disposición de elementos de un artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o parte de los mismos, sino que describe la configuración de un sistema, por esta razón, la presente solicitud se trata como una patente de invención.

En segundo lugar se aclara que, contrario a lo afirmado por el solicitante, la presente solicitud no ha superado el requisito de novedad con respecto a D1 como se muestra en sección 5 del presente oficio.

Finalmente, se aclara que teniendo en cuenta las modificaciones a las reivindicaciones y argumentos allegados con Radicado N° NC2018/0013054 el 9 de noviembre de 2021, se superan las objeciones de novedad con respecto al documento D2 transmitidas en el oficio anterior.

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



Oficio N° 18650 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013054

de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 18650 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013054

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0013054		1°		2°		3°	X	Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
01/12/2018						X			
Solicitante									
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER									
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	SDR, Jammer, IoT, Inhibits, Blocks, Radio, Frequency, Spectrum, Transceiver, Remote, Display, IP Protocol, Authorized, Illegitimate.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04K 3/00, H04K 1/00

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	15084282	15/04/2015	-	-	A
Patbase	US2012032854	09/02/2012	1	1 Párr. 0085, Párr. 0116, Párr. 0110, Párr. 0084, Párr. 0088, Párr. 0046, Párr. 0025, Párr. 0041.	X
	US2017127304	04/05/2017	-	-	A
Google Patents	US20180303003	18/10/2018	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“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.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		
“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.			“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.		
“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					



Oficio N° 18650 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013054

reivindicada.
Fecha del reporte de búsqueda: (19/11/2021)
Examinador: CARLOS EDUARDO GUEVARA NICHÓY