

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5217 de 11 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0015085

Señores
NATALIA COLORADO BETANCOURT

TÍTULO DE LA SOLICITUD: DISPOSITIVO PARA PRESELECCIONAR EN UNA VIA FACTORES DE RIESGO EN VIA

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, con fundamento en el artículo 85 y 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

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un dispositivo que permita tener información en tiempo real de los riesgos asociados a factores viales que puede tener una persona que retira su vista de la vía para consultar, anotar, registrar o manipular algo o si tiene alguna discapacidad visual o auditiva.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo que usa la inteligencia artificial con datos en tiempo real que permiten al dispositivo preseleccionar en una vía factores de riesgo vial gracias a que comprende al menos una superficie de información (1) próxima a los ojos, es decir sobre los ojos, incrustada en el ojo, a menos de 30 centímetros de los ojos, a un lado de uno o ambos ojos, ligeramente arriba de los ojos donde se puede ver datos o imágenes sin obstaculizar o perder de vista la vía y lo que ella ocurre en tiempo real.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 5 de noviembre de 2024.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 5 de noviembre de 2024, que corresponde a la fecha de presentación.

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	US2016093207	“Pedestrian information system”	31 de marzo de 2016
D2	US10621858	“Systems and methods for improving situational awareness of a user”	14 de abril de 2020
D3	US20170323161	“Method and apparatus for early warning of danger”	9 de noviembre de 2017



Oficio N° 5217 de 11 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0015085

D1¹ divulga un sistema de información peatonal que puede alertar a un peatón distraído sobre peligros en su trayectoria. El sistema puede detectar objetos y determinar si son peligrosos y si el peatón corre el riesgo de colisionar con ellos. A partir de la actividad del peatón, el sistema determina si este es consciente de los peligros identificados. Si el sistema determina que el peatón no es consciente de los peligros identificados, puede emitirle alertas sonoras, visuales o táctiles. (Resumen)

D2² divulga un sistema, método y otras realizaciones descritas en este documento se refieren a la mejora del conocimiento situacional del usuario. En una realización, un método incluye, tras adquirir en un dispositivo personal datos de un conjunto de sensores que perciben el entorno del usuario, identificar a partir de dichos datos uno o más objetos en el entorno circundante en relación con el usuario. El método incluye determinar una amenaza para el usuario a partir de uno o más objetos, según al menos sus trayectorias incorporadas en los datos del sensor. El método incluye generar, a través del dispositivo personal, un indicador para informar al usuario sobre uno o más objetos en función de la amenaza. (...) (Resumen).

D3³ divulga un método y un aparato para la alerta temprana de peligro, incluyendo el método la adquisición de información de imagen de un objeto objetivo a través de un primer dispositivo portátil usado por un usuario, la detección de una característica física del objeto objetivo basándose en la información de imagen adquirida, la determinación de un grado de peligro que es un grado en el cual la seguridad del usuario está en peligro, mediante el uso de la característica física detectada, y el suministro de una advertencia al usuario basándose en el grado de peligro determinado de un evento. (Resumen)

4. 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.

4.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2024/0015085 del 5 de noviembre de 2024) refiere a: “Dispositivo para preseleccionar en una vía factores de riesgo en vía caracterizado por que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2	D3
Dispositivo para preseleccionar en una vía factores de riesgo en vía caracterizado por que comprende	Un sistema para proporcionar advertencias de peligros a un usuario, que comprende: (Reiv. 1)	Un sistema de seguridad para mejorar el conocimiento de la situación de un usuario, que comprende: (Reiv. 1)	Un dispositivo portátil para la alerta temprana de peligro, comprendiendo el dispositivo portátil: (Reiv. 21)
(...) al menos una superficie de	(...) El alojamiento 104 puede incluir un módulo	(...) el sistema puede incluir sensores como	El dispositivo portátil 100 puede incluir una

¹<https://patents.google.com/patent/US20160093207A1/en?q=US2016093207>
² <https://patents.google.com/patent/US10621858B1/en?q=US10621858>
³ <https://patents.google.com/patent/US20170323161A1/en?q=US20170323161>



Oficio N° 5217 de 11 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0015085

información de riesgos (1) próxima a los ojos conectada a una unidad de procesamiento de riesgos (2) que compara bases de datos asociadas a riesgo vial (3) con datos obtenidos de uno o una pluralidad de sensores (4) como sensores de imágenes y/o de sensor de reconocimiento de audio conectados a una unidad de procesamiento de riesgos (2) para que una persona pueda preseleccionar a que riesgos viales debe poner atención mientras que está presente en una vía.	del procesador 216 y diversos sensores que pueden detectar el entorno de un peatón y aspectos de su comportamiento que pueden indicar si presta atención a su entorno y a los peligros. Por ejemplo, el alojamiento 104 puede incluir una o más cámaras 220 orientadas hacia el exterior que capturan imágenes digitales del entorno del usuario. (Párr. [0019]) (...) el procesador puede determinar si un objeto o región detectados representan un peligro. Si el peatón se acerca a un peligro conocido almacenado en la base de datos del mapa de peligros georreferenciado, el objeto o región detectados representan un peligro. (...). (Párr. [0030]) En diversas implementaciones, el dispositivo 200 puede comunicarse con un dispositivo de visualización montado en la cabeza u otras gafas computarizadas, como Google Glass®, y la alerta visual puede mostrarse en un ocular en el campo de visión del peatón. (Párr. [0033])	cámaras integradas en gafas, sombreros, etc. Además, los sensores incluidos, en un enfoque, proporcionan una observación completa o mejorada del entorno circundante en términos de grados de observación sobre el peatón, resolución, etc., que superan la capacidad del peatón de resolver por sí solo. Utilizando las observaciones de los sensores, el sistema identifica, rastrea y predice cuándo los objetos dinámicos del entorno representan una amenaza para el usuario. Por lo tanto, según esta evaluación, el sistema puede informar al peatón mediante una pantalla de visualización frontal (HUD) u otro elemento de la interfaz de usuario (IU) sobre las amenazas para mejorar su conocimiento. Además, el sistema, en una implementación, funciona de forma inteligente según los recursos disponibles de un dispositivo móvil que procesa los datos del sensor para adaptar selectivamente el procesamiento. (Col. 4, líneas 13 a 30)	pantalla de montaje en la cabeza, gafas inteligentes o un reloj inteligente. (Párr. [0039]) La unidad de determinación de grado de peligro 130 puede determinar un grado de peligro que pone en peligro la seguridad del usuario, utilizando la característica física detectada. Además, la unidad de determinación de grado de peligro 130 puede determinar el tiempo que tarda el objeto objetivo en llegar al primer dispositivo portátil basándose en la información de la imagen. La unidad de determinación de grado de peligro puede determinar el grado de peligro del objetivo según al menos una de las siguientes características físicas: el tiempo que tarda en llegar al primer dispositivo portátil y su característica de audio. (Párr. [0042])
---	---	---	---

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: En diversas realizaciones, los transductores acústicos 106 puede incluir transductores acústicos en el oído (por ejemplo, auriculares) y el alojamiento 104 puede incluir una unidad separada conectada a los transductores acústicos 106 a través de cables de altavoz o una conexión inalámbrica (por ejemplo, Bluetooth®). (Párr. [0018])
- Reivindicación 3: La memoria 212 también puede incluir una base de datos de reconocimiento de objetos y/o un mapa de peligros georreferenciado. Una base de datos de reconocimiento de objetos puede incluir imágenes de objetos peligrosos conocidos,

Oficio N° 5217 de 11 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0015085

como vehículos, contenedores de basura municipales en aceras, bordillos, etc. La base de datos de reconocimiento de objetos también puede incluir imágenes de objetos conocidos que no representan peligros. El procesador 210 puede comparar las imágenes recibidas con la base de datos de reconocimiento de objetos para identificar objetos del entorno que puedan representar peligros. El mapa de peligros georreferenciado puede incluir la ubicación de peligros conocidos y fijos, como postes de luz o señales de tráfico en las aceras. (Párr. [0027])

- Reivindicación 4: El dispositivo 200 puede comunicarse con un dispositivo de visualización montado en la cabeza u otras gafas computarizadas, como Google Glass®, y la alerta visual puede mostrarse en un ocular en el campo de visión del peatón. (Párr. [0033])

- Reivindicación 5: El alojamiento 104 también puede incluir sensores (por ejemplo, acelerómetros 232 y sensores de posición 234) que pueden detectar el movimiento y la posición de la cabeza del peatón (por ejemplo, hacia dónde ha girado la cabeza el peatón y la dirección en la que está orientada). El alojamiento 104 también puede incluir sensores de actividad cerebral 236 que puede detectar ondas cerebrales y/o ubicaciones del cerebro del peatón que se estimulan. Ejemplos de sensores de actividad cerebral 236 puede incluir el neuroauricular Emotiv® EPOC®, los biosensores NeuroSky® y los sensores Freer Logic Bodywave®. (Párr. [0022])

- Reivindicación 6: Por ejemplo, en diversas implementaciones, el sistema 200 puede descargar y almacenar la base de datos localmente. En diversas implementaciones, el sistema 200 puede acceder a la base de datos en un sistema informático remoto comunicándose con el sistema informático remoto con un transceptor de datos (por ejemplo, una conexión de datos celulares o Wi-Fi). (Párr. [0028])

- Reivindicación 7: En la realización mostrada en la figura 1A, el alojamiento 104 incluye tres cámaras 208, 210 y 212 que pueden capturar imágenes digitales delante, detrás y a los lados del peatón. Un segundo lado de la carcasa (no se muestra en la Figura 1A) puede incluir cámaras adicionales para capturar imágenes del otro lado del peatón. Las cámaras pueden incluir uno o más sensores de luz visible, infrarrojos, ultravioleta o térmicos, entre otros. (Párr. [0019])

- Reivindicación 8: En diversos casos, el sistema 200 puede emplear aprendizaje automático o similar para determinar qué considera objetable el peatón. Por ejemplo, si el peatón camina constantemente alrededor de charcos, entonces el sistema 200 puede determinar que el peatón considera los charcos inaceptables. En diversas implementaciones, el sistema 200 puede acceder a una base de datos de objetos y/o regiones objetables almacenados que han sido recopilados por varios peatones (por ejemplo, mediante colaboración colectiva). (Párr. [0028])

- Reivindicación 9: implícitamente el dispositivo requiere de algún tipo de batería para su funcionamiento.

Así mismo, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: el módulo sensor 220 puede adoptar diversos enfoques para fusionar datos de múltiples sensores al proporcionar los datos del sensor 250 y/o a partir de datos de sensores adquiridos a través de un enlace de comunicación inalámbrica (por ejemplo, de vehículo a vehículo (v2v), WiFi, etc.) de uno o más sensores y/o sistemas habilitados de forma inalámbrica. Por lo tanto, los datos del sensor 250, en una realización,

Oficio N° 5217 de 11 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0015085

representa una combinación de mediciones adquiridas de múltiples sensores. (Col. 7, líneas 21 a 25)

- Reivindicación 3 y 4: Los sistemas, componentes y/o procesos descritos anteriormente pueden implementarse en hardware o en una combinación de hardware y software, y pueden implementarse de forma centralizada en un sistema de procesamiento o de forma distribuida, donde los diferentes elementos se distribuyen en varios sistemas de procesamiento interconectados. (Col. 19, líneas 49 a 53)

- Reivindicación 5: El sistema de seguridad 170 se puede implementar para utilizar múltiples sensores del dispositivo 100 y los sensores periféricos mencionados discutidos en relación a la Figura 3 incluyendo, por ejemplo, cámaras, GPS, micrófonos, sensores inerciales, etc. Cabe destacar que el enfoque descrito puede extenderse para abarcar diversas configuraciones de los sensores mencionados, como múltiples cámaras (p. ej., frontales, traseras, laterales, etc.) en combinación con otros sensores o sensores de vehículos o infraestructura circundantes, aprovechados mediante comunicaciones de vehículo a todo (v2x), etc. (Col. 6, líneas 52 a 62)

- Reivindicación 6: (...) donde el dispositivo personal es un teléfono inteligente que se comunica de forma inalámbrica con el conjunto de sensores. (Reiv. 9)

- Reivindicación 7: el sistema ajusta adaptativamente aspectos del procesamiento según los recursos disponibles, como qué objetos se rastrean, qué datos del sensor se procesan, etc. De esta manera, el sistema mejora el conocimiento del peatón al complementar sus capacidades, utilizando un enfoque adaptable que se ajusta dinámicamente a las condiciones operativas para facilitar su uso en un contexto móvil. (Col. 2, líneas 18 a 30)

- Reivindicación 8 y 9: En algunas implementaciones, el dispositivo 100 puede ser cualquier dispositivo informático electrónico, como un teléfono inteligente, una tableta, una computadora portátil u otra plataforma informática móvil que sea capaz de realizar la funcionalidad aquí descrita y que pueda ser transportado por un usuario, como un peatón. (Col. 4, líneas 52 a 56)

Así mismo, D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: el dispositivo portátil 300 puede incluir además una unidad de comunicación de red 350, que puede estar conectado a una red, como Internet 20, para adquirir información. (Párr. [0053])

- Reivindicación 3: El sistema de alerta temprana de peligro puede incluir un sistema compartido de base de datos 30 para que el dispositivo portátil 300 puede cargar su propia información al sistema compartido de base de datos 30 para compartir la información con otros dispositivos. (Párr. [0069])

- Reivindicación 4: El dispositivo portátil 100 puede incluir una pantalla de montaje en la cabeza, gafas inteligentes o un reloj inteligente. (Párr. [0039])

- Reivindicación 5: La unidad de detección El 310 también puede incluir otros tipos de sensores. Por ejemplo, la unidad de detección 310 puede incluir además un sensor de humedad 316, un sensor de olores 318, un sensor de velocidad (no mostrado), un sensor de presión atmosférica (no mostrado) y similares. (Párr. [0053])

Oficio N° 5217 de 11 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0015085

- Reivindicación 6: La información de imagen en tiempo real puede incluir información sobre cualquier entorno que pueda poner en peligro la seguridad del usuario. Por ejemplo, puede incluir, entre otros, información sobre el estado de la carretera, el estado del vehículo y la presencia de criaturas cercanas, como humanos y animales. (Párr. [0051])
- Reivindicación 7 a 9: Los expertos en la materia comprenderán que...unidad de detección El 310 también puede incluir cualquier tipo de sensor ya fabricado o desarrollado en el futuro para detectar el estado del entorno circundante. Alternativamente, el dispositivo portátil 300 puede incluir además una unidad de comunicación de red 350, que puede estar conectado a una red, como Internet 20, para adquirir información. Mediante la unidad de comunicación de red 150, el dispositivo portátil 300 puede recibir, por ejemplo, un pronóstico meteorológico de la red para adquirir información meteorológica del entorno circundante. (Párr. [0053])

Las reivindicaciones dependientes 1 a 9 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20160093207	1 a 9	Novedad
D2	US10621858	1 a 9	Novedad
D3	US20170323161	1 a 9	Novedad

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de treinta (30) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio 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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 5217 de 11 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0015085

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2024/0015085		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
05/11/2024				-		X			
Solicitante									
NATALIA COLORADO BETANCOURT									
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 9
Palabras clave utilizadas	Road, safety, glasses, risk, factors, environmental, awareness, pedestrian, alert
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: G06K 9/00, G06K 1/00, G06K 5/00, G06K 15/00
	CPC: -----

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	NC2020/0009040	23/07/2020	-	-	A
	NC2020/0014676	26/11/2020	-	-	A
	NC2021/0009409	20/07/2019	-	-	A
Patbase	US2014043212	13/02/2014	-	-	A
	US10621858	14/04/2020	1 a 9	Reiv. 1, Col. 4, líneas 13 a 30, Col. 7, líneas 21 a 25, Col. 2, líneas 18 a 30, Col. 4, líneas 52 a 56, Reiv. 9	X
	US2021248914	12/08/2021	-	-	A
	US2016093207	31/03/2016	1 a 9	Reiv. 1, Párr. [0033], [0018], [0027], [0022], [0019], [0028], Figs. 1A, 1B	X
	US2013335301	19/12/2013	-	-	A
Orbit	JP2005252735	15/09/2005	-	-	A
	US2016078278	17/03/2016	-	-	A
	US20170323161	9/11/2017	1 a 9	Reiv. 21, Párr. [0069], [0053], [0039], [0042]	X
	WO2019087186	09/05/2019	-	-	A
Googlepatent	US2022323286	13/10/2022	-	-	A
	US2014354684	04/12/2014	-	-	A
	US2017246070	31/08/2017	-	-	A
	US2023343208	26/10/2023	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					



Oficio N° 5217 de 11 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0015085

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: (10/04/2025)	

