

Referencia: Solicitud de privilegio de patente de invención
Título: Un proceso que por medio de un dispositivo móvil crea la mejor ruta para que un usuario llegue a su destino
Solicitante: CINNOV S.A.S.
Exp. No.: NC2022/0007383
Asunto: Respuesta a requerimiento No.

Yo, **JONATHAN ALEXANDER NIEVES SUAREZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.015.422.552, actuando como representante legal de la sociedad CINNOV S.A.S., por medio del presente escrito presento respuesta al requerimiento de la referencia de la siguiente forma:

1. Claridad de la solicitud

1.1. Reivindicaciones

El señor examinador objeta la claridad del capítulo reivindicatorio, argumentando que la reivindicación 1 reclama un método, pero no lo define mediante una secuencia lógica de etapas y/o mediante sus condiciones técnicas esenciales. Con el fin de subsanar la objeción del examinador, presento un nuevo capítulo reivindicatorio en el que la reivindicación 1 define el método mediante una secuencia lógica de etapas.

2. Examen de patentabilidad

2.1. Novedad

El señor examinador objeta la novedad de las reivindicaciones 1, 3, 4 y 6 a la luz de las enseñanzas de la anterioridad WO2020165810 (en adelante D1). Con el fin de subsanar la objeción a la novedad de la solicitud, presento un nuevo capítulo reivindicatorio corrigiendo la redacción de la reivindicación 1 para presentar una secuencia lógica de etapas. Considero que la nueva reivindicación 1 es novedosa sobre las enseñanzas de D1, por lo que las reivindicaciones 3, 4 y 6 también son novedosas por depender de una reivindicación novedosa.

Por otro lado,

El documento D1 describe un casco inteligente con funciones de conducción asistida y señalización, cuyo enfoque está orientado a vehículos motorizados, y su propósito principal es la interacción con señales de tráfico y elementos del vehículo, no la planificación de rutas seguras para usuarios vulnerables como peatones, ciclistas o motociclistas desde el contexto urbano inseguro.

Nuestra invención aborda un problema técnico distinto, que es la falta de rutas seguras en entornos urbanos con riesgo social, no la conducción autónoma o asistida.

Además, nuestra invención integra la infraestructura urbana, participación comunitaria y alertas preventivas como parte esencial del proceso, aspectos que no están explícitamente ni implícitamente revelados en D1.

2.2. Nivel Inventivo

El señor examinador objeta el nivel inventivo de las reivindicaciones 2 y 5 a la luz de las enseñanzas combinadas de las anterioridades D1 y WO2021/131474 (en adelante D2), argumentando que “La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el proceso divulgado en D1, consiste en que la invención incluye una conexión a una red informática que se conecta a un servidor en la nube para enviar y recibir información en tiempo real, acceder a bases de datos, y guardar o extraer datos.” Establece el examinador que “(...) el incluir un servidor en la nube y terminales de usuario conectados a una red para proporcionar una comunicación en tiempo real y acceso a bases de datos remotas que optimicen la navegación y el posicionamiento ya está divulgado en D2, que se refiere a (...) La información del conductor adquirida por la unidad de adquisición de información del conductor (12) y almacenada en la unidad de almacenamiento (16), la información del vehículo adquirida por la unidad de adquisición de información del entorno (13), así como la información del entorno, como la información externa, pueden ser transmitidas al servidor (30) a través de la unidad de comunicación (30) y almacenadas en la unidad de almacenamiento del servidor (30) (...) (Pág. 16, Párr. 0052). (...) la unidad de comunicación (103) se comunica con un aparato (por ejemplo, un servidor de aplicaciones o un servidor de control) presente en una red externa (por ejemplo, Internet, una red en la nube o una red específica) a través de la estación base o el punto de acceso (...) (Pág. 72, Párr. 0303).”

A la luz de lo anterior, concluye el examinador que “(...) la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el servidor en la nube y la conexión a redes informáticas del D2 en el proceso de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 2. Por lo cual se considera obvia.”

Con el fin de subsanar las objeciones al nivel inventivo, considero que la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 solo es evidente a la luz de las enseñanzas de la presente invención. Respetuosamente llamo la atención del examinador al hecho que las enseñanzas de D2 se refieren a un vehículo autónomo en tanto que la presente invención se refiere a una bicicleta, por lo que cuando D2 menciona un “dispositivo móvil” no corresponde al mismo tipo de dispositivo móvil al que se hace referencia en la presente solicitud. De hecho, de acuerdo con la Fig. 1 y la Fig. 44 de D2, el **dispositivo móvil corresponde a un vehículo** y el propósito de la comunicación con un servidor externo es el de controlar y monitorear el funcionamiento del vehículo, no como se establece en la presente

invención, con el fin de ayudar y apoyar al conductor del vehículo.

Por su parte, D1 se refiere a un dispositivo tal como un casco que comprende equipo auxiliar electrónico con diferentes funciones. Si, como lo establece el examinador, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el proceso divulgado en D1 para proporcionar una comunicación en tiempo real y acceso a bases de datos remotas que optimicen la navegación y el posicionamiento?, para el solicitante no es claro exactamente qué motivaría al técnico medio a modificar un elemento de D1 que ni siquiera es el objeto de la invención allí divulgada. De acuerdo con lo establecido en D1:

“The object of the present invention is to provide a road helmet with position lights and turning, stopping and emergency signals. The manner in which the indicators are arranged is of the approved type, with orange portions at the sides and red in the middle. The technology uses LEDs with fades and frames that, when appropriately timed, allow depth effects. This enables not only braking but also acceleration and deceleration to be signaled. The structure includes electronic devices that, together with a smartphone and software, make it possible for signals to be given on the road independently, without action by the driver.” (Pág. 2, líneas 5 a 15)

Esto traduce como:

“El objeto de la presente invención es proporcionar un casco de carretera con luces de posición y señales de giro, parada y emergencia. La forma en que se disponen los indicadores es del tipo aprobado, con porciones naranjas a los lados y rojas en el medio. La tecnología utiliza LED con fundidos y fotogramas que, cuando se sincronizan adecuadamente, permiten efectos de profundidad. Esto permite señalar no solo el frenado, sino también la aceleración y la desaceleración. La estructura incluye dispositivos electrónicos que, junto con un teléfono inteligente y un software, hacen posible que las señales se emitan en la carretera de forma independiente, sin acción por parte del conductor.” (Pág. 2, líneas 5 a 15)

Como se puede apreciar de este párrafo y de múltiples otros de D1, el objeto de dicha invención no es un proceso sino una serie de objetos físicos cuya operación es controlada por una aplicación en un celular, la cual transmite instrucciones a los diferentes elementos de la invención con el fin de proporcionar al usuario indicaciones luminosas que guían su camino por la ruta seleccionada. Todo el objeto de D1 es una serie de elementos de hardware que se intercomunican entre sí mediante tecnología bluetooth, controlado a través de una aplicación instalada en un teléfono móvil, tal como se aprecia en las figuras 8 y 9 de D1:

Lo que el examinador describe como “el proceso divulgado en D1” ni siquiera es similar al de la presente solicitud, ya que su ejecución se basa en la existencia de una serie de elementos de hardware que ni siquiera hacen parte de la divulgación de la presente invención, al punto que el dispositivo móvil (103, 203) es solo un medio mediante el cual “La aplicación para teléfonos inteligentes ajusta los

sensores, configura los ajustes y personaliza el comportamiento del asistente de conducción, como se describe en detalle a continuación.” (Pág. 4, líneas 8-9). El sistema de D1 no opera como el de la presente invención, el cual ejecuta absolutamente todas las acciones y utiliza todos los recursos del dispositivo móvil, desde la pantalla para mostrar la información, hasta los sensores para monitorear el estado del usuario. Cuando el método reclamado orienta al usuario lo hace mediante representaciones visuales en la pantalla de un dispositivo móvil, en tanto que el objeto de D1 lo hace mediante una serie de elementos (104,105,106) que son externos al dispositivo móvil. Cuando D1 se refiere a un “Display”, en realidad está hablando de estos elementos externos que interactúan con la aplicación en el dispositivo móvil para transmitir información de carácter luminoso y/o sonoro al usuario y a quienes se encuentran a su alrededor. La aplicación divulgada en D1 no interactúa con otras aplicaciones ya que todo lo maneja internamente, incluso las redes sociales para comunicarse con otros usuarios del sistema, por lo que la enseñanza de D1 es más restringida que la de la solicitud en estudio.

A la luz de lo anterior, la pregunta obligatoria es; que motivación tendría un técnico medio para querer “modificar el proceso D1” cuando es claro que dicho “proceso” ni siquiera es un elemento esencial de la invención divulgada en dicha anterioridad. De hecho, considero que el técnico medio que parta de las enseñanzas de D1 no tendría ninguna razón para modificar un elemento que es claramente secundario a dicha invención, y que se describe solo de manera aclaratoria sin que haga parte de las figuras o las reivindicaciones. Si a esto le sumamos el hecho que D2 es una invención dirigida a vehículos autónomos o semiautónomos, podemos apreciar la naturaleza interpretativa del estudio del examinador fundamentada en un estudio retrospectivo del estado del arte. En ausencia de las enseñanzas de la presente invención, no hay nada en D1 que pueda motivar a un técnico medio a modificar un elemento que es secundario a dicha invención, agregando un componente de manejo de información que claramente no tiene soporte en el objeto de D1. Por lo tanto, considero también que D1 no es el documento del estado del arte más cercano a la invención ya que su objeto es completamente ajeno al objeto de la presente invención, y la sugerencia de mejorar un elemento secundario de la invención no está sustentado por el estado del arte citado ni por las enseñanzas de la presente invención.

A la luz de estos argumentos, considero que debe reconocerse la novedad y la actividad inventiva de las reivindicaciones modificadas de la presente invención en comparación con las referencias citadas.

La unión de D1 y D2 parte de un juicio retrospectivo, ya que los documentos se enfocan en problemas técnicos diferentes: uno, conducción asistida con casco (D1), y otro, asistencia remota para vehículos autónomos (D2).

- Ninguno de los documentos revela o sugiere un proceso que integre:

→ Captura ambiental multisensorial urbana en tiempo real,

- Análisis de riesgo desde una perspectiva de vulnerabilidad social (acoso, robos, iluminación),
- Comunicación ciudadana activa con unidades de seguridad, ni
- Generación de mapas dinámicos de riesgo derivados de comportamiento agregado de usuarios.

Nuestra propuesta contiene un efecto técnico inesperado, al permitir la prevención proactiva de siniestros o agresiones urbanas mediante retroalimentación comunitaria y análisis de datos contextuales no utilizados tradicionalmente por sistemas de movilidad asistida.

Dicho eso, agradezco a su Despacho continuar con el proceso de patentabilidad y otorgar el privilegio solicitado, toda vez, que la presente invención cumple cabalmente con los requisitos exigidos por la norma andina.

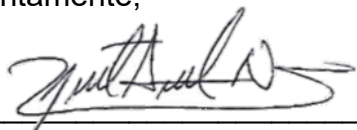
ANEXOS

1. Nuevo capítulo reivindicatorio.
2. Recibo de pago por concepto de modificación a solicitud en trámite.

NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaria de este Despacho en mi correo electrónico.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jonathan Alexander Nieves Suarez', written over a horizontal line.

JONATHAN ALEXANDER NIEVES SUAREZ.
Representante legal

REIVINDICACIONES

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
1. Un proceso que, por medio de un dispositivo móvil, crea la mejor ruta para que un usuario llegue a su destino caracterizado porque dicho proceso comprende los pasos de: i) crear una ruta a partir de características y datos de un entorno, ii) guiar al usuario en la vía haciéndolo visible y orientando la dirección que debe tomar, iii) conectar al usuario con una comunidad, autoridades, unidades de emergencia y con negocios y servicios que puede utilizar para mejorar su experiencia en la vía o carretera mediante una conexión a una red informática que a su vez se conecta a un servidor en la nube donde puede enviar y recibir información en tiempo real, acceder a bases de datos, guardar y extraer datos.
 2. El proceso de la reivindicación 1 caracterizado porque presenta una interfaz gráfica en la que un usuario puede interactuar con el proceso desde un celular o desde un computador
 3. El proceso de la reivindicación 1 caracterizado porque por controlar las señales luminosas de un señalizador y recibir y enviar información de calibración al sensor a través del bluetooth del celular, recibir el reporte o aviso de un botón luminoso cuando se presentan situaciones de robo, acoso, violencia, conteo de eventos, así como indicar la dirección que debe tomar el usuario en la vía, generando notificaciones que llegan al celular, mostrando situaciones que han ocurrido en un radio de 2 kilómetros cerca del usuario.
 4. El proceso de la reivindicación 1 caracterizado por permitir la construcción de una red a través de la interconexión de una red informática de múltiples usuarios son dispositivos celulares a un servidor en la nube para recibir información y enviarla, generando notificaciones a los diferentes actores involucrados y a la comunidad utilizando APIs abiertas, públicas y pagas para generar rutas y calcular mejores decisiones que envía a los dispositivos y a los celulares de los distintos usuarios y generando informes y reportes, como también mostrando estadísticas de cada usuario en su celular.
 5. El proceso de la reivindicación 1 caracterizado por comprende la etapa de realizar llamadas y enviar mensajes y notificaciones a autoridades, unidades de emergencia y familiares en circunstancias para una víctima o para un grupo de testigos en un evento, además de determinar por geolocalización del celular del usuario si al presentarse un evento conocer por el número de reportes cerca y su ubicación el estado en el que se encuentra.

6. El proceso de la reivindicación 1 caracterizado por medir el comportamiento del usuario en el vehículo, así como medir niveles de CO₂, temperatura, humedad, velocidad, radiación del sol, energía generada, energía consumida, medir la contaminación, medir el ahorro de combustibles, la distancia recorrida, tiempos, entregas realizadas de paquetes o publicidad, y otras variables climáticas y del entorno para luego generar mapas de calor y reportes de eventos; además permite conocer en tiempo real el estado de un evento, la ubicación geoespacial del usuario, la conexión a una comunidad y poder hacer monitoreo de cada recorrido que hace el usuario todo a través de una red informática y de los servicios operadores del servidor en la nube.

5

10

COMPROBANTE

NIT	Medio de Pago	No. Transacción	No. Autorización/CUS	Fecha y Hora
8001760892	BANCOLOMBIA	136694767	1659656406	28/07/2025 09:36:48-p.m.

Razón Social: **SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Usuario Pagador: **901363714**

Descripción del Pago: **SIPI**

Dirección IP: **186.155.18.192**

Total Pagado **\$ 225,000.00**

Descripción	Cantidad	Valor Pagado	Valor Servicio
SIPI	1	\$ 225,000.00	COP\$ 225,000.00

NIT	Medio de Pago	No. Transacción	No. Autorización/CUS	Fecha y Hora
8001760892	BANCOLOMBIA	136694767	1659656406	28/07/2025 09:36:48-p.m.

Número Id del Pagador

901363714

Identificador de Pago

3693528

Nombre y Apellidos Pagador

CINNOV SAS

Tipo de Documento Empresa R

NI

Numero de Factura

1319021

Tipo de Documento Pagador

NI

Numero Id Empresa R

901363714

Nombre Empresa R

CINNOV SAS