



Superintendencia de
Industria y Comercio



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 55436

Ref. Expediente N° NC2020/0009040

Por la cual se deniega una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 17 de septiembre de 2020 con el N° NC2020/0009040, por NAVISAF S.A.S, presentó la solicitud de patente de invención titulada "UN SISTEMA Y MÉTODO PARA REDUCIR EL RIESGO DURANTE LA OPERACIÓN DE UN VEHÍCULO EN MOVIMIENTO".

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 921 el 19 de marzo de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 15821 del 28 de septiembre de 2023, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2020/0009040 el 13 de febrero de 2024, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó la reivindicación 1 que reemplaza la originalmente presentada.

Sin embargo, no se acepta el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que no se ajusta a lo señalado en el literal a) del numeral 1.2.2.5.1 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia de Industria y comercio. Por lo tanto, esta oficina no acepta las modificaciones presentadas por no cumplir con el pago de la tasa correspondiente. En consecuencia, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2020/0009040 del 23 de julio de 2020.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina "*Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.*"

Que en el presente caso la reivindicación 1 incluidas en el radicado bajo el N° NC2020/0009040 del 23 de julio de 2020, no cumple con los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:



Ref. Expediente N° NC2020/0009040

Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de suministrar un sistema para reducir el riesgo durante la operación de un vehículo en movimiento en una carretera.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud proporciona un sistema que ayuda a la operación segura de un vehículo en movimiento objetivo en una carretera al evaluar el riesgo generado por la operación del vehículo en movimiento, el riesgo generado por el estado de la carretera y las condiciones ambientales de la carretera, y el riesgo generado por los otros vehículos en movimiento operados en las proximidades del vehículo en movimiento objetivo (Párr. 0003).

Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 2 de octubre de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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	WO2019043446	“A method and apparatus for collecting and using sensor data from a vehicle”	7 de marzo de 2019

D1¹ divulga un sensor en un vehículo detecta un peligro en la carretera, como una colisión de tráfico, una infracción de las normas de tráfico, daños en la superficie de la carretera o cualquier otra obstrucción del tráfico. Los datos del sensor se envían periódicamente, o al detectarse la anomalía, a un servidor a través de Internet a través de una primera red inalámbrica, junto con un identificador del vehículo (Vehicle Identification Number (VIN) o número de matrícula) y su localización geográfica GNSS o GPS. El servidor analiza los datos del sensor y, en respuesta, envía un mensaje de notificación a un dispositivo cliente, como un teléfono inteligente, o a un grupo de vehículos cercanos al primer vehículo, a través de una red inalámbrica a través de Internet. El mensaje recibido puede ser usado por cada uno de los vehículos del grupo para controlar, limitar, activar o afectar de otra manera la operación de un actuador, o puede usarse para notificar al conductor usando una pantalla del tablero (Resumen).

Novedad (Art 16 Decisión 486)

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486: *“Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.*

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”.

¹ <https://patentimages.storage.googleapis.com/9b/df/48/e2aafe36412efd/WO2019043446A1.pdf>



Resolución N° 55436

Ref. Expediente N° NC2020/0009040

En el presente caso, el sistema reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: “Un sistema para reducir el riesgo durante la operación de un vehículo en movimiento, que comprende. (...)” (Radicado N° NC2020/0009040 del 23 de julio de 2020).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el documento D1 que representa el estado de la técnica:

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un sistema para reducir el riesgo durante la operación de un vehículo en movimiento, que comprende.	(...) aparato para recoger y utilizar datos de sensores de un vehículo (Título).
a. al menos un servidor que recibe datos de múltiples fuentes, donde los datos recibidos comprenden.	(...) Los datos del sensor se envían periódicamente, o al detectarse la anomalía, a un servidor a través de Internet a través de una primera red inalámbrica (...) (Resumen).
Datos que describen las condiciones mecánicas y de equipamiento del vehículo en movimiento objetivo y la operación del vehículo en movimiento objetivo.	(...) Sensores que monitorean activamente en tiempo real los parámetros del motor, como presión, temperatura, flujo, velocidad del motor, nivel de oxígeno y nivel de NOx, además de otros parámetros en diferentes puntos dentro del motor (...) (Pág. 8, líneas 4 a 10).
Datos que describen al menos las condiciones mecánicas y de equipamiento de otro vehículo en movimiento y la operación del otro vehículo en movimiento, donde el otro vehículo está operando cerca del vehículo en movimiento objetivo.	(...) El control de cruceo adaptativo cooperativo (CACC) amplía aún más la automatización de la navegación mediante el uso de información recopilada de infraestructura fija, como satélites y balizas en las carreteras, o infraestructura móvil, como reflectores o transmisores en la parte trasera de otros vehículos (...) (Pág. 10, líneas 10 a 20).
Datos que describen las condiciones ambientales del área de la carretera donde el vehículo en movimiento objetivo y al menos otro vehículo en movimiento cerca del vehículo en movimiento objetivo están operando.	(...) Un sensor de presión de aire puede ser un barómetro, que normalmente se usa para medir la presión atmosférica, comúnmente usado para aplicaciones de pronóstico del tiempo (...) (Pág. 154, líneas 1 a 5). (...) El control de cruceo adaptativo cooperativo (CACC) (...) o infraestructura móvil, como reflectores o transmisores en la parte trasera de otros vehículos (...) (Pág. 10, líneas 10 a 20).
Datos que describen las condiciones de carretera donde el vehículo en movimiento objetivo y al menos otro vehículo en movimiento que opera cerca del vehículo en movimiento objetivo están operando.	El sistema se puede utilizar además para la navegación y la optimización de rutas, así como para proporcionar información relacionada con los viajes, como mapas, ubicación de negocios, gasolineras y ubicaciones de servicios de automóviles. De manera similar, el sistema puede usarse para sistemas de advertencia de emergencia para vehículos, control de cruceo adaptativo cooperativo, advertencia cooperativa de colisión frontal, prevención de colisiones en intersecciones, advertencia de vehículos de



Resolución N° 55436

Ref. Expediente N° NC2020/0009040

	emergencia que se aproximan (Blue Waves), inspección de seguridad de vehículos (...) (Pág. 31, líneas 20 a 30).
Datos que describen las condiciones mecánicas y de equipamiento del vehículo en movimiento objetivo, donde estos datos que describen las condiciones mecánicas y de equipamiento del vehículo en movimiento objetivo al menos se refieren al estado y especificaciones de los neumáticos del vehículo en movimiento objetivo.	(...) Sensores que monitorean activamente en tiempo real los parámetros del motor, como presión, temperatura, flujo, velocidad del motor, nivel de oxígeno y nivel de NOx, además de otros parámetros en diferentes puntos dentro del motor (...) (Pág. 8, líneas 4 a 10).
Datos que describen las condiciones mecánicas y de equipamiento de al menos el otro vehículo en movimiento que opera cerca del vehículo en movimiento objetivo, donde estos datos que describen las condiciones mecánicas y de equipamiento de al menos el otro vehículo en movimiento al menos se refieren al estado y especificaciones de los neumáticos del otro vehículo en movimiento.	(...) El control de cruceo adaptativo cooperativo (CACC) amplía aún más la automatización de la navegación mediante el uso de información recopilada de infraestructura fija, como satélites y balizas en las carreteras, o infraestructura móvil, como reflectores o transmisores en la parte trasera de otros vehículos (...) (Pág. 10, líneas 10 a 20).
Datos que describen el registro de conducción y el perfil de conducción del conductor del vehículo en movimiento objetivo.	(...) El aparato, el sistema y el método incluyen: un registrador de datos del vehículo para registrar parámetros del vehículo tales como ubicación geográfica, velocidad, azimut de movimiento, aceleración, presión del pedal de freno y parámetros similares: un medio para detectar incidentes tales como un accidente, y enviar un mensaje de incidente a una estación de monitoreo de incidentes, que luego transmite un mensaje de difusión (...) (Pág. 65, líneas 5 a 15).
Datos que describen el registro de conducción y el perfil de conducción del conductor de al menos otro vehículo que opera cerca del vehículo en movimiento objetivo.	(...) El aparato, el sistema y el método incluyen: un registrador de datos del vehículo para registrar parámetros del vehículo tales como ubicación geográfica, velocidad, azimut de movimiento, aceleración, presión del pedal de freno y parámetros similares: un medio para detectar incidentes tales como un accidente, y enviar un mensaje de incidente a una estación de monitoreo de incidentes, que luego transmite un mensaje de difusión (...) (Pág. 65, líneas 5 a 15). (...) El control de cruceo adaptativo cooperativo (CACC) (...) o infraestructura móvil, como reflectores o transmisores en la parte trasera de otros vehículos (...) (Pág. 10, líneas 10 a 20).
b. múltiples fuentes que envían los datos al servidor, donde las múltiples fuentes comprenden al menos un dispositivo de comunicación en el vehículo en movimiento objetivo, al menos otro dispositivo de comunicación en al menos otro vehículo que opera cerca del vehículo en movimiento objetivo, y al menos una base de datos.	(...) Hay muchas formas de ADAS disponibles; Algunas funciones están integradas en los automóviles o están disponibles como paquete complementario. La tecnología ADAS puede basarse o utilizar sistemas de visión/cámara, tecnología de sensores, redes de datos de automóviles, sistemas de vehículo a vehículo (V2V) o de vehículo a infraestructura (V2I) y aprovechar la conectividad de red inalámbrica para ofrecer mejoras. valor mediante el uso de datos de



Resolución N° 55436

Ref. Expediente N° NC2020/0009040

	automóvil a automóvil y de automóvil a infraestructura (Pág. 9, líneas 8 a 33). (...) Los datos del sensor se envían periódicamente, o al detectarse la anomalía, a un servidor a través de Internet a través de una primera red inalámbrica (...) (Resumen).
Donde el servidor está programado para usar los datos recibidos con el fin de calcular niveles de riesgo en tiempo real para el vehículo en movimiento objetivo, y al menos para el otro vehículo en movimiento que opera cerca del vehículo en movimiento objetivo.	(...)El ACC basado en radar suele contar con un sistema previo a la colisión, que advierte al conductor y/o proporciona asistencia de frenado si existe un alto riesgo de colisión. En ciertos automóviles, está incorporado con un sistema de mantenimiento de carril que proporciona asistencia de dirección asistida para reducir la carga de entrada de la dirección en las curvas cuando el sistema de control de cruce está activado (...) (Pág. 9, líneas 20 a 25).
Donde el servidor, con base en niveles de riesgo calculados en tiempo real, envía al menos al dispositivo de comunicación en el vehículo en movimiento objetivo instrucciones operativas para asistir en la operación del vehículo en movimiento objetivo.	(...) Los sistemas avanzados de asistencia al conductor, o ADAS, son sistemas electrónicos automotrices que ayudan al conductor en el proceso de conducción, por ejemplo, para aumentar la seguridad del automóvil y, en general, la seguridad vial mediante una interfaz hombre-máquina (HMI) segura (...) (Pág. 8, línea 31 a Pág. 9, línea 7). (...)En el segundo nivel está la reducción de riesgos en tiempo real, que implica proporcionar a los usuarios en riesgo grave una advertencia específica para permitirles tomar medidas de mitigación (...) (Pág. 61, líneas 1 a 6).

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

Respuesta a los argumentos del solicitante

Frente a los argumentos de novedad

El solicitante indica que: *“Como cuestión preliminar, debe reiterarse que la invención reclamada no necesita instalar SENSORES dentro del vehículo, para captar variables, pues, por el contrario, recibe, procesa y cruza información desde bases de datos ya existentes en la Nube” y “Se reitera que nuestro sistema no emplea sensores a ser instalados en el vehículo.”*

Con respecto a lo anterior, es importante indicar que el párrafo 26 en la descripción allegada por el señor solicitante se puede evidenciar que el vehículo de la solicitud sí incluye sensores, *“ Donde una de las funciones del dispositivo de comunicación inscribe y registra datos originados por los sensores de componentes de un vehículo en movimiento y la función del vehículo en movimiento, como por ejemplo, sensor ABS, sensor de control de tracción, sensores de suspensión, sensor de presión de aire de neumáticos, sensor de velocidad, etc”*, por lo tanto, a partir de lo divulgado en la descripción queda claro que la solicitud sí incluye datos que provienen de un conjunto de



Resolución N° 55436

Ref. Expediente N° NC2020/0009040

sensores y que son enviados a la base de datos a través del dispositivo de comunicación IoT. Además de lo anterior, también se hace mención de los sensores en los párrafos 25 y 15 de la descripción.

El solicitante indica que *“Es fundamental considerar que las BASES DE DATOS en la nube empleadas en la invención son por completo diferentes a las que puede emplear D1, pues estas están creadas y son de dominio público, al paso que las de D1 son creadas con datos propios de sus Sensores y Sistema y no son públicas”, “Nuestro sistema inicia una aplicación en un dispositivo (Android, IOS, Windows etc.), que puede ser un SMARTPHONE, TABLET o RADIO de CARRO con pantalla; donde se debe determinar la ruta a seguir por el vehículo y en ese momento la APP se conecta con 2 BASES de DATOS que devuelven a la pantalla una información organizada de esa ruta respecto a EVENTOS CLIMATICOS y PROBLEMAS FISICOS de las VIAS a transitar”, “Señalados con nombre, hora crítica y resaltados con colores (en pantalla) así: Probabilidad de lluvia y tormentas según la hora actual, cercanía de eventos y tormentas de nieve, velocidad de vientos, alertas de tornados, neblina y su densidad, grado de visibilidad de día Brillantes del sol, de noche grado de oscuridad, incendios forestales, lluvias torrenciales en camino. En la figura 1 estos eventos están representados por el # 100 y el vehículo objetivo con el # 010 (que es donde se están recibiendo las alertas, tanto en la vía como al inicio del viaje) El dispositivo 040 de esta figura representa el SERVIDOR en la nube que está recibiendo información de la BASE de DATOS 060 (Condiciones Ambientales)”, “Esto determina, por medio de un ALGORITMO, un porcentaje de riesgo en escala de cero a 100%, el cual aparece en pantalla”, “Nuestro sistema señala, con nombre y resaltados con colores rojo amarillo y verde en los trayectos de la vía (en pantalla) así:*

Tramos en construcción o reparación, huecos, baches, elementos extraños, derrumbes, inundaciones o piso resbaloso, tramos peligrosos por precipicios al costado o estrechez de calzada, animales casuales en la vía, límites de velocidad, intensidad del tráfico, señales especiales de tráfico (Colegios, Hospitales, etc.), tramos sin pavimentar. Esto se muestra en la figura # 1 como BASE de DATOS 050, comunicándose con el SERVIDOR 040 quien a su vez informa a éste de la anomalía en carretera 090 y el SERVIDOR conectándose con el vehículo objetivo 010, enviando la alerta. Aquí el sistema determina, por medio de un ALGORITMO un porcentaje de riesgo en escala de cero a 100% y velocidad máxima por tramos. Con estas 2 evaluaciones de riesgo, cuyos niveles son: ACEPTABLE entre 0 y 40%, PRECAUCION entre 41 y 70% y ALTO RIESGO mayor a 75%, la Aplicación pide a las bases de datos ofrecer caminos alternos de menor riesgo y estas aparecerán en pantalla para ser elegidas. Es importante mencionar que estas lecturas de datos y evaluaciones seguirán en tiempo real por todo el recorrido del vehículo que será seguido por el GPS del dispositivo móvil en uso”

Con respecto a lo anterior, es importante indicar que las características técnicas reclamadas por el señor solicitante no hacen parte del capítulo reivindicatorio. Por lo tanto, dichas características no son tenidas al momento de la presente decisión. Cabe señalar, que en la reivindicación independiente se debe incluir todas y a cada una de las características esenciales de la invención, para que dicha reivindicación sea autosuficiente y pueda definir el alcance del objeto reclamado sin que quepa la menor duda del aporte que el inventor desea destacar frente a lo que está divulgado en el estado de la técnica.

Resolución N° 55436

Ref. Expediente N° NC2020/0009040

El solicitante indica que *“En subsidio de la petición anterior, en el evento de persistir inquietudes sobre el nivel inventivo de la solicitud, ruego se proceda a realizar un nuevo examen de patentabilidad según lo permitido por el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000.”*

Con respecto a lo anterior se indica que, esta Oficina aclara que ya se ha realizado un examen integral de la materia reclamada y que esta Oficina no considera necesario realizar un segundo examen de patentabilidad teniendo en cuenta que no se presentó la acreditación del pago por la modificación del capítulo reivindicatorio, ni el pago de la tasa correspondiente a un nuevo examen de patentabilidad; además de que es posible seguir empleando el documento citado en el Oficio N° 15821, ante el cuales el solicitante ya tuvo la oportunidad de exponer sus argumentos.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Denegar la patente de invención para la creación titulada:

“UN SISTEMA Y MÉTODO PARA REDUCIR EL RIESGO DURANTE LA OPERACIÓN DE UN VEHÍCULO EN MOVIMIENTO”

ARTÍCULO 2: Notificar el contenido de la presente resolución a NAVISAF S.A.S advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 23 de septiembre de 2024

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2024.09.23
17:01:18 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.