

SEÑORA DIRECTORA
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Asunto:	Solicitud No.:	NC2021/0016528
	Oficio No.:	15768
	Referencia:	Respuesta examen de patentabilidad

MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO, identificado como aparece al pie de mi firma, en calidad de apoderado de la sociedad solicitante **OTR WHEEL SAFETY, INC.**, doy respuesta al **Oficio No. 15768**, de conformidad con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

1. ARGUMENTOS CON RESPECTO A LA CLARIDAD DE LA SOLICITUD

1.1. Claridad de las reivindicaciones

1.1.1. El Examinador informa que *“en la reivindicación independiente 1 los términos “multielementos” y “estándar de referencia” son imprecisos por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos precisos o rangos concretos”*.

En este respecto, el Solicitante indica amablemente que dichos términos son normalmente entendibles para una persona medianamente versada en el estado del arte. Más específicamente, el experto en la técnica entiende que una *“sonda de corrientes de Foucault multielementos”* es un sensor usado en ensayos no destructivos (END) para

detectar defectos en materiales conductores, sin dañarlos, mediante corrientes inducidas. Asimismo, para la persona versada en la materia es claro que un “*estándar de referencia*” *serán un modelo o punto de comparación oficial y reconocido para esos parámetros que detecta la sonda de corrientes de Foucault multielementos*. Adicionalmente, dichas expresiones se encuentran encapsuladas en el contexto de la descripción, de modo que la materia reclamada es clara, y se solicita que se de por superada la objeción.

2. ESTADO DEL ARTE

El examinador ha determinado como estado de la técnica más cercano a la invención el documento titulado “*Eddy current array technology for assessing wheels and rims of off road vehicles*” (US20170176294) y el documento titulado “*Predictive modelling*” (US20180173216) de ahora en adelante conocidos como D1 y D3.

3. ARGUMENTOS A FAVOR DE LA PATENTABILIDAD DE LA SOLICITUD

3.1. La reivindicación 1 reclama:

“Un método para desarrollar un modelo predictivo del desgaste y vida útil restante de una rueda de acero o rin de acero de un vehículo todoterreno en el emplazamiento, comprendiendo el método: seleccionar un sistema que comprende una computadora, teniendo la computadora un procesador, una memoria, siendo la memoria para proporcionar instrucciones al procesador, y una interfaz de usuario; una sonda de corrientes de Foucault multielementos no integral en comunicación electrónica con la computadora; y repetidamente a lo largo del tiempo: estandarizar la sonda de corrientes de Foucault multielementos con un estándar de referencia; colocar la sonda de corrientes de Foucault multielementos en una superficie de la rueda de acero o rin de acero; escanear periódicamente la rueda de acero o rin de acero con una corriente alterna; enviar datos a la computadora; la computadora analiza los datos; la computadora muestra una imagen tridimensional del conjunto de datos en la interfaz de usuario; la computadora analiza, compila y almacena los datos; la computadora determina los cambios en los datos a lo largo del tiempo, analiza estadísticamente los cambios en relación con el tiempo para

proporcionar un conjunto de características basadas en el tiempo, aplica las características basadas en el tiempo como valores de entrada a una transformación seleccionada y desarrolla un modelo predictivo de desgaste y vida útil restante de la rueda o rin de acero utilizando la transformación seleccionada, en donde se prueban múltiples ruedas y rines concomitantemente.”

- 3.2.** En primer lugar, D1 no muestra un análisis estadístico de los cambios en relación con el tiempo para proporcionar un conjunto de características temporales, aplicándolas como valores de entrada a una transformación seleccionada y utilizándolas para crear un modelo predictivo del desgaste y la vida útil restante de la llanta de acero, donde se prueban simultáneamente varias ruedas y llantas. Por el contrario, la reivindicación 1 actualmente bajo estudio se refiere a un método para estudiar las condiciones que conducen a un fallo mediante la predicción del desgaste y la vida útil restante de una llanta de acero.
- 3.3.** En segundo lugar, el documento D3 se refiere a un campo muy diferente al de la reivindicación 1. Como se indica en el párrafo [0002] de D3, *“Las máquinas se equipan cada vez más con sensores que controlan sus funciones y registran sus subsistemas. Por ejemplo, un motor diésel para maquinaria de construcción, como una excavadora, un bulldozer, etc., puede incluir sensores que miden, entre otras variables, la presión del combustible inyectado, el flujo másico de aire en el motor, la temperatura del motor, la concentración de oxígeno en los gases de salida, etc., para permitir ajustes precisos de la mezcla de combustible y aire. De igual forma, un barco suele incluir cientos, miles o decenas de miles de sensores que miden parámetros como la velocidad, la temperatura del combustible, las tensiones en los ejes de la hélice, etc. Muchos barcos están propulsados por motores diésel marinos, motores de gas natural licuado (GNL) o motores combinados que pueden funcionar con diésel o GNL. Algunos barcos pueden incluir motores de turbina de gas. Independientemente del tipo de motor, los motores de los barcos también incluyen una gran cantidad de sensores con fines operativos, de monitorización y de diagnóstico”*. Ahora, con respecto a la cantidad de datos relacionados, D3 indica que *“Los datos de una máquina u otro recurso pueden obtenerse a partir de los datos ingresados por los usuarios que monitorean el mantenimiento de la máquina u otro recurso”*.

- 3.4. En este sentido, el documento D3 utiliza una amplia variedad de sensores, incluyendo entradas de usuario, para realizar predicciones para una máquina de gran tamaño, como un barco diésel. Por el contrario, la reivindicación 1 se refiere a un modelo para predecir el desgaste y la vida útil de una rueda o llanta de acero de un vehículo todoterreno. Es extremadamente improbable que alguien que se enfrenta al problema de predecir el desgaste y la vida útil de una llanta de acero recurra al campo de los grandes barcos diésel para encontrar la solución de la reivindicación 1.
- 3.5. Aunque D1 pertenece al mismo grupo de inventores, el sistema y el método de D1 solo se utilizan para probar las ruedas y llantas de un vehículo todoterreno, y no se sugiere ningún tipo de monitoreo predictivo mediante una transformación para crear el modelo predictivo.
- 3.6. De este modo, no hay una sugerencia en D1 para llegar a la materia actualmente reclamada, y una persona medianamente versada en la materia no utilizaría a D3, que se pertenece al campo de grandes barcos diésel, para predecir el desgaste de las llantas de un vehículo todoterreno. Teniendo en cuenta la información suministrada, no hay una forma obvia en la que la persona medianamente versada en la materia decidiera usar a D1, D3 y mucho menos combinarlos para alcanzar la materia actualmente reivindicada.
- 3.7. Adicionalmente, y no menos importante, el Solicitante desea resaltar que el examinador de la solicitud PCT de la cual se deriva la presente fase nacional colombiana, indicó que: *“si bien D3 divulga el uso de un modelo predictivo, la referencia D3 revela que el componente de transformación puede generar uno o más modelos de riesgo basados en datos de las fuentes de datos. Sin embargo, la referencia D3 no revela la aplicación de características basadas en el tiempo como valores de entrada a una transformación seleccionada ni el desarrollo del modelo predictivo utilizando dicha transformación”*.
- 3.8. En este sentido, y teniendo en cuenta que D1 y D3, por separado o en conjunto, no logran enseñar o sugerir completamente la materia reclamada en las reivindicaciones, el Solicitante pide amablemente al Examinador que reconozca el nivel inventivo de la solicitud.

- 3.9.** Adicionalmente a lo anterior, el Solicitante reconoce la autoridad de la oficina colombiana y su autonomía para tomar decisiones con respecto a las solicitudes. Sin embargo, el Solicitante desea indicar que esta solicitud ha sido concedida en Estados Unidos de América con las reivindicaciones actualmente bajo estudio, en donde el examinador usó como estado del arte a D1 y D3, pero no consideró pertinente el documento D3 de la acción oficial a la que se está dando respuesta.

4. PETICIÓN

Teniendo en cuenta que se ha dado respuesta a todas las observaciones realizadas por su Despacho, demostrando que la solicitud es clara, concisa, novedosa e inventiva, amablemente se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

5. NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaría de su Despacho; en mis oficinas de abogado ubicadas en la Calle 67 No. 7 – 35, oficina 1204, teléfono 3192900, fax 3210295, Bogotá D.C., Colombia, o; al correo electrónico patentes@gomezpinzon.com.

Atentamente,

MAURICIO JARAMILLO C.

C.C. 80.421.942 de Bogotá

T.P. 74.555 del C.S.J.

CXP