



Bogotá D.C., 22 de octubre de 2024

Doctora

SANDRA ISABEL CALDERÓN RODRÍGUEZ

Directora División de Nuevas Creaciones Superintendencia
de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No **NC2019/0007747**

Asunto: Respuesta al requerimiento de fondo expedido dentro de la solicitud de patente titulada: "**SISTEMA Y PROCESO INTERACTIVO DE VISUALIZACIÓN DE OBJETOS EN PANTALLAS EN TIEMPO REAL**" – No. 12235 de 11 de julio de 2024.

Solicitantes: **ECOPETROL S.A. y GEOGIS S.A.S.**

Respetada directora,

LUZ MARA HERRERA HERRERA, en mi condición de apoderada de los solicitantes de la patente de la referencia, encontrándome dentro de los términos legales previstos, doy respuesta al oficio No. **12235** relacionado en el asunto, según el cual, como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud de la referencia, la Dirección encuentra que *"la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos"* que abordaré uno a uno:



"(...) 4. De la solicitud de patente

4.1. Título (...)

Observación 1.

El despacho indica que *"(...) De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.*

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: "EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURA METÁLICA PARA VISUALIZACIÓN DE OBJETOS EN TIEMPO REAL" (...)"

Respuesta 1.

Compartimos lo señalado por el despacho y se procedió a ajustar el título de la solicitud.

Título (inicial)

"SISTEMA Y PROCESO INTERACTIVO DE VISUALIZACIÓN DE OBJETOS EN PANTALLAS EN TIEMPO REAL"

Título (ajustado)

"EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURA METÁLICA PARA VISUALIZACIÓN DE OBJETOS EN TIEMPO REAL"



"(...) 5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 18 de julio de 2019, que corresponde a la fecha de presentación nacional de la solicitud.

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	US20180098036	"System and method for enhancing video conferencing experience via a moving camera"	5 de abril de 2018
D2	US20150309394	"Camera dolly and recording system"	29 de octubre de 2015

D1¹ divulga un sistema de comunicación habilitado por video que puede incluir una cámara para adquirir una imagen de un objeto de interés (tal como un participante local) durante una sesión de comunicación por video y una unidad de control, acoplada con la cámara. La unidad de control provoca el movimiento de la cámara desde una primera ubicación espacial a una segunda ubicación espacial con respecto a un punto de referencia seleccionado para permitir que la cámara capture diferentes imágenes para mostrarlas, mediante un dispositivo de visualización remoto, a un participante remoto en la sesión de comunicaciones por vídeo (Resumen).

D2² divulga una plataforma rodante para cámara controlable a distancia y un sistema para grabación de televisión, películas o vídeo, incluyendo una plataforma rodante para cámara. El carro de cámara controlable a distancia comprende una primera parte principal plana, al menos cuatro primeras ruedas que están conectadas a la primera

¹ <https://patents.google.com/patent/US20180098036A1/en?q=US20180098036>

² <https://patentimages.storage.googleapis.com/76/d5/f5/a5dc492df92265/US20150309394A1.pdf>



parte principal y cuyos ejes de rotación están dispuestos cada uno de ellos paralelos entre sí, al menos cuatro segundas ruedas que están conectadas a la primera parte principal y cuyos ejes de rotación están dispuestos cada uno en un primer plano que es sustancialmente ortogonal a los ejes de rotación de dichas al menos cuatro primeras ruedas de manera que la plataforma rodante de la cámara se puede mover, guiada a lo largo de un elemento guía, por medio de dichas al menos cuatro primeras ruedas. ruedas y al menos cuatro segundas ruedas, así como un soporte de cámara motorizado que está conectado de forma desmontable a la parte principal rápida y puede girar en al menos dos ejes (Resumen).

6. 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.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2023/0012058 del 11 de septiembre de 2023) refiere a: "Un conjunto de equipos electrónicos junto a una estructura metálica en una configuración que visualiza los objetos en pantallas en tiempo real, que comprende las siguientes partes: (...)". A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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



CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
<i>Un conjunto de equipos electrónicos junto a una estructura metálica en una configuración que visualiza los objetos</i>	<i>Sistema y método para mejorar la experiencia de videoconferencia mediante una cámara en movimiento (Título).</i>	<i>Plataforma rodante para cámara y sistema de grabación (Título).</i>

<i>en pantallas en tiempo real, que comprende las siguientes partes:</i>		
<i>Una estructura de riel metálica (1) con ejes en dos direcciones (X y Y) que consta de una plataforma de desplazamiento de cámaras de video (2) conectada a una alimentación eléctrica para su desplazamiento y que se instala en techos o partes superiores de áreas de análisis de objetos.</i>	<i>(...) se puede emplear una configuración de vía monorraíl o trirraíl dependiendo de la aplicación (...) (Párr. 0088).</i> <i>(...) Las posiciones del dispositivo de captura de imágenes (216) a lo largo de las pistas de guía o en los planos horizontal y vertical con respecto a un punto de referencia pueden determinarse mediante un sistema de medición de desplazamiento (...) (Párr. 0090).</i> <i>Las soluciones de videoconferencia utilizan cámaras Pan Tilt Zoom (PTZ) colocadas en el centro de la</i>	<i>El elemento de guía está típicamente formado por un sistema de rieles con al menos una vía de dos rieles que tiene dos rieles espaciados un ancho de vía entre sí (...) (Párr. 0010).</i>



	<i>superficie superior o inferior de la pantalla para capturar videos de los participantes (...)</i> (Párr. 0002)). <i>(...) se acopla de forma móvil a una primera pista guía (520a) montada en una superficie superior (...)</i> Párr. 0070). <i>Es del conocimiento del técnico medio versado en la materia que se requiere de alimentación eléctrica.</i>	
<i>Una caja de control del riel metálico que traduce las señales digitales y las convierte en señales eléctricas para enviarlas a los motores eléctricos del riel (30) (37), por medio de una conexión USB que transmite señales de control de movimiento desde y hacia el equipo de procesamiento.</i>	<i>La unidad de control incluye un procesador y un medio legible por computadora que comprende un controlador de imágenes. El controlador de imágenes hace que el procesador mueva la cámara desde una primera ubicación espacial a una segunda ubicación espacial con respecto a un punto de referencia seleccionado para permitir que la cámara capture diferentes imágenes para mostrarlas, mediante un</i>	<i>(...) el carro de cámara puede incluir un sistema de transmisión inalámbrica para las señales de vídeo y/o audio de la cámara, los datos de control y/o los datos de posición (Párr. 0031).</i>



	<i>dispositivo de visualización remoto, a un participante remoto en la sesión de comunicación por vídeo (Párr. 0007).</i> <i>Es del conocimiento del técnico medio versado en la materia la implementación de conexiones USB³.</i>	
<i>Unos motores eléctricos del riel (30) (37) que por medio del movimiento giratorio de piñones se vinculan a unas correas dentadas ubicadas a lo largo y a lo ancho de la estructura del riel metálico.</i>	<i>La unidad de desplazamiento del carro (816), (...) un motor, una correa continua, una serie de engranajes dentados entrelazados u otro sistema de desplazamiento electromecánico (...) (Párr. 0091).</i>	<i>Para accionar el carro de cámara (100), el primer cuerpo principal (10) normalmente incorpora un motor eléctrico y, si es necesario, un engranaje reductor conectado con el motor eléctrico. Se descubrió sorprendentemente que la plataforma rodante (100) de la cámara se puede mover sobre la vía (50) de dos carriles con una alta reproducibilidad y suavidad usando solo una segunda rueda (2) impulsada. En esta realización, se puede colocar un engranaje planetario entre el motor eléctrico y la</i>

³ <https://neocenter.com/catalogo/Catalogo2018.pdf>



		una segunda rueda accionada (2) en lugar del habitual engranaje diferencial, o incluso eliminarse por completo un engranaje (Párr. 0059).
--	--	--

Unas cámaras de video (2) con resolución equivalente a 720p, 1080p o hasta 4320p con fuente de alimentación eléctrica que es conectada al equipo de procesamiento con cables USB o RJ45 dentro de las cadenas porta cables (22) y (27) que permiten el desplazamiento a lo largo de los ejes X y Y por encima de una superficie o mesa, que contiene objetos a los cuales se enfoca la cámara que captura imágenes en tiempo real que son transmitidas por medio de cables de datos a uno o más equipos de procesamiento (4) que	Las soluciones de dos cámaras, como Polycom EagleEye™ y Cisco SpeakerTrack™, utilizan tecnología de matriz de micrófonos para el seguimiento de los oradores y alternan las cámaras entre los oradores activos (Párr. 0003). La unidad de control incluye un procesador y un medio legible por computadora que comprende un controlador de imágenes (...) (Párr. 0007). (...) Un dispositivo de captura de imágenes (216a) en la primera habitación (554a) se acopla de manera móvil a una	No menciona.
---	---	---------------------



<i>permiten visualizar la señal proveniente de las cámaras.</i>	<i>primera pista guía (570a) montada en una superficie superior de un primer dispositivo de visualización (200a) (...) (Párr. 0071).</i> <i>Es del conocimiento del técnico medio la implementación de conexiones USB o RJ45.</i>	
<i>Un equipo de procesamiento (4) el cual está conectado por medio de un cable HDMI, USB o VGA a una(s) pantalla(s) (3) de 30 a 150 pulgadas (3), que permite controlar el movimiento de la base de las cámaras de video en riel, ajustando la velocidad y aceleración por medio de la interfaz de aplicación digital instalada en el equipo así como la transmisión a la cámara de señales para hacer acercamientos, alejamientos, girar y enfocar el dispositivo hacia las imágenes, así como</i>	<i>La unidad de control incluye un procesador y un medio legible por computadora que comprende un controlador de imágenes. El controlador de imágenes hace que el procesador mueva la cámara desde una primera ubicación espacial a una segunda ubicación espacial con respecto a un punto de referencia seleccionado para permitir que la cámara capture diferentes imágenes para mostrarlas, mediante un dispositivo de visualización remoto, a un participante</i>	<i>(...) datos de control para el motor eléctrico o instrucciones a un controlador de motor, de modo que la plataforma rodante de la cámara se mueve hacia una nueva posición en la vía de dos carriles y/o se desplaza por la vía de dos carriles a una velocidad específica o de acuerdo con un perfil de velocidad cronometrado (...) (Párr. 0030).</i>



<i>desplegar videos provenientes de la cámara.</i>	<i>remoto en el Sesión de comunicación por vídeo (Párr. 0007).</i> <i>La cámara puede ser de giro, inclinación y zoom (Párr. 0008).</i> <i>No menciona que se pueda controlar la velocidad y aceleración.</i>	
<i>Unas pantallas (3) con sistema táctil infrarrojo o capacitivo, una capacidad de resolución HD, UHD, 4K u 8K para proyectar la imagen proveniente de la cámara de video (2) y la interfaz de manejo del riel metálico, estas conexiones permiten que el equipo de procesamiento envíe y reciba señales de los otros componentes y de esta manera controlar el sistema en la sala por medio de programa de computador.</i>	<i>El dispositivo de visualización (200) puede ser cualquier dispositivo de visualización o pantalla adecuada para mostrar un flujo de imágenes recibido desde la unidad de control (212). El dispositivo de visualización (200) puede ser plano o curvo dependiendo de la aplicación. El dispositivo de visualización (200) puede mostrar un flujo de imágenes recibido en la unidad de control (212) desde uno de los puntos finales de videoconferencia remotos a través de la red de</i>	<i>No menciona.</i>



	<i>comunicaciones (112) (Párr. 0051).</i> <i>Alternativamente y/o adicionalmente, el flujo de imágenes recibido desde el dispositivo de captura de imágenes (208) puede ser mostrado por el dispositivo de visualización (200) y/o procesado por la unidad de control (212) antes de la transmisión al dispositivo de visualización (200) (Párr. 0051).</i>	
	<i>El controlador (204) puede ser cualquier tipo de dispositivo de entrada, tal como un teclado, un dispositivo señalador (por ejemplo, ratón, trackball, dispositivo señalador, etc.), una unidad de control remoto o un dispositivo de pantalla táctil que permite a un participante de la sala de videoconferencia interactuar con la unidad de control 212 (Párr. 0052).</i> <i>Un medio de señal legible por computadora puede incluir una señal de datos propagada</i>	



	<i>con un código de programa legible por computadora incorporado en la misma, por ejemplo, en banda base o como parte de una onda portadora (...) (Párr. 0023).</i>	
--	--	--

(...)”

Observación 2.

El despacho señala que "(...) D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un sistema y método para mejorar la experiencia de videoconferencia mediante una cámara en movimiento (Título).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el conjunto de equipos divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye que la caja de control pueda ajustar la velocidad y la aceleración de desplazamiento.

No hay efecto técnico al incluir el hecho que la caja de control pueda ajustar la velocidad y la aceleración de desplazamiento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el conjunto de equipos divulgado en D1 para proporcionar una configuración alternativa?

Sin embargo, el incluir que la caja de control pueda ajustar la velocidad y la aceleración de desplazamiento para obtener un conjunto de equipos alternativo, ya está divulgado en D2 que se refiere a: (...) datos de control para el motor eléctrico o instrucciones a un controlador de motor, de modo que la plataforma rodante de la cámara se mueve hacia



una nueva posición en el vía de dos carriles y/o se desplaza por la vía de dos carriles a una velocidad específica o de acuerdo con un perfil de velocidad cronometrado (...) (Párr. 0030).

Adicionalmente, para el técnico medio versado en la materia resulta evidente el hecho de incluir puertos del tipo HDMI, RJ45 y suministro de energía, por lo tanto, no hay efecto técnico adicional asociado⁴.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de proporcionar un conjunto de equipos alternativo estaría motivada a incluir el ajuste de velocidad y aceleración del D2 y su propio conocimiento en el conjunto de equipos de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia (...)”

Respuesta 2.

Se precisa que desde el inicio del proceso de evaluación de fondo por parte de la SIC se han respondido múltiples argumentaciones sobre la patentabilidad de la tecnología a las anterioridades presentadas por el despacho, dichos argumentos han evidenciado que existen diferencias con respecto a la presente solicitud. Las nuevas anterioridades presentadas en este requerimiento de fondo (anterioridades D1 y D2) generan una argumentación más compleja, que afectan directamente la altura inventiva, para el nuevo capítulo reivindicatorio ajustado .

Los siguientes son los elementos que consideramos difícil superar la altura inventiva, debido a que tanto la presente solicitud de patente como las dos anterioridades (D1 y D2) presentan similitudes:

- Un sistema de rieles con al menos una vía de dos o más rieles.

⁴ <https://neocenter.com/catalogo/Catalogo2018.pdf>



- Equipos como cámaras fotográficas y de video que permiten desplazarse por el riel mediante ajuste de la velocidad y la aceleración de desplazamiento.
- Sistemas de control de los equipos (movimiento y captura de imágenes) y transmisión que incluye puertos del tipo HDMI, RJ45 y suministro de energía.
- Motores eléctricos para el desplazamiento de los equipos en el sistema de riel.

Por consiguiente, si bien la anterioridad D1 plantea un sistema de cámaras y riel para videoconferencias en las cuales el sistema optimiza el enfoque de cámaras en un presentador y de esta manera compartir la información por medio de herramientas digitales, al asociarla a la anterioridad D2 que menciona el riel con una caja de control, no es factible superar la altura inventiva.

"(...)

Respuesta a los argumentos del solicitante

"(...)

Observación 3.

El despacho señala finalmente "(...) *En lo referente al estudio de patentabilidad, la reivindicación presentada no proporciona un efecto técnico más allá del efecto natural para el cual cada uno de los elementos que conforman el conjunto ha sido creado, por lo tanto, la reivindicación representa una nueva estructura y/o configuración con una ventaja técnica sobre otras configuraciones existentes, por lo tanto, se sugiere que el solicitante reconsidere la forma de presentar esta solicitud, dada solamente la afectación por nivel inventivo de la materia reclamada (...)*".

Respuesta 3.

En conformidad a lo expresado en líneas anteriores, se procede a aceptar la sugerencia del despacho en presentar esta solicitud como modelo de utilidad, en virtud que solo hay



afectación a la altura inventiva. Por consiguiente se solicita la modificación correspondiente en la solicitud y se adjunta los documentos correspondientes ante la SIC.

Atentamente,

DocuSigned by:

D5444148A3FF48F...

LUZ MARA HERRERA HERRERA

C.C. 52.049.364 de Bogotá

T.P. 148094 del C. S. de la J.

Anexo: Documentación para modificación a solicitud de patente de modelo de utilidad.