

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14061 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

Señores
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PORTÁTIL PARA AURICULARES DE REALIDAD MIXTA”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2018/067933

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 3 de julio de 2018

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, 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 un dispositivo de visualización de realidad mixta (MR) que capture las imágenes de mundo real con mayor precisión y permita una identificación más robusta de dónde están presentes las características del mundo real dentro de los cuadros de video y, a partir de ello, dónde se encuentran las características del mundo real en relación con el dispositivo de visualización de realidad mixta (MR).

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo electrónico portátil para un casco de realidad mixta (MR) que incluye un lente a través de la cual un usuario que lleva el casco MR puede ver en las características del mundo real y que incluye un soporte configurado para retener de forma liberable el dispositivo electrónico portátil en una orientación definida con respecto a la lente, donde el dispositivo electrónico portátil comprende una cámara configurada para producir cuadros de video y dispuesta por el soporte para ver al menos una parte de la lente del casco de MR; un dispositivo de visualización dispuesto para mostrar información que se proyecta sobre la lente para que se refleje directa o indirectamente hacia los ojos del usuario y la cámara del casco de MR; un procesador conectado operativamente a la cámara y al dispositivo de visualización, configurado para realizar operaciones que comprenden procesar los cuadros de video de la cámara para identificar ubicaciones de al menos una característica del mundo real; y mostrar información en ubicaciones en el dispositivo de visualización; caracterizado porque las operaciones además comprenden controlar el procesamiento de los cuadros de video para solo ocurrir mientras la información no está siendo mostrada en el dispositivo de visualización.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 30 de diciembre de 2020.

3. No es una invención

En consideración con lo establecido en el literal e) del artículo 15 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

Oficio N° 14061 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

“No se consideran invenciones:

(...) e) los programas de ordenadores o el soporte lógico, como tales; y, (...)”

Debido a lo anterior, esta oficina determina que el objeto de las reivindicaciones 31 y 32 no se consideran como una invención, toda vez que hacen referencia a: *“Un producto de programa de computador para un dispositivo electrónico portátil (120) (...)”* (reiv. 31) y *“El producto de programa de computador de la Reivindicación 31 (...)”* (reiv. 32), reclamando así un programa de ordenador como tal.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

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: **“DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PORTÁTIL Y MÉTODO PARA CASCO DE REALIDAD MIXTA (MR)”**.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 03 de julio de 2018, que corresponde a la fecha de presentación internacional.

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	US 2016/0349509	“Mixed-reality headset”	01 de diciembre de 2016
D2	WO 2017/062289	“Methods and Systems of Automatic Calibration for Dynamic Display Configurations”	13 de abril de 2017

D1¹ divulga un “casco de realidad mixta” que incluye un mecanismo de conexión para un teléfono inteligente u otro dispositivo informático portátil. Una combinación de la pantalla del teléfono inteligente con varias ópticas internas del casco presenta tanto la realidad aumentada (AR) como la realidad virtual (VR). El visor de realidad mixta cambia fácil y rápidamente entre los escenarios AR y VR al hacer que los miembros ópticos transparentes dejen pasar la luz o la bloqueen, mostrando u ocultando vistas del mundo real. Se aplican miembros reflectantes adicionales para permitir que las cámaras de los teléfonos inteligentes capturen vistas ambientales del mundo real alrededor del usuario y/o para rastrear la mirada o los movimientos oculares del usuario (Pág. 1, Resumen).

D2² divulga sistemas y métodos para capturar, utilizando una cámara frontal asociada con una pantalla montada en la cabeza (HMD) de realidad aumentada (AR), imágenes

¹<https://patents.google.com/patent/US20160349509A1/en?q=US2016349509>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/057218980/publication/WO2017062289A1?q=WO2017062289>

Oficio N° 14061 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

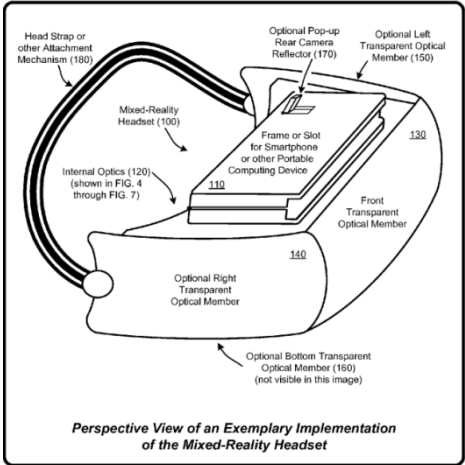
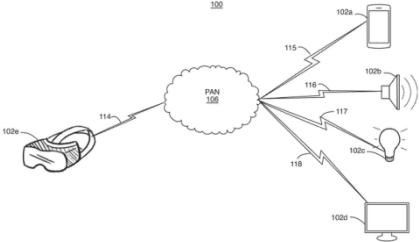
de partes del primer y segundo dispositivo de visualización en un entorno, el primer y el segundo dispositivo de visualización muestran la primera y la segunda parte del contenido relacionado con una presentación AR, y muestra una tercera parte del contenido relacionado con la presentación AR en el AR HMD, la tercera parte determinada en función de las imágenes de partes del primer y segundo dispositivo de visualización capturadas usando la cámara frontal. Además, los dispositivos de visualización primero y segundo pueden ser una visualización estéreo activa, y el AR HMD puede funcionar simultáneamente como anteojos con obturador (Pág. 1, 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 (NC2020/0016625 del 30 de diciembre de 2020) refiere a: “Un dispositivo electrónico portátil (120) para un casco de realidad mixta, MR (...)”. 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
Un dispositivo electrónico portátil (120) para un casco de realidad mixta, MR (100) que incluye un lente (110) a través de la cual un usuario que lleva el casco MR puede ver en las características del mundo real y que incluye un soporte (121) configurado para retener de forma liberable el dispositivo electrónico portátil en una orientación definida con respecto a la lente (110), donde el dispositivo electrónico portátil (120) comprende:	Un “casco de realidad mixta” incluye un mecanismo de conexión para un teléfono inteligente u otro dispositivo informático portátil (...) (Pág. 1, Resumen). En la Fig. 1 se ilustra un casco de realidad mixta (100) que incluye un lente (130) a través de la cual un usuario que lleva el casco MR puede ver en las características del mundo real y que incluye un soporte (110) configurado para retener de forma liberable el dispositivo electrónico portátil en una orientación definida con respecto a la lente (130) (Fig. 1).  FIG. 1	En la Fig. 1A se ilustra un dispositivo electrónico portátil (102a) para un casco de realidad aumentada (102e) que incluye un lente a través de la cual un usuario que lleva el casco puede ver en las características del mundo real (Fig. 1A).  FIG. 1A No se menciona el soporte para el dispositivo electrónico portátil



Oficio N° 14061 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

Una cámara (122) configurada para producir cuadros de video y dispuesta por el soporte para ver al menos una parte de la lente (110) del casco de MR (100).	Como se ilustra en las Figs. 6 y 7 (...) se configuran disposiciones similares de miembros reflectantes para permitir que una cámara frontal del teléfono inteligente capture una vista de campo aproximadamente frontal en relación con el usuario (Pág. 3, Párr. 0031). En la Fig. 6 se ilustra una cámara (620) del dispositivo portátil configurada para producir cuadros de video y dispuesta por el soporte para ver al menos una parte de la lente (680) del casco de MR (100) (Fig. 6). FIG. 6	No se menciona
Un dispositivo de visualización (1240) dispuesto para mostrar información que se proyecta sobre la lente (110) para que se refleje directa o indirectamente hacia los ojos del usuario y la cámara (122) del casco de MR.	Los procesos proporcionados por el casco de realidad mixta se habilitan acoplando un teléfono inteligente al casco de una manera que permite que la luz de la pantalla del teléfono inteligente sea redirigida y reflejada por la óptica interna del casco para presentar contenido AR y VR al usuario (Pág. 3, Párr. 0036). En la Fig. 6 se ilustra un dispositivo de visualización (610) dispuesto para mostrar información que se proyecta sobre la lente (680) para que se refleje directa o indirectamente hacia los ojos del usuario y la cámara (620) del casco de MR (Fig. 6). FIG. 6	No se menciona
Un procesador (1206) conectado operativamente a la cámara (122) y al dispositivo de visualización (1240), y configurado para realizar operaciones que comprenden:	En particular, la capacidad computacional del dispositivo informático simplificado (1000) (...) generalmente se ilustra con una o más unidades de procesamiento (1010) (...) pueden ser microprocesadores especializados (...) (Pág. 11, Párr. 0128).	(...) el dispositivo cliente (102) puede incluir un procesador (118) (...) (Pág. 7, Párr. 0044). El procesador (118) puede ser un procesador de propósito general, un procesador de propósito especial, un procesador convencional (...) (Pág. 7, Párr. 0045).

Oficio N° 14061 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

Procesar los cuadros de vídeo de la cámara (122) para identificar ubicaciones de al menos una característica del mundo real.	(...) el casco de realidad mixta presenta contenido AR y VR construido y renderizado en respuesta al movimiento y seguimiento del usuario (...) y objetos del mundo real y mapeo ambiental basado en varias combinaciones de sensores (Pág. 2, Párr. 0024).	Basándose en los datos del sensor, el administrador de configuración de pantalla (212) puede identificar la forma y el diseño de la configuración de visualización actual, por ejemplo, las formas, ubicaciones y orientaciones exhibidos (Pág. 11, Párr. 0065).
Mostrar información en ubicaciones en el dispositivo de visualización (1240).		Cuando se usa una cámara o un sensor de profundidad (RGB-D) para observar la configuración de la pantalla, se pueden usar enfoques basados en visión artificial para detectar cambios en la forma, la ubicación o la orientación de cada elemento individual de la pantalla (Pág. 12, Párr. 0066).
Caracterizado porque las operaciones además comprenden: controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo para solo ocurrir mientras la información no está siendo mostrada en el dispositivo de visualización (1240).	No se menciona	(...) el AR HMD puede configurarse para sincronizar el bloqueo de la vista, por ejemplo, ajustando la velocidad de fotogramas del obturador para sincronizar con la pantalla a fin de admitir correctamente la salida estéreo 3D de la pantalla estéreo activa (...) Para permitir una sincronización correcta, AR HMD puede detectar la señal de tiempo proporcionada por la pantalla o detectar la frecuencia de cambio de ojo por otros medios (Págs. 24 y 25, Párr. 0108).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un casco de realidad mixta que incluye un mecanismo de conexión para un teléfono inteligente (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el casco de realidad mixta divulgado en D1, consiste en controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo para solo ocurrir mientras la información no está siendo mostrada en el dispositivo de visualización.

El efecto que se logra al incluir específicamente el controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo para solo ocurrir mientras la información no está siendo mostrada en el dispositivo de visualización es que permite una identificación más robusta de dónde están presentes las características del mundo real dentro de los cuadros de video y, a partir de ello, dónde se encuentran las características del mundo real en relación con el dispositivo de visualización de realidad mixta (MR).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el casco de realidad mixta divulgado en D1 para proporcionar una identificación más robusta de dónde están presentes las características del mundo real dentro de los cuadros de video?

Sin embargo, el incluir el controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo para solo ocurrir mientras la información no está siendo mostrada en el dispositivo de visualización para proporcionar una identificación más robusta de dónde están presentes las características del mundo real dentro de los cuadros de video, ya está divulgado en D2 que se refiere a que (...) el AR HMD puede configurarse para sincronizar el bloqueo de la vista, por ejemplo, ajustando la velocidad de fotogramas del obturador para sincronizar con la pantalla a fin de admitir correctamente la salida estéreo 3D de la pantalla estéreo



Oficio N° 14061 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

activa (...) Para permitir una sincronización correcta, AR HMD puede detectar la señal de tiempo proporcionada por la pantalla o detectar la frecuencia de cambio de ojo por otros medios (Págs. 24 y 25, Párr. 0108).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo para solo ocurrir mientras la información no está siendo mostrada en el dispositivo de visualización del D2 en el casco de realidad mixta de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 3: (...) la disposición óptica de la Fig. 5 incluye un módulo de calibración opcional (550) que está configurado para proporcionar ajustes manuales o automáticos (...) (p. ej., ángulo, curvatura, distancia focal, etc.) de uno o más de los componentes ópticos (Págs. 6 y 7, Párr. 0076; Fig. 5). (...) el uso de reflectores de cámara para redirigir el campo de visión de las cámaras delanteras y/o traseras puede introducir cierta cantidad de distorsión en las imágenes capturadas que puede corregirse mediante parámetros de calibración. Por ejemplo, en diversas implementaciones, se coloca una retícula en el campo de visión de la cámara (...) Las distorsiones de las imágenes de la retícula se pueden corregir automáticamente para corregir las imágenes subyacentes del entorno del mundo real. De manera similar, dados los tamaños y formas conocidos de la retícula y los parámetros de la cámara conocidos, la retícula se puede usar tanto para calibrar imágenes capturadas por la cámara como para determinar distancias a objetos y superficies del mundo real. A menos que las imágenes capturadas por la cámara se muestren al usuario por alguna razón, la retícula no será visible para el usuario (...) Las imágenes resultantes pueden luego compararse con el objetivo conocido para generar parámetros correctivos que luego pueden aplicarse a cualquier otra imagen capturada por las cámaras (Pág. 7, Párr. 0083).

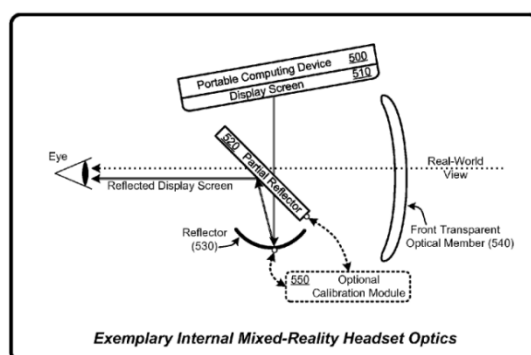


FIG. 5

- Reivindicación 9: (...) controladores de calibración óptica configurados para ajustar uno o más componentes ópticos de los auriculares para adaptarse a la visión del usuario y/o adaptar las alineaciones del contenido AR al entorno visible del mundo real, mecanismos para controlar la transparencia de varios componentes de los auriculares para habilitar o bloquear el frontal del usuario y/o visión periférica, controladores de reflectores para activar y/o ajustar reflectores configurados para redirigir un campo de visión de una o más cámaras de teléfonos inteligentes, etc. (Pág. 2, Párr. 0027).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Por cada paso de renderizado, el método puede realizar los siguientes pasos: (...) 3. Renderice las imágenes que se mostrarán en cada pantalla externa del

Oficio N° **14061** de **22 de agosto de 2023**

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

entorno y transmita las imágenes a las pantallas. Enmascare las áreas de las imágenes donde se superponen las pantallas externas y el AR HMD. Este enmascaramiento minimiza el sangrado de color de las pantallas externas a la pantalla AR HMD (...) (Pág. 17, Párr. 0089).

- Reivindicación 3: La Fig. 4 ilustra en detalle una realización de un paso del proceso continuo ejecutado por el administrador de configuración de visualización dinámica (212). El primer paso del proceso es la captura y el análisis de los datos del sensor (Pág. 11, Párr. 0065). Cuando se usa una cámara o un sensor de profundidad (RGB-D) para observar la configuración de la pantalla, se pueden usar enfoques basados en visión artificial para detectar cambios en la forma, la ubicación o la orientación de cada elemento individual de la pantalla (Pág. 12, Párr. 0067). (...) el proceso intercepta todas las llamadas a la API de gráficos producidas por una aplicación actualmente activa (...) por ejemplo, reemplazando los objetos compartidos del controlador de gráficos predeterminado con este módulo y conectando la salida de este módulo para que sea la entrada para los objetos compartidos del controlador de gráficos predeterminado (Pág. 12, Párr. 0068). (...) El contenido 3D se puede transformar en una representación inmersiva que tiene en cuenta las ubicaciones de los ojos del usuario, mientras que, con el contenido de video, puede bastar con el recorte correcto y la transformación de las áreas recortadas del video para cada pantalla para producir un área de visualización combinada perfecta (Págs. 12 y 13, Párr. 0069).

- Reivindicaciones 4, 5, 10 a 12: Además de la detección de la señal de sincronización, un AR HMD con una cámara que funciona a velocidades de fotogramas lo suficientemente altas puede detectar la frecuencia de conmutación de las pantallas estéreo activas analizando los fotogramas de video capturados desde la cámara AR HMD mirando las pantallas estéreo activas. Tales realizaciones permiten que el AR HMD sincronice la operación del obturador con cualquier pantalla estéreo activa usando cualquier técnica de transmisión de señal de sincronización (Pág. 25, Párr. 0111). (...) el sistema puede ser consciente de los medios que se muestran y ser capaz de determinar el orden de los ojos (...) de la salida estéreo activa comparando las imágenes emitidas por el dispositivo de visualización externo con el contenido de los medios (...) En algunas realizaciones, el sistema puede operar para reconocer objetos conocidos (rostro humano, cuerpo, etc.) en las imágenes emitidas por la pantalla externa. Si se detectan objetos conocidos, el conocimiento de dicha geometría de objetos puede ayudar al sistema a determinar qué orden de imágenes produce señales de profundidad más correctas. En algunas realizaciones, se usan métodos menos heurísticos de usar redes neuronales entrenadas con un gran número de muestras para detectar el orden correcto de los ojos izquierdo/derecho para estimar el orden correcto de los ojos (...) (Págs. 25 y 26, Párr. 0114).

- Reivindicación 6: AR HMD puede detectar y rastrear el área de superficie de la pantalla estéreo activa analizando las imágenes capturadas de los sensores integrados con AR HMD. Esto permite que AR HMD solo bloquee la parte de la vista del usuario que se superpone con la imagen de la pantalla estéreo activa cuando la pantalla estéreo activa muestra contenido estéreo (...) (Pág. 26, Párr. 0117).

- Reivindicaciones 7 y 8: (...) se puede esperar que la representación en tiempo real en varios dispositivos de visualización, incluido AR HMD, esté muy por encima de los 20 Hz, se puede esperar que los artefactos en la salida de la pantalla causados por oclusiones de objetos y sombras tengan una disparidad espacial relativamente baja entre fotogramas de salida consecutivos. Por lo tanto, una vez que se detecta un área de artefactos, es posible mejorar la corrección de artefactos asumiendo que el área de artefactos sigue siendo la misma que la del fotograma anterior al renderizar el siguiente fotograma, de modo que las áreas de anomalías esperadas se rendericen automáticamente en AR

Oficio N° **14061** de **22 de agosto de 2023**

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

HMD. Los cambios en las áreas de artefactos se pueden detectar de manera similar a cuando se detectaron por primera vez, sin embargo, el área de artefactos actualizada se usa para los siguientes fotogramas. Con este enfoque, las áreas de artefactos y anomalías visibles para el usuario pueden minimizarse. En algunas realizaciones, enfoques más sofisticados para estimar cómo va a cambiar el área del artefacto de cuadro a cuadro. Esto podría lograrse, por ejemplo, utilizando algo como el filtrado de Kalman para modelar y estimar los movimientos de las áreas de anomalía (Pág. 23, Párr. 0103).

- Reivindicación 9: (...) el módulo (212) podría colaborar con la aplicación para que la aplicación (214) sea consciente del administrador de configuración de visualización dinámica y pueda controlar la representación. Cuando se requiere representación inmersiva, la aplicación (214) podría solicitar la configuración de visualización actual y los ajustes de representación asociados y luego controlar la representación eligiendo cómo aplicar esta información y transmitir llamadas API de gráficos directamente al controlador de gráficos predeterminado. De esta manera, la aplicación (214) tiene más control sobre la representación y puede, por ejemplo, elegir la mejor manera de representar los elementos de la interfaz de usuario dependiendo del tipo de configuración de visualización que se esté utilizando actualmente (Pág. 16, Párr. 0084).

- Reivindicación 13: Algunas realizaciones pueden minimizar el parpadeo presentando una imagen RGB para el ojo que actualmente no puede ver la imagen en la pantalla estéreo activa. El AR HMD se puede configurar para representar el contenido que se muestra en la pantalla estéreo activa en una resolución más baja o en un rango de color más pobre para el ojo actualmente bloqueado con la pantalla AR HMD RGB, lo que reduce la sensación de parpadeo que puede estar presente con los anteojos con obturador activo, además de reducir la caída en la luminosidad general de la vista (Pág. 27, Párr. 0121).

- Reivindicación 14: En algunas realizaciones donde el AR HMD actúa como un obturador activo, la capacidad de visualización RGB del AR HMD puede mejorar la imagen principal que se muestra en la pantalla estéreo activa. En algunas realizaciones, esto puede aumentar la luminosidad de la pantalla estéreo activa al combinar la representación RGB en el AR HMD con la imagen representada en la pantalla estéreo activa. En algunas realizaciones, el AR HMD bloquea selectivamente áreas de la pantalla estéreo activa, haciendo así que el área de la imagen que se pretende que sea negra sea aún más negra. Tales realizaciones pueden extender el rango dinámico natural de la pantalla estéreo activa y aumentar la luminosidad máxima más allá de lo que la pantalla estéreo activa sería capaz de producir por sí sola (Pág. 27, Párr. 0119).

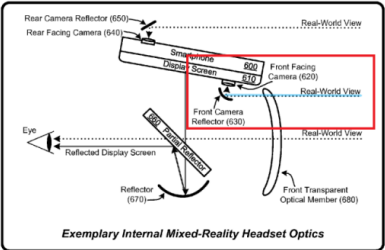
- Reivindicación 15: Algunas realizaciones pueden minimizar el parpadeo presentando una imagen RGB para el ojo que actualmente no puede ver la imagen en la pantalla estéreo activa (...) en una resolución más baja o en un rango de color más pobre para el ojo actualmente bloqueado con la pantalla AR HMD RGB (...) además de reducir la caída en la luminosidad general de la vista (Pág. 27, Párr. 0121). En algunas realizaciones donde el AR HMD actúa como un obturador activo, la capacidad de visualización RGB del AR HMD puede mejorar la imagen principal que se muestra en la pantalla estéreo activa. En algunas realizaciones, esto puede aumentar la luminosidad de la pantalla estéreo activa al combinar la representación RGB en el AR HMD con la imagen representada en la pantalla estéreo activa. En algunas realizaciones, el AR HMD bloquea selectivamente áreas de la pantalla estéreo activa, haciendo así que el área de la imagen que se pretende que sea negra sea aún más negra. Tales realizaciones pueden extender el rango dinámico natural de la pantalla estéreo activa y aumentar la luminosidad máxima más allá de lo que la pantalla estéreo activa sería capaz de producir por sí sola (Pág. 27, Párr. 0119).

Oficio N° 14061 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

Las reivindicaciones dependientes 2 a 15 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

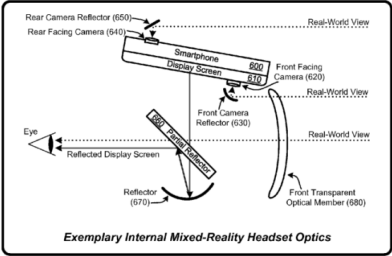
Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 16 (NC2020/0016625 del 30 de diciembre de 2020) refiere a: “Un método por un dispositivo electrónico portátil (120) para un casco de realidad mixta, MR (...)”. 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
Un método por un dispositivo electrónico portátil (120) para un casco de realidad mixta, MR (100) que incluye un lente (110) a través de la cual un usuario que lleva el casco MR puede ver en las características del mundo real y que incluye un soporte (121) configurado para retener de forma liberable el dispositivo electrónico portátil (120) en una orientación definida con respecto a la lente.	Un método se implementa a través de medios, procesos o técnicas para acoplar un teléfono inteligente a un casco en una posición fuera del campo de visión central de un usuario. En varias implementaciones, el método presenta contenido virtual en una pantalla del teléfono inteligente (Pág. 10, Párr. 0122).	Los métodos y sistemas aquí descritos describen un proceso que recibe datos basados en sensores de una configuración de pantalla e información del usuario (p. ej., posición del usuario, posición del ojo del usuario) como entradas y, en función de las entradas recibidas, modifica un flujo de salida gráfico producido por una aplicación actualmente activa para que la salida de gráficos se ajuste para que coincida con la configuración de pantalla actual y el contexto de uso (Pág. 3, Párr. 0011). No se menciona el soporte para el dispositivo electrónico portátil
Caracterizado porque un dispositivo de visualización (1240) del dispositivo electrónico portátil (120) está dispuesto para mostrar información que se proyecta sobre la lente (110) para que se refleje directa o indirectamente hacia los ojos del usuario.	Como se ilustra en las Figs. 6 y 7 (...) se configuran disposiciones similares de miembros reflectantes para permitir que una cámara frontal del teléfono inteligente capture una vista de campo aproximadamente frontal en relación con el usuario (Pág. 3, Párr. 0031). En la Fig. 6 se ilustra una cámara (620) del dispositivo portátil configurada para producir cuadros de video y dispuesta por el soporte para ver al menos una parte de la lente (680) del casco de MR (100) (Fig. 6). 	No se menciona
Y una cámara (122) del dispositivo electrónico portátil (120), la	Los procesos proporcionados por el casco de realidad mixta se	No se menciona



Oficio N° 14061 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

cámara (122) estando configurada para producir cuadros de video y dispuesta por el soporte para ver al menos una parte del lente (110) del casco de MR (100).	habilitan acoplando un teléfono inteligente al casco de una manera que permite que la luz de la pantalla del teléfono inteligente sea redirigida y reflejada por la óptica interna del casco para presentar contenido AR y VR al usuario (Pág. 3, Párr. 0036). En la Fig. 6 se ilustra un dispositivo de visualización (610) dispuesto para mostrar información que se proyecta sobre la lente (680) para que se refleje directa o indirectamente hacia los ojos del usuario y la cámara (620) del casco de MR (Fig. 6). 	
Donde el método comprende: procesar (400) los cuadros de video de la cámara (122) del dispositivo electrónico portátil (120) para identificar ubicaciones de al menos una característica del mundo real.	(...) el casco de realidad mixta presenta contenido AR y VR construido y renderizado en respuesta al movimiento y seguimiento del usuario (...) y objetos del mundo real y mapeo ambiental basado en varias combinaciones de sensores (Pág. 2, Párr. 0024).	Basándose en los datos del sensor, el administrador de configuración de pantalla (212) puede identificar la forma y el diseño de la configuración de visualización actual, por ejemplo, las formas, ubicaciones y orientaciones exhibidos (Pág. 11, Párr. 0065).
Mostrar (402) información en ubicaciones en el dispositivo de visualización (1240) del dispositivo electrónico portátil (120).		Cuando se usa una cámara o un sensor de profundidad (RGB-D) para observar la configuración de la pantalla, se pueden usar enfoques basados en visión artificial para detectar cambios en la forma, la ubicación o la orientación de cada elemento individual de la pantalla (Pág. 12, Párr. 0066).
Caracterizado por además comprender: controlar (404) el procesamiento de los cuadros de video para sólo ocurrir mientras la información no está siendo mostrada en el dispositivo de visualización (1240).	No se menciona	(...) el AR HMD puede configurarse para sincronizar el bloqueo de la vista, por ejemplo, ajustando la velocidad de fotogramas del obturador para sincronizar con la pantalla a fin de admitir correctamente la salida estéreo 3D de la pantalla estéreo activa (...) Para permitir una sincronización correcta, AR HMD puede detectar la señal de tiempo proporcionada por la pantalla o detectar la frecuencia de cambio de ojo por otros medios (Págs. 24 y 25, Párr. 0108).

Oficio N° **14061** de **22 de agosto de 2023**

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 16, ya que divulga un método para acoplar un teléfono inteligente a un casco de realidad mixta (Pág. 10, Párr. 0122).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 16 y el método divulgado en D1, consiste en controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo para solo ocurrir mientras la información no está siendo mostrada en el dispositivo de visualización.

El efecto que se logra al incluir específicamente controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo para solo ocurrir mientras la información no está siendo mostrada en el dispositivo de visualización es que permite una identificación más robusta de dónde están presentes las características del mundo real dentro de los cuadros de video y, a partir de ello, dónde se encuentran las características del mundo real en relación con el dispositivo de visualización de realidad mixta (MR).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para proporcionar una identificación más robusta de dónde están presentes las características del mundo real dentro de los cuadros de video?

Sin embargo, el incluir el controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo para solo ocurrir mientras la información no está siendo mostrada en el dispositivo de visualización para proporcionar una identificación más robusta de dónde están presentes las características del mundo real dentro de los cuadros de video, ya está divulgado en D2 que se refiere a que (...) el AR HMD puede configurarse para sincronizar el bloqueo de la vista, por ejemplo, ajustando la velocidad de fotogramas del obturador para sincronizar con la pantalla a fin de admitir correctamente la salida estéreo 3D de la pantalla estéreo activa (...) Para permitir una sincronización correcta, AR HMD puede detectar la señal de tiempo proporcionada por la pantalla o detectar la frecuencia de cambio de ojo por otros medios (Págs. 24 y 25, Párr. 0108).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo para solo ocurrir mientras la información no está siendo mostrada en el dispositivo de visualización del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 16. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 18: (...) la disposición óptica de la Fig. 5 incluye un módulo de calibración opcional (550) que está configurado para proporcionar ajustes manuales o automáticos (...) (p. ej., ángulo, curvatura, distancia focal, etc.) de uno o más de los componentes ópticos (Págs. 6 y 7, Párr. 0076; Fig. 5). (...) el uso de reflectores de cámara para redirigir el campo de visión de las cámaras delanteras y/o traseras puede introducir cierta cantidad de distorsión en las imágenes capturadas que puede corregirse mediante parámetros de calibración. Por ejemplo, en diversas implementaciones, se coloca una retícula en el campo de visión de la cámara (...) Las distorsiones de las imágenes de la retícula se pueden corregir automáticamente para corregir las imágenes subyacentes del entorno del mundo real. De manera similar, dados los tamaños y formas conocidos de la retícula y los parámetros de la cámara conocidos, la retícula se puede usar tanto para calibrar imágenes capturadas por la cámara como para determinar distancias a objetos y superficies del mundo real. A menos que las imágenes capturadas por la cámara se muestren al usuario por alguna razón, la retícula no será visible para el usuario (...) Las imágenes resultantes pueden luego compararse con el objetivo conocido para generar

Oficio N° 14061 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

parámetros correctivos que luego pueden aplicarse a cualquier otra imagen capturada por las cámaras (Pág. 7, Párr. 0083).

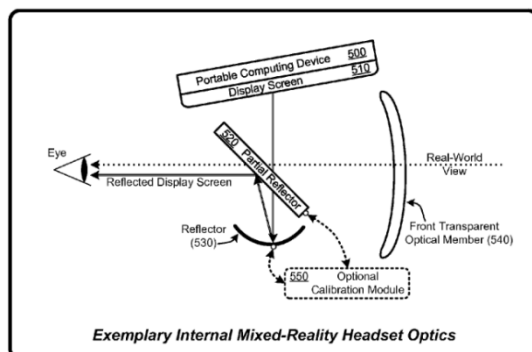


FIG. 5

- Reivindicación 24: (...) controladores de calibración óptica configurados para ajustar uno o más componentes ópticos de los auriculares para adaptarse a la visión del usuario y/o adaptar las alineaciones del contenido AR al entorno visible del mundo real, mecanismos para controlar la transparencia de varios componentes de los auriculares para habilitar o bloquear el frontal del usuario y/o visión periférica, controladores de reflectores para activar y/o ajustar reflectores configurados para redirigir un campo de visión de una o más cámaras de teléfonos inteligentes, etc. (Pág. 2, Párr. 0027).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 17: Por cada paso de renderizado, el método puede realizar los siguientes pasos: (...) 3. Renderice las imágenes que se mostrarán en cada pantalla externa del entorno y transmita las imágenes a las pantallas. Enmascare las áreas de las imágenes donde se superponen las pantallas externas y el AR HMD. Este enmascaramiento minimiza el sangrado de color de las pantallas externas a la pantalla AR HMD (...) (Pág. 17, Párr. 0089).

- Reivindicación 18: La Fig. 4 ilustra en detalle una realización de un paso del proceso continuo ejecutado por el administrador de configuración de visualización dinámica (212). El primer paso del proceso es la captura y el análisis de los datos del sensor (Pág. 11, Párr. 0065). Cuando se usa una cámara o un sensor de profundidad (RGB-D) para observar la configuración de la pantalla, se pueden usar enfoques basados en visión artificial para detectar cambios en la forma, la ubicación o la orientación de cada elemento individual de la pantalla (Pág. 12, Párr. 0067). (...) el proceso intercepta todas las llamadas a la API de gráficos producidas por una aplicación actualmente activa (...) por ejemplo, reemplazando los objetos compartidos del controlador de gráficos predeterminado con este módulo y conectando la salida de este módulo para que sea la entrada para los objetos compartidos del controlador de gráficos predeterminado (Pág. 12, Párr. 0068). (...) El contenido 3D se puede transformar en una representación inmersiva que tiene en cuenta las ubicaciones de los ojos del usuario, mientras que, con el contenido de video, puede bastar con el recorte correcto y la transformación de las áreas recortadas del video para cada pantalla para producir un área de visualización combinada perfecta (Págs. 12 y 13, Párr. 0069).

- Reivindicaciones 19, 20, 25 a 27: Además de la detección de la señal de sincronización, un AR HMD con una cámara que funciona a velocidades de fotogramas lo suficientemente altas puede detectar la frecuencia de conmutación de las pantallas estéreo activas analizando los fotogramas de video capturados desde la cámara AR HMD mirando las pantallas estéreo activas. Tales realizaciones permiten que el AR HMD sincronice la operación del obturador con cualquier pantalla estéreo activa usando

Oficio N° **14061** de **22 de agosto de 2023**

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

cualquier técnica de transmisión de señal de sincronización (Pág. 25, Párr. 0111). (...) el sistema puede ser consciente de los medios que se muestran y ser capaz de determinar el orden de los ojos (...) de la salida estéreo activa comparando las imágenes emitidas por el dispositivo de visualización externo con el contenido de los medios (...) En algunas realizaciones, el sistema puede operar para reconocer objetos conocidos (rostro humano, cuerpo, etc.) en las imágenes emitidas por la pantalla externa. Si se detectan objetos conocidos, el conocimiento de dicha geometría de objetos puede ayudar al sistema a determinar qué orden de imágenes produce señales de profundidad más correctas. En algunas realizaciones, se usan métodos menos heurísticos de usar redes neuronales entrenadas con un gran número de muestras para detectar el orden correcto de los ojos izquierdo/derecho para estimar el orden correcto de los ojos (...) (Págs. 25 y 26, Párr. 0114).

- Reivindicación 21: AR HMD puede detectar y rastrear el área de superficie de la pantalla estéreo activa analizando las imágenes capturadas de los sensores integrados con AR HMD. Esto permite que AR HMD solo bloquee la parte de la vista del usuario que se superpone con la imagen de la pantalla estéreo activa cuando la pantalla estéreo activa muestra contenido estéreo (...) (Pág. 26, Párr. 0117).

- Reivindicaciones 22 y 23: (...) se puede esperar que la representación en tiempo real en varios dispositivos de visualización, incluido AR HMD, esté muy por encima de los 20 Hz, se puede esperar que los artefactos en la salida de la pantalla causados por oclusiones de objetos y sombras tengan una disparidad espacial relativamente baja entre fotogramas de salida consecutivos. Por lo tanto, una vez que se detecta un área de artefactos, es posible mejorar la corrección de artefactos asumiendo que el área de artefactos sigue siendo la misma que la del fotograma anterior al renderizar el siguiente fotograma, de modo que las áreas de anomalías esperadas se rendericen automáticamente en AR HMD. Los cambios en las áreas de artefactos se pueden detectar de manera similar a cuando se detectaron por primera vez, sin embargo, el área de artefactos actualizada se usa para los siguientes fotogramas. Con este enfoque, las áreas de artefactos y anomalías visibles para el usuario pueden minimizarse. En algunas realizaciones, enfoques más sofisticados para estimar cómo va a cambiar el área del artefacto de cuadro a cuadro. Esto podría lograrse, por ejemplo, utilizando algo como el filtrado de Kalman para modelar y estimar los movimientos de las áreas de anomalía (Pág. 23, Párr. 0103).

- Reivindicación 24: (...) el módulo (212) podría colaborar con la aplicación para que la aplicación (214) sea consciente del administrador de configuración de visualización dinámica y pueda controlar la representación. Cuando se requiere representación inmersiva, la aplicación (214) podría solicitar la configuración de visualización actual y los ajustes de representación asociados y luego controlar la representación eligiendo cómo aplicar esta información y transmitir llamadas API de gráficos directamente al controlador de gráficos predeterminado. De esta manera, la aplicación (214) tiene más control sobre la representación y puede, por ejemplo, elegir la mejor manera de representar los elementos de la interfaz de usuario dependiendo del tipo de configuración de visualización que se esté utilizando actualmente (Pág. 16, Párr. 0084).

- Reivindicación 28: Algunas realizaciones pueden minimizar el parpadeo presentando una imagen RGB para el ojo que actualmente no puede ver la imagen en la pantalla estéreo activa. El AR HMD se puede configurar para representar el contenido que se muestra en la pantalla estéreo activa en una resolución más baja o en un rango de color más pobre para el ojo actualmente bloqueado con la pantalla AR HMD RGB, lo que reduce la sensación de parpadeo que puede estar presente con los anteojos con obturador activo, además de reducir la caída en la luminosidad general de la vista (Pág. 27, Párr. 0121).

Oficio N° 14061 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

- Reivindicación 29: En algunas realizaciones donde el AR HMD actúa como un obturador activo, la capacidad de visualización RGB del AR HMD puede mejorar la imagen principal que se muestra en la pantalla estéreo activa. En algunas realizaciones, esto puede aumentar la luminosidad de la pantalla estéreo activa al combinar la representación RGB en el AR HMD con la imagen representada en la pantalla estéreo activa. En algunas realizaciones, el AR HMD bloquea selectivamente áreas de la pantalla estéreo activa, haciendo así que el área de la imagen que se pretende que sea negra sea aún más negra. Tales realizaciones pueden extender el rango dinámico natural de la pantalla estéreo activa y aumentar la luminosidad máxima más allá de lo que la pantalla estéreo activa sería capaz de producir por sí sola (Pág. 27, Párr. 0119).

- Reivindicación 30: Algunas realizaciones pueden minimizar el parpadeo presentando una imagen RGB para el ojo que actualmente no puede ver la imagen en la pantalla estéreo activa (...) en una resolución más baja o en un rango de color más pobre para el ojo actualmente bloqueado con la pantalla AR HMD RGB (...) además de reducir la caída en la luminosidad general de la vista (Pág. 27, Párr. 0121). En algunas realizaciones donde el AR HMD actúa como un obturador activo, la capacidad de visualización RGB del AR HMD puede mejorar la imagen principal que se muestra en la pantalla estéreo activa. En algunas realizaciones, esto puede aumentar la luminosidad de la pantalla estéreo activa al combinar la representación RGB en el AR HMD con la imagen representada en la pantalla estéreo activa. En algunas realizaciones, el AR HMD bloquea selectivamente áreas de la pantalla estéreo activa, haciendo así que el área de la imagen que se pretende que sea negra sea aún más negra. Tales realizaciones pueden extender el rango dinámico natural de la pantalla estéreo activa y aumentar la luminosidad máxima más allá de lo que la pantalla estéreo activa sería capaz de producir por sí sola (Pág. 27, Párr. 0119).

Las reivindicaciones dependientes 17 a 30 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 16, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2016/0349509	1, 3, 9, 16, 18 y 24	Nivel inventivo
D2	WO 2017/062289	1 a 30	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) 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 modifica el 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 de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Oficio N° 14061 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 14061 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0016625		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2018/067933		3 de julio de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
03/07/2018							X		
Solicitante									
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	31 y 32	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 30					
Palabras clave utilizadas				Mixed reality, frame, location, superposition, calibration, overlap					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	G06F 3/01, G06F 3/0481, G06T 7/80, G02B 27/01, G06T 19/20				
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	NC2019/0003467	19/06/2019	-	-				E	
Espacenet	US20170115742	27/04/2017	-	-				A	
	US9606363	28/03/2017	-	-				A	
ISA	US20150260993	17/09/2015	-	-				A	
	US20160232717	11/08/2016	-	-				A	
	US20160349509	01/12/2016	1, 3, 9, 16, 18 y 24	(Pág. 1, Resumen; Fig. 1) (Pág. 2, Párr. 0024) (Pág. 2, Párr. 0027) (Pág. 3, Párr. 0031; Fig. 6) (Pág. 3, Párr. 0036) (Págs. 6 y 7, Párr. 0076; Fig. 5) (Pág. 7, Párr. 0083) (Pág. 10, Párr. 0122) (Pág. 11, Párr. 0128)				Y	
USPTO	US20180095542	05/04/2018	-	-				A	
	US20020057361	16/05/2002	-	-				A	
	US20100321305	23/12/2010	-	-				A	
	US20110145879	16/06/2011	-	-				A	
	US20140316192	23/10/2014	-	-				A	
	US20180177446	28/06/2018	-	-				A	
Orbit	US9798145	24/10/2017	-	-				A	
	US9720232	01/08/2017	-	-				A	
	WO2017062289	13/04/2017	1 a 30	(Pág. 1, Resumen; Fig. 1A) (Pág. 3, Párr. 0011) (Pág. 7, Párr. 0044)				Y	



Oficio N° 14061 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

				(Pág. 7, Párr. 0045) (Pág. 11, Párr. 0065) (Pág. 12, Párr. 0066) (Pág. 12, Párr. 0067) (Pág. 12, Párr. 0068) (Págs. 12 y 13, Párr. 0069) (Pág. 16, Párr. 0084) (Pág. 17, Párr. 0089) (Pág. 23, Párr. 0103) (Págs. 24 y 25, Párr. 0108) (Pág. 25, Párr. 0111) (Págs. 25 y 26, Párr. 0114) (Pág. 26, Párr. 0117) (Pág. 27, Párr. 0119) (Pág. 27, Párr. 0121)	
GooglePatents	US20170337737	23/11/2017	-	-	A
	US9684170	20/06/2017	-	-	A
	US20170212352	27/07/2017	-	-	A
	US9759917	12/09/2017	-	-	A
Epoquenet	US 2018096503	05/04/2018	-	-	A
	US20180108179	19/04/2018	-	-	A
	US20180101227	12/04/2018	-	-	A
	US 2017352184	07/12/2017	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
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: (27/07/2023)					

