

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

Señores
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO DE VISUALIZACIÓN MONTADO EN LA CABEZA Y MÉTODO DEL MISMO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2017/083600

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 19 de diciembre de 2017.

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 diseñar un dispositivo y método de realidad mixta que incluyan un procedimiento de calibración.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo de visualización montado en la cabeza (HMD) configurado para ser usado por un usuario. El HMD comprende una pantalla al menos parcialmente transparente, una cámara frontal operativa para capturar una primera imagen de una escena del mundo real, y un medio de procesamiento que es operativo para seleccionar un objeto de calibración entre uno o más objetos del mundo real, o partes de este, que son visibles en la primera imagen, y derivar una transformación de calibración para calcular una posición de visualización basándose en una posición del mundo real, de modo que un objeto virtual que se muestra en la pantalla en la posición de visualización está alineado con un objeto del mundo real correspondiente ubicado en la posición del mundo real, como lo ve el usuario.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 9 de junio 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:

“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 35 y 36 no se consideran como una invención, toda vez que mencionan: *“Un programa de ordenador (304)”* (Reivindicación 35) y *“Un medio de almacenamiento legible por ordenador (303) en el que está almacenado el programa informativo”* (Reivindicación 36). Resulta del caso señalar que, la objeción por no invención en principio corresponde a la reivindicación independiente 35, sin embargo, se objeta bajo el mismo argumento la



Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

reivindicación dependiente 36 debido a que esta presenta dependencia de la reivindicación independiente 35.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

La reivindicación 6 no es clara porque menciona *"El dispositivo de visualización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde el medio de procesamiento es operativo para seleccionar como el objeto de calibración un objeto de calibración seleccionado previamente entre los uno o más objetos del mundo real"*. Se sugiere realizar la corrección en la redacción de la reivindicación.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 19 de diciembre de 2017, que corresponde a la fecha de presentación.

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	WO2017058495	"Calibrating a near-eye display"	6 de abril de 2017
D2	US20170295360	"Head-mounted display device and computer program"	12 de octubre de 2017
D3	US20170147859	"Prism-based eye tracking"	25 de mayo de 2017

D1¹ divulga ejemplos que se relacionan con la calibración del ojo de un usuario para una pantalla estereoscópica. Un ejemplo proporciona, en un dispositivo de visualización montado en la cabeza que incluye una pantalla transparente, un método para calibrar una pantalla estereoscópica para los ojos de un usuario, incluyendo el método para un primer ojo, recibir una indicación de alineación de un objeto controlado por el usuario con un objeto de referencia del primer ojo visible a través del dispositivo de visualización montado en la cabeza desde una perspectiva del primer ojo, determinando un primer rayo que intersecta el objeto controlado por el usuario y el objeto de referencia del primer ojo desde la perspectiva del primer ojo, y determinando una posición del primer ojo basado en el primer rayo. El método incluye además repetir dichos pasos para un segundo ojo, determinar la posición del segundo ojo en función de un segundo rayo y calibrar la

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/b1/52/a6/e0674653252fff/WO2017058495A1.pdf>
Página 2 de 23



Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

pantalla estereoscópica en función de la posición del primer ojo y la posición del segundo ojo (Resumen).

D2² divulga un dispositivo de visualización montado en la cabeza que incluye una sección de derivación que deriva una distancia de objeto de un objeto real incluido en una escena exterior para ser fotografiada y una pose relativa del objeto real con respecto a una sección de imagen, una selección de parámetros sección que selecciona un grupo de parámetros entre una pluralidad de grupos de parámetros para mostrar una imagen AR asociada con el objeto real en una sección de visualización de imágenes de acuerdo con la distancia del objeto; y una sección de configuración de imagen de visualización que establece una imagen de visualización en la que una pose de la imagen AR y una pose del objeto real están asociadas entre sí, sobre la base de la distancia del objeto, la pose relativa del objeto real y la seleccionado un grupo de parámetros y muestra la imagen de visualización en la sección de visualización de imágenes (Resumen).

D3³ divulga un dispositivo HMD que incluye un panel de visualización y un divisor de haz de prisma x dispuesto a lo largo de un primer eje entre el panel de visualización y una posición esperada de un ojo de un usuario. El divisor de haz de prisma x dirige un primer haz de luz en una primera dirección desde el panel de visualización hasta el ojo a lo largo del primer eje, dirige un segundo haz de luz en una segunda dirección a lo largo de un segundo eje sustancialmente perpendicular al primer eje, y dirige un tercer haz de luz en la segunda dirección a lo largo del segundo eje, en el que el segundo haz de luz es representativo del primer haz de luz y el tercer haz de luz es representativo de un reflejo del primer haz de luz fuera del ojo. El dispositivo HMD incluye además una cámara de formación de imágenes para capturar una imagen compuesta que comprende una combinación de una representación del segundo haz de luz y una representación del tercer haz de luz (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. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2020/0007028 del 9 de junio de 2020) refiere a: *“Un dispositivo de visualización montado en la cabeza (100) configurado para (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 1		
CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un dispositivo de visualización montado en la cabeza (100) configurado para ser usado por un usuario (121), donde el dispositivo de visualización comprende.	(...) en un dispositivo de visualización montado en la cabeza que incluye una pantalla transparente (...). (Resumen).	(...) el dispositivo de visualización montado en la cabeza del aspecto, la sección de visualización de imágenes puede incluir una sección de visualización de imágenes del ojo izquierdo y una sección de visualización de imágenes del ojo derecho (...).

²<https://patentimages.storage.googleapis.com/ea/ac/ea/b39219c95dfee6/US20170295360A1.pdf>

³<https://patentimages.storage.googleapis.com/84/bb/b4/26b55939b939ac/US20170147859A1.pdf>



Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

		(Párr. 0007).
Una pantalla al menos parcialmente transparente (101).	(...) una pantalla transparente (...). (Resumen).	(...) una sección de visualización de imágenes de tipo transparente (...). (Reiv. 1).
Una cámara frontal (102) operativa para capturar una primera imagen de una escena del mundo real, y.	(...) cámara(s) de luz estructurada o de tiempo de vuelo), sistemas de cámaras estereoscópicas (...). (Párr. 0014).	(...) La cámara (60) es una cámara estéreo capaz de captar imágenes de una escena exterior (...). (Párr. 0052).
Un medio de procesamiento (104) operativo para.	(...) Procesadores del subsistema lógico (422) (...) para procesamiento secuencial, paralelo y/o distribuido (...). (Párr. 0030).	(...) como un sistema operativo (150) (OS (150)), una sección de control de visualización (190), una sección de procesamiento de sonido (170), una sección de procesamiento de imágenes (160) (...). (Párr. 0067).
Seleccionar un objeto de calibración entre uno o más objetos del mundo real, o partes de este, (130–135) que son visibles en la primera imagen, y.	(...) un proceso de calibración (...). (Párr. 0015) (...) objeto visible a través del dispositivo de visualización transparente, el objeto de referencia puede seleccionarse de cualquier manera adecuada (...) identificar uno o más objetos de referencia físicos adecuados a través del análisis de características de la imagen (...). (Párr. 0019).	(...) realiza la calibración en al menos uno de los mencionados anteriormente (...) y (28) utilizando un grupo de parámetros que se selecciona mediante la sección de configuración de parámetros (167) (...). (Párr. 0165).
Derivar una transformación de calibración para calcular una posición de visualización basándose en una posición del mundo real, de modo que un objeto virtual que se muestra en la pantalla en la posición de visualización está alineado con un objeto del mundo real correspondiente ubicado en la posición del mundo real, como lo ve el usuario.	(...) Una vez determinadas las posiciones estimadas para el primer y segundo ojo, el método (300) incluye calibrar una pantalla estereoscópica en base a la posición determinada del primer ojo y la posición del segundo ojo, en (338) (...) Dicha calibración puede ayudar al dispositivo de visualización montado en la cabeza a presentar apropiadamente imágenes estereoscópicas para el usuario (...). (Párr. 0023).	(...) incluye un "parámetro de transformación" de 3D a 3D que indica una relación espacial entre la cámara (60) y las secciones de visualización de imagen óptica (26) y (28) (...) La sección de configuración de parámetros (167) deriva los parámetros necesarios en un grupo de parámetros (...). (Párr. 0074). (...) la sección de configuración de parámetros (167) ha ejecutado la calibración en el primer modo de configuración (...). (Párr. 0083).

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

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

- Reivindicación 5: (...) identificar uno o más objetos de referencia físicos adecuados a través del análisis de características de la imagen (...).
(Párr. 0019).
(...) un proceso de calibración (...).
(Párr. 0015).
- Reivindicación 9: (...) de una interfaz gráfica de usuario (GUI) (...) dispositivos de comunicación inalámbrica (...).

Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

- (Párr. 0035).
(...) Procesadores del subsistema lógico (422) (...) para procesamiento secuencial, paralelo y/o distribuido (...).
(Párr. 0030).
(...) un proceso de calibración (...).
(Párr. 0015).
- Reivindicación 10: (...) de una interfaz gráfica de usuario (GUI) (...) dispositivos de comunicación inalámbrica (...).
(Párr. 0035).
 - Reivindicación 11: (...) de una interfaz gráfica de usuario (GUI) (...) dispositivos de comunicación inalámbrica (...).
(Párr. 0035).
(...) el sistema de visualización (400) para enviar y/o recibir mensajes hacia y/o desde otros dispositivos a través de una red tal como Internet (...).
(Párr. 0036).
 - Reivindicación 12: (...) el subsistema de comunicación (426) puede permitir que el sistema de visualización (400) (...).
(Párr. 0036).
(...) de una interfaz gráfica de usuario (GUI) (...) dispositivos de comunicación inalámbrica (...).
(Párr. 0035).
 - Reivindicación 17: (...) experiencias de la realidad mediante la visualización de objetos virtuales superpuestos sobre una vista de un entorno del mundo real (...).
(Párr. 0001).
(...) el método (300) incluye calibrar una pantalla estereoscópica en función de la posición determinada del primer ojo y la posición del segundo ojo, en (338) (...) puede calcular una distancia interpupilar en función de las posiciones del primer ojo y el segundo ojo. Tal calibración puede ayudar al dispositivo de visualización montado en la cabeza a representar apropiadamente imágenes estereoscópicas para el usuario (...).
(Párr. 0023).

Así mismo, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 4: En las realizaciones descritas anteriormente, en un caso en el que se optimiza un parámetro de cámara CP de la cámara (60), se optimizan las distancias focales (F_x , F_y) y las posiciones del punto principal de la cámara (posiciones centrales de una imagen capturada) (C_x , C_y). En lugar de estos o junto con esto, uno de los coeficientes de distorsión puede optimizarse como el parámetro de cámara CP de la cámara (60).
(Párr. 0021).
(...) realiza la calibración en al menos uno de los mencionados anteriormente (...).
(Párr. 0165).
- Reivindicación 5: (...) un proceso de recopilación automática de datos de calibración según una realización. En este proceso, primero, la sección de especificación de marcador (166) comienza a generar imágenes, y una de las secciones de visualización de imagen óptica (26) y (28) (en adelante, la sección

Página 5 de 23

Oficio N° **6151** de **13 de abril de 2023**

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

de visualización de imagen óptica derecha 26) comienza a visualizar una imagen de marcador IMG (paso S211) (...) la sección de especificación del marcador monitoriza continuamente la detección del marcador real MK2 del rango de formación de imágenes. (...).
(Párr. 0133).

- Reivindicación 6: (...) como un sistema operativo (150) (OS (150)), una sección de control de visualización (190), una sección de procesamiento de sonido (170), una sección de procesamiento de imágenes (160) (...).
(Párr. 0067).
(...) marcadores reales MK1 y MK2 como dos marcadores que se utilizan para la calibración de acuerdo con la presente realización (...).
(Párr. 0063).
- Reivindicación 7: (...) la sección de configuración de parámetros (167) determina si un marcador real MK2 está presente en un rango de imagen de la cámara (609) y si la cabeza de un usuario US está en un estado estable durante un período de tiempo predeterminado, por ejemplo, dos segundos (paso S215B). En un caso donde la sección de configuración de parámetros (167) determina que un marcador real está presente en el rango de imágenes de la cámara (60) y la cabeza del usuario US está en un estado estable durante dos segundos (...) monitorea continuamente una imagen capturada y el movimiento de la cabeza del usuario US hasta que esta determinación sea satisfecha (...).
(Párr. 0146).
(...) realiza la calibración (...).
(Párr. 0165).
- Reivindicación 8: (...) la imagen de marcador IMG es una imagen obtenida expresando bidimensionalmente la forma de un marcador real MK1 bidimensional o tridimensional que está presente como un objeto real. Por su parte, el marcador real MK1 corresponde a un marcador de identificación (...).
(Párr. 0061).
(...) objetos específicos que no sean un marcador de modelo e imágenes AR correspondientes a la pluralidad de objetos específicos (...).
(Párr. 0062).
(...) la sección de configuración de parámetros (167) establece la pluralidad de grupos de parámetros PM1, PM2 y PM3 mediante la recopilación de datos de calibración, se puede adquirir una pluralidad de parámetros mediante comunicación desde una base de datos como un servidor sin ser configurados por el HMD (100) en sí mismo (...).
(Párr. 0180).
(...) en la imagen AR IG2, una posición de visualización y un tamaño no se ajustan a la posición y pose del objeto real OB1, en comparación con la imagen AR IG11 (...).
(Párr. 0170).
(...) la sección de configuración de imagen de visualización (165) muestra la imagen AR IG1 en la sección de visualización de imagen (20) usando un grupo de parámetros que es adecuado para la distancia del objeto real OB1 incluido en la escena exterior de la que se forma la imagen (...).
(Párr. 0172).
Adicionalmente, es conocido por divulgación implícita que la información obtenida de una base de datos debe indicar una idoneidad respectiva de los objetos del

Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

mundo real identificados en aras de reproducir y permitir adecuadamente las interacciones entre personas, equipos y el entorno.

- Reivindicación 14: (...) Como se ilustra en la figura 13, las secciones de visualización de imágenes ópticas (26) y (28) o la sección de procesamiento de sonido (170) pueden presentar una imagen de carácter o un sonido para promover la continuación de una función de visualización AR mediante el éxito de la calibración (o visto de manera superpuesta) o la re-ejecución de la calibración, al uso (...).
(Párr. 0130).
- Reivindicación 15: (...) se pueden realizar varias modificaciones en un método para notificar a un usuario (...) para notificar al usuario el tiempo hasta la captura de imágenes (...) durante la cuenta regresiva para notificar al usuario el tiempo hasta imagen (...).
(Párr. 0212).
(...) se ejecuta la calibración (...) y por lo tanto se puede establecer un parámetro para ejecutar la calibración con un mayor nivel de precisión en la optimización (...).
(Párr. 0213).
(...) como un sistema operativo (150) (OS (150)), una sección de control de visualización (190), una sección de procesamiento de sonido (170), una sección de procesamiento de imágenes (160) (...).
(Párr. 0067).
(...) realiza la calibración en al menos uno de los mencionados anteriormente (...) y (28) utilizando un grupo de parámetros que se selecciona mediante la sección de configuración de parámetros (167) (...).
(Párr. 0165).
- Reivindicación 16: (...) muestra una pantalla de selección (...).
(Párr. 0162).
(...) como un sistema operativo (150) (OS (150)), una sección de control de visualización (190), una sección de procesamiento de sonido (170), una sección de procesamiento de imágenes (160) (...).
(Párr. 0067).
(...) un marcador real se conforma entre sí en cada uno de los rangos de distancia (...) realiza la calibración en al menos uno de los mencionados anteriormente (...) y (28) utilizando un grupo de parámetros que se selecciona mediante la sección de configuración de parámetros (167) (...).
(Párr. 0165).
- Reivindicación 17: (...) un usuario establece una distancia virtual de un marcador de modelo para que el marcador de modelo y un marcador real se ajusten entre sí en cada uno de los rangos de distancia (...) y luego realiza la calibración en al menos uno de los anteriores- los modos de configuración primero y segundo mencionados con respecto a cada uno de los rangos de distancia (...) En el proceso de visualización de imagen AR, la sección de configuración de imagen de visualización (165) muestra una imagen AR asociada con un objeto específico por adelantado en la visualización de imagen óptica secciones (26) y (28) usando un grupo de parámetros que es seleccionado por la sección de ajuste de parámetros (167) en base a una distancia del objeto (...) se dará una descripción usando un objeto real OB1 como ejemplo de un objeto específico y una imagen AR IG1 asociada con el objeto real OB1 (...).
(Párr. 0165).

Página 7 de 23



Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

Las reivindicaciones dependientes 4 a 12 y 14 a 17 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 18 (NC2020/0007028 del 9 de junio de 2020) refiere a: “Un método (500) realizado por un dispositivo de visualización montado en la cabeza, configurado para ser usado por un usuario, donde el método comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 2		
CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método (500) realizado por un dispositivo de visualización montado en la cabeza, configurado para ser usado por un usuario, donde el método comprende.	(...) en un dispositivo de visualización montado en la cabeza que incluye una pantalla transparente, un método de calibración (...). (Resumen).	(...) método de control de la visualización de imágenes (...). (Párr. 0010). (...) el dispositivo de visualización montado en la cabeza del aspecto (...). (Párr. 0007).
Seleccionar (504) un objeto de calibración entre uno o más objetos del mundo real, o partes de este, que son visibles en una primera imagen de una escena del mundo real.	(...) un proceso de calibración (...). (Párr. 0015) (...) objeto visible a través del dispositivo de visualización transparente, el objeto de referencia puede seleccionarse de cualquier manera adecuada (...) identificar uno o más objetos de referencia físicos adecuados a través del análisis de características de la imagen (...). (Párr. 0019).	(...) realiza la calibración en al menos uno de los mencionados anteriormente (...) y (28) utilizando un grupo de parámetros que se selecciona mediante la sección de configuración de parámetros (167) (...). (Párr. 0165).
Donde dicha primera imagen es capturada por una cámara frontal comprendida en el dispositivo de visualización, y.	(...) cámara(s) de luz estructurada o de tiempo de vuelo), sistemas de cámaras estereoscópicas (...). (Párr. 0014).	(...) La cámara (60) es una cámara estéreo capaz de captar imágenes de una escena exterior (...). (Párr. 0052).
Derivar (507) una transformación de calibración para calcular una posición de visualización basándose en una posición del mundo real, de modo que un objeto virtual que se muestra en la posición de visualización.	(...) Una vez determinadas las posiciones estimadas para el primer y segundo ojo, el método (300) incluye calibrar una pantalla estereoscópica en base a la posición determinada del primer ojo y la posición del segundo ojo, en (338) (...) Dicha calibración puede ayudar al dispositivo de visualización montado en la cabeza a presentar apropiadamente imágenes estereoscópicas para el usuario (...). (Párr. 0023).	(...) incluye un "parámetro de transformación" de 3D a 3D que indica una relación espacial entre la cámara (60) y las secciones de visualización de imagen óptica (26) y (28) (...) La sección de configuración de parámetros (167) deriva los parámetros necesarios en un grupo de parámetros (...). (Párr. 0074). (...) la sección de configuración de parámetros (167) ha ejecutado la calibración en el primer modo de configuración (...). (Párr. 0083).
En una pantalla al menos parcialmente transparente.	(...) una pantalla transparente (...). (Resumen).	(...) una sección de visualización de imágenes de tipo transparente (...). (Reiv. 1).
Que está comprendida en el dispositivo de visualización está alineado con un objeto del	(...) objeto controlado por el usuario (por ejemplo, un objeto de mano) desde la perspectiva del ojo (...) una posición del objeto del	(...) una imagen de una escena exterior y un sensor de profundidad, una sección de derivación que deriva una distancia de objeto entre un

Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

mundo real correspondiente ubicado en la posición del mundo real, como lo ve el usuario.	mundo real en relación con la posición y orientación del dispositivo de visualización montado en la cabeza (104) (...). (Párr. 0012).	objeto real y uno de la sección de imágenes y el sensor de profundidad (...) uno de una posición (...) percepción del objeto real (...). (Párr. 0005).
--	---	--

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 18 no es nueva.

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

- Reivindicación 22: (...) identificar uno o más objetos de referencia físicos adecuados a través del análisis de características de la imagen (...). (Párr. 0019).
(...) un proceso de calibración (...). (Párr. 0015).
- Reivindicación 26: (...) de una interfaz gráfica de usuario (GUI) (...) dispositivos de comunicación inalámbrica (...). (Párr. 0035).
(...) Procesadores del subsistema lógico (422) (...) para procesamiento secuencial, paralelo y/o distribuido (...). (Párr. 0030).
(...) un proceso de calibración (...). (Párr. 0015).
- Reivindicación 27: (...) de una interfaz gráfica de usuario (GUI) (...) dispositivos de comunicación inalámbrica (...). (Párr. 0035).
(...) un proceso de calibración (...). (Párr. 0015).
- Reivindicación 28: (...) de una interfaz gráfica de usuario (GUI) (...) dispositivos de comunicación inalámbrica (...). (Párr. 0035).
(...) el sistema de visualización (400) para enviar y/o recibir mensajes hacia y/o desde otros dispositivos a través de una red tal como Internet (...). (Párr. 0036).
(...) un proceso de calibración (...). (Párr. 0015).
- Reivindicación 29: (...) el subsistema de comunicación (426) puede permitir que el sistema de visualización (400) (...). (Párr. 0036).
(...) de una interfaz gráfica de usuario (GUI) (...) dispositivos de comunicación inalámbrica (...). (Párr. 0035).
(...) un proceso de calibración (...). (Párr. 0015).
- Reivindicación 34: (...) experiencias de la realidad mediante la visualización de objetos virtuales superpuestos sobre una vista de un entorno del mundo real (...).

Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

(Párr. 0001).

(...) el método (300) incluye calibrar una pantalla estereoscópica en función de la posición determinada del primer ojo y la posición del segundo ojo, en (338) (...) puede calcular una distancia interpupilar en función de las posiciones del primer ojo y el segundo ojo. Tal calibración puede ayudar al dispositivo de visualización montado en la cabeza a representar apropiadamente imágenes estereoscópicas para el usuario (...).

(Párr. 0023).

Así mismo, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 21: En las realizaciones descritas anteriormente, en un caso en el que se optimiza un parámetro de cámara CP de la cámara (60), se optimizan las distancias focales (F_x , F_y) y las posiciones del punto principal de la cámara (posiciones centrales de una imagen capturada) (C_x , C_y). En lugar de estos o junto con esto, uno de los coeficientes de distorsión puede optimizarse como el parámetro de cámara CP de la cámara (60).
(Párr. 0221).
(...) realiza la calibración en al menos uno de los mencionados anteriormente (...).
(Párr. 0165).
- Reivindicación 22: (...) un proceso de recopilación automática de datos de calibración según una realización. En este proceso, primero, la sección de especificación de marcador (166) comienza a generar imágenes, y una de las secciones de visualización de imagen óptica (26) y (28) (en adelante, la sección de visualización de imagen óptica derecha 26) comienza a visualizar una imagen de marcador IMG (paso S211) (...) la sección de especificación del marcador monitoriza continuamente la detección del marcador real MK2 del rango de formación de imágenes. (...).
(Párr. 0133).
- Reivindicación 23: (...) como un sistema operativo (150) (OS (150)), una sección de control de visualización (190), una sección de procesamiento de sonido (170), una sección de procesamiento de imágenes (160) (...).
(Párr. 0067).
(...) marcadores reales MK1 y MK2 como dos marcadores que se utilizan para la calibración de acuerdo con la presente realización (...).
(Párr. 0063).
- Reivindicación 24: (...) la sección de configuración de parámetros (167) determina si un marcador real MK2 está presente en un rango de imagen de la cámara (60) y si la cabeza de un usuario US está en un estado estable durante un período de tiempo predeterminado, por ejemplo, dos segundos (paso S215B). En un caso donde la sección de configuración de parámetros (167) determina que un marcador real está presente en el rango de imágenes de la cámara (60) y la cabeza del usuario US está en un estado estable durante dos segundos (...) monitorea continuamente una imagen capturada y el movimiento de la cabeza del usuario US hasta que esta determinación sea satisfecha (...).
(Párr. 0146).
(...) realiza la calibración (...).
(Párr. 0165).
(...) el dispositivo de visualización (...).

Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

(Párr. 0007).

- Reivindicación 25: (...) la imagen de marcador IMG es una imagen obtenida expresando bidimensionalmente la forma de un marcador real MK1 bidimensional o tridimensional que está presente como un objeto real. Por su parte, el marcador real MK1 corresponde a un marcador de identificación (...).

(Párr. 0061).

(...) objetos específicos que no sean un marcador de modelo e imágenes AR correspondientes a la pluralidad de objetos específicos (...).

(Párr. 0062).

(...) la sección de configuración de parámetros (167) establece la pluralidad de grupos de parámetros PM1, PM2 y PM3 mediante la recopilación de datos de calibración, se puede adquirir una pluralidad de parámetros mediante comunicación desde una base de datos como un servidor sin ser configurados por el HMD (100) en sí mismo (...).

(Párr. 0180).

(...) en la imagen AR IG2, una posición de visualización y un tamaño no se ajustan a la posición y pose del objeto real OB1, en comparación con la imagen AR IG1 (...).

(Párr. 0170).

(...) la sección de configuración de imagen de visualización (165) muestra la imagen AR IG1 en la sección de visualización de imagen (20) usando un grupo de parámetros que es adecuado para la distancia del objeto real OB1 incluido en la escena exterior de la que se forma la imagen (...).

(Párr. 0172).

Adicionalmente, es conocido por divulgación implícita que la información obtenida de una base de datos debe indicar una idoneidad respectiva de los objetos del mundo real identificados en aras de reproducir y permitir adecuadamente las interacciones entre personas, equipos y el entorno.

- Reivindicación 31: (...) Como se ilustra en la figura 13, las secciones de visualización de imágenes ópticas (26) y (28) o la sección de procesamiento de sonido (170) pueden presentar una imagen de carácter o un sonido para promover la continuación de una función de visualización AR mediante el éxito de la calibración (o visto de manera superpuesta) o la re-ejecución de la calibración, al usuario (...).

(Párr. 0130).

- Reivindicación 32: (...) se pueden realizar varias modificaciones en un método para notificar a un usuario (...) para notificar al usuario el tiempo hasta la captura de imágenes (...) durante la cuenta regresiva para notificar al usuario el tiempo hasta imagen (...).

(Párr. 0212).

(...) se ejecuta la calibración (...) y por lo tanto se puede establecer un parámetro para ejecutar la calibración con un mayor nivel de precisión en la optimización (...).

(Párr. 0213).

(...) como un sistema operativo (150) (OS (150)), una sección de control de visualización (190), una sección de procesamiento de sonido (170), una sección de procesamiento de imágenes (160) (...).

(Párr. 0067).

(...) realiza la calibración en al menos uno de los mencionados anteriormente (...) y (28) utilizando un grupo de parámetros que se selecciona mediante la sección de configuración de parámetros (167) (...).

Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

(Párr. 0165).

- Reivindicación 33: (...) muestra una pantalla de selección (...).
(Párr. 0162).
(...) como un sistema operativo (150) (OS (150)), una sección de control de visualización (190), una sección de procesamiento de sonido (170), una sección de procesamiento de imágenes (160) (...).
(Párr. 0067).
(...) un marcador real se conforma entre sí en cada uno de los rangos de distancia (...) realiza la calibración en al menos uno de los mencionados anteriormente (...) y (28) utilizando un grupo de parámetros que se selecciona mediante la sección de configuración de parámetros (167) (...).
(Párr. 0165).
- Reivindicación 34: (...) un usuario establece una distancia virtual de un marcador de modelo para que el marcador de modelo y un marcador real se ajusten entre sí en cada uno de los rangos de distancia (...) y luego realiza la calibración en al menos uno de los anteriores- los modos de configuración primero y segundo mencionados con respecto a cada uno de los rangos de distancia (...) En el proceso de visualización de imagen AR, la sección de configuración de imagen de visualización (165) muestra una imagen AR asociada con un objeto específico por adelantado en la visualización de imagen óptica secciones (26) y (28) usando un grupo de parámetros que es seleccionado por la sección de ajuste de parámetros (167) en base a una distancia del objeto (...) se dará una descripción usando un objeto real OB1 como ejemplo de un objeto específico y una imagen AR IG1 asociada con el objeto real OB1 (...).
(Párr. 0165).

Las reivindicaciones dependientes 21 a 29 y 31 a 34 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6.2. 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 dependiente 2 (NC2020/0007028 del 9 de junio de 2020) refiere a: “El dispositivo de visualización de acuerdo con la reivindicación 1, además comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 3

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
El dispositivo de visualización de acuerdo con la reivindicación 1, además comprende.	(...) en un dispositivo de visualización montado en la cabeza que incluye una pantalla transparente, un método de calibración (...). (Resumen).	(...) Un dispositivo HMD incluye un panel de visualización (...). (Resumen).
Una cámara de seguimiento ocular (103) operativa para capturar una segunda imagen de un reflejo de la escena del mundo real por una córnea (123) del usuario.	No menciona.	(...) la cámara de seguimiento ocular (320) funciona para capturar imágenes compuestas del ojo izquierdo del usuario y la pantalla (308) (...) la cámara de seguimiento ocular (322) funciona para capturar imágenes



Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

		compuestas del ojo derecho del usuario y la pantalla (310) (...). (Párr. 0025).
El medio de procesamiento siendo operativo para.	(...) Procesadores del subsistema lógico (422) (...) para procesamiento secuencial, paralelo y/o distribuido (...). (Párr. 0030).	(...) un procesador de aplicaciones (404) (...). (Párr. 0026).
Seleccionar el objeto de calibración entre uno o más objetos del mundo real, o partes de este, que son visibles tanto en la primera imagen como en la segunda imagen, y.	(...) un proceso de calibración (...). (Párr. 0015). (...) objeto visible a través del dispositivo de visualización transparente, el objeto de referencia puede seleccionarse de cualquier manera adecuada (...) identificar uno o más objetos de referencia físicos adecuados a través del análisis de características de la imagen (...). (Párr. 0019).	No menciona.
Para derivar la transformación de calibración usando la primera imagen y la segunda imagen.	(...) Una vez determinadas las posiciones estimadas para el primer y segundo ojo, el método (300) incluye calibrar una pantalla estereoscópica en base a la posición determinada del primer ojo y la posición del segundo ojo, en (338) (...) Dicha calibración puede ayudar al dispositivo de visualización montado en la cabeza a presentar apropiadamente imágenes estereoscópicas para el usuario (...). (Párr. 0023).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2, ya que divulga ejemplos que se relacionan con la calibración del ojo de un usuario para una pantalla estereoscópica. Un ejemplo proporciona, en un dispositivo de visualización montado en la cabeza que incluye una pantalla transparente, un método para calibrar una pantalla estereoscópica para los ojos de un usuario, incluyendo el método para un primer ojo, recibir una indicación de alineación de un objeto controlado por el usuario con un objeto de referencia del primer ojo visible a través del dispositivo de visualización montado en la cabeza desde una perspectiva del primer ojo, determinando un primer rayo que intersecta el objeto controlado por el usuario y el objeto de referencia del primer ojo desde la perspectiva del primer ojo, y determinando una posición del primer ojo basado en el primer rayo. El método incluye además repetir dichos pasos para un segundo ojo, determinar la posición del segundo ojo en función de un segundo rayo y calibrar la pantalla estereoscópica en función de la posición del primer ojo y la posición del segundo ojo (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 2 y el dispositivo de visualización divulgado en D1, consiste en incluir una cámara de seguimiento ocular operativa para capturar una segunda imagen de un reflejo de la escena del mundo real por una córnea del usuario.

El efecto que se logra al incluir específicamente una cámara de seguimiento ocular operativa para capturar una segunda imagen de un reflejo de la escena del mundo real



Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

por una córnea del usuario es obtener un reflejo de la escena del mundo real y rastrear los ojos del usuario.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo de visualización divulgado en D1 para obtener un reflejo de la escena del mundo real y rastrear los ojos del usuario?

Sin embargo, el incluir una cámara de seguimiento ocular operativa y capturar una segunda imagen de un reflejo de la escena del mundo real por una córnea del usuario para obtener un reflejo de la escena del mundo real y rastrear los ojos del usuario, ya está divulgado en D3 que se refiere a una cámara de seguimiento ocular (320) que funciona para capturar imágenes compuestas del ojo izquierdo del usuario y la pantalla (308) (...) la cámara de seguimiento ocular (322) funciona para capturar imágenes compuestas del ojo derecho del usuario y la pantalla (310) (...) (Párr. 0025).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una cámara de seguimiento ocular operativa y capturar una segunda imagen de un reflejo de la escena del mundo real por una córnea del usuario del D3 en el dispositivo de visualización de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 2. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 3 (NC2020/0007028 del 9 de junio de 2020) refiere a: “El dispositivo de visualización de acuerdo con la reivindicación 2, donde el (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 4		
CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
El dispositivo de visualización de acuerdo con la reivindicación 2, donde.	(...) en un dispositivo de visualización montado en la cabeza que incluye una pantalla transparente, un método de calibración (...). (Resumen).	(...) Un dispositivo HMD incluye un panel de visualización (...). (Resumen).
El medio de procesamiento es operativo.	(...) Procesadores del subsistema lógico (422) (...) para procesamiento secuencial, paralelo y/o distribuido (...). (Párr. 0030).	(...) un procesador de aplicaciones (404) (...). (Párr. 0026).
Para seleccionar el objeto de calibración entre uno o más objetos del mundo real, o partes de este, que son visibles en una región de la primera imagen que corresponde a un campo de visión (113).	(...) un proceso de calibración (...). (Párr. 0015). (...) objeto visible a través del dispositivo de visualización transparente, el objeto de referencia puede seleccionarse de cualquier manera adecuada (...) identificar uno o más objetos de referencia físicos adecuados a través del análisis de características de la imagen (...). (Párr. 0019).	No menciona.
De la cámara de seguimiento ocular (103).	No menciona.	(...) la cámara de seguimiento ocular (320) funciona para capturar imágenes compuestas del ojo izquierdo del usuario y la

Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

		pantalla (308) (...) la cámara de seguimiento ocular (322) funciona para capturar imágenes compuestas del ojo derecho del usuario y la pantalla (310) (...). (Párr. 0025).
--	--	--

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3, ya que divulga ejemplos que se relacionan con la calibración del ojo de un usuario para una pantalla estereoscópica. Un ejemplo proporciona, en un dispositivo de visualización montado en la cabeza que incluye una pantalla transparente, un método para calibrar una pantalla estereoscópica para los ojos de un usuario, incluyendo el método para un primer ojo, recibir una indicación de alineación de un objeto controlado por el usuario con un objeto de referencia del primer ojo visible a través del dispositivo de visualización montado en la cabeza desde una perspectiva del primer ojo, determinando un primer rayo que intersecta el objeto controlado por el usuario y el objeto de referencia del primer ojo desde la perspectiva del primer ojo, y determinando una posición del primer ojo basado en el primer rayo. El método incluye además repetir dichos pasos para un segundo ojo, determinar la posición del segundo ojo en función de un segundo rayo y calibrar la pantalla estereoscópica en función de la posición del primer ojo y la posición del segundo ojo (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 3 y el dispositivo de visualización divulgado en D1, consiste en incluir una cámara de seguimiento ocular.

El efecto que se logra al incluir específicamente una cámara de seguimiento ocular es obtener un reflejo de la escena del mundo real y rastrear los ojos del usuario.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo de visualización divulgado en D1 para obtener un reflejo de la escena del mundo real y rastrear los ojos del usuario?

Sin embargo, el incluir una cámara de seguimiento ocular para obtener un reflejo de la escena del mundo real y rastrear los ojos del usuario, ya está divulgado en D3 que se refiere a una cámara de seguimiento ocular (320) que funciona para capturar imágenes compuestas del ojo izquierdo del usuario y la pantalla (308) (...) la cámara de seguimiento ocular (322) funciona para capturar imágenes compuestas del ojo derecho del usuario y la pantalla (310) (...) (Párr. 0025).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la cámara de seguimiento ocular del D3 en el dispositivo de visualización de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 3. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 19 (NC2020/0007028 del 9 de junio de 2020) refiere a: “El método de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizado porque el objeto de calibración se selecciona (504) (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 5

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
El método de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizado porque.	(...) método (300) de calibrar (...). (Párr. 0017).	(...) un método para controlar la visualización de imágenes (...). (Párr. 0010).

Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

El objeto de calibración.	(...) un proceso de calibración (...). (Párr. 0015).	No menciona.
Se selecciona (504) entre uno o más objetos del mundo real, o partes de este, que son visibles tanto en la primera imagen como en una segunda imagen de un reflejo de la escena del mundo real producido por una córnea del usuario, cuya segunda imagen es capturada por.	(...) objeto visible a través del dispositivo de visualización transparente, el objeto de referencia puede seleccionarse de cualquier manera adecuada (...) identificar uno o más objetos de referencia físicos adecuados a través del análisis de características de la imagen (...). (Párr. 0019).	No menciona.
Una cámara de seguimiento ocular.	No menciona.	(...) la cámara de seguimiento ocular (320) funciona para capturar imágenes compuestas del ojo izquierdo del usuario y la pantalla (308) (...) la cámara de seguimiento ocular (322) funciona para capturar imágenes compuestas del ojo derecho del usuario y la pantalla (310) (...). (Párr. 0025).
Comprendida en el dispositivo de visualización.	(...) en un dispositivo de visualización (...). (Resumen).	(...) panel de visualización (...). (Párr. 0012).
Y la transformación de calibración.	(...) un proceso de calibración (...). (Párr. 0015).	No menciona.
Se deriva (507) usando la primera imagen y la segunda imagen.	(...) Una vez determinadas las posiciones estimadas para el primer y segundo ojo, el método (300) incluye calibrar una pantalla estereoscópica en base a la posición determinada del primer ojo y la posición del segundo ojo, en (338) (...) Dicha calibración puede ayudar al dispositivo de visualización montado en la cabeza a presentar apropiadamente imágenes estereoscópicas para el usuario (...). (Párr. 0023).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 19, ya que divulga ejemplos que se relacionan con la calibración del ojo de un usuario para una pantalla estereoscópica. Un ejemplo proporciona, en un dispositivo de visualización montado en la cabeza que incluye una pantalla transparente, un método para calibrar una pantalla estereoscópica para los ojos de un usuario, incluyendo el método para un primer ojo, recibir una indicación de alineación de un objeto controlado por el usuario con un objeto de referencia del primer ojo visible a través del dispositivo de visualización montado en la cabeza desde una perspectiva del primer ojo, determinando un primer rayo que intersecta el objeto controlado por el usuario y el objeto de referencia del primer ojo desde la perspectiva del primer ojo, y determinando una posición del primer ojo basado en el primer rayo. El método incluye además repetir dichos pasos para un segundo ojo, determinar la posición del segundo ojo en función de un segundo rayo y calibrar la pantalla estereoscópica en función de la posición del primer ojo y la posición del segundo ojo (Resumen).

Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 19 y el método de divulgado en D1, consiste en incluir una cámara de seguimiento ocular.

El efecto que se logra al incluir específicamente una cámara de seguimiento ocular es obtener un reflejo de la escena del mundo real y rastrear los ojos del usuario.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para obtener un reflejo de la escena del mundo real y rastrear los ojos del usuario?

Sin embargo, el incluir una cámara de seguimiento ocular para obtener un reflejo de la escena del mundo real y rastrear los ojos del usuario, ya está divulgado en D3 que se refiere a una cámara de seguimiento ocular (320) que funciona para capturar imágenes compuestas del ojo izquierdo del usuario y la pantalla (308) (...) la cámara de seguimiento ocular (322) funciona para capturar imágenes compuestas del ojo derecho del usuario y la pantalla (310) (...) (Párr. 0025).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una cámara de seguimiento ocular del D3 en el método de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 19. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 20 (NC2020/0007028 del 9 de junio de 2020) refiere a: “El método de acuerdo con la reivindicación 19, caracterizado porque el objeto (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 4		
CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
El método de acuerdo con la reivindicación 19, caracterizado porque el objeto.	(...) método (300) de calibrar (...). (Párr. 0017).	(...) un método para controlar la visualización de imágenes (...). (Párr. 0010).
Caracterizado porque el objeto de calibración se selecciona (504) entre uno o más objetos del mundo real, o partes de este, que son visibles en una región de la primera imagen que corresponde a un campo de visión de la.	(...) un proceso de calibración (...). (Párr. 0015). (...) objeto visible a través del dispositivo de visualización transparente, el objeto de referencia puede seleccionarse de cualquier manera adecuada (...) identificar uno o más objetos de referencia físicos adecuados a través del análisis de características de la imagen (...). (Párr. 0019).	No menciona.
Cámara de seguimiento ocular.	No menciona.	(...) la cámara de seguimiento ocular (320) funciona para capturar imágenes compuestas del ojo izquierdo del usuario y la pantalla (308) (...) la cámara de seguimiento ocular (322) funciona para capturar imágenes compuestas del ojo derecho del usuario y la pantalla (310) (...). (Párr. 0025).

Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 20, ya que divulga ejemplos que se relacionan con la calibración del ojo de un usuario para una pantalla estereoscópica. Un ejemplo proporciona, en un dispositivo de visualización montado en la cabeza que incluye una pantalla transparente, un método para calibrar una pantalla estereoscópica para los ojos de un usuario, incluyendo el método para un primer ojo, recibir una indicación de alineación de un objeto controlado por el usuario con un objeto de referencia del primer ojo visible a través del dispositivo de visualización montado en la cabeza desde una perspectiva del primer ojo, determinando un primer rayo que intersecta el objeto controlado por el usuario y el objeto de referencia del primer ojo desde la perspectiva del primer ojo, y determinando una posición del primer ojo basado en el primer rayo. El método incluye además repetir dichos pasos para un segundo ojo, determinar la posición del segundo ojo en función de un segundo rayo y calibrar la pantalla estereoscópica en función de la posición del primer ojo y la posición del segundo ojo (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 20 y el método divulgado en D1, consiste en incluir una cámara de seguimiento ocular.

El efecto que se logra al incluir específicamente una cámara de seguimiento ocular es obtener un reflejo de la escena del mundo real y rastrear los ojos del usuario.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para obtener un reflejo de la escena del mundo real y rastrear los ojos del usuario?

Sin embargo, el incluir una cámara de seguimiento ocular para obtener un reflejo de la escena del mundo real y rastrear los ojos del usuario, ya está divulgado en D3 que se refiere a una cámara de seguimiento ocular (320) que funciona para capturar imágenes compuestas del ojo izquierdo del usuario y la pantalla (308) (...) la cámara de seguimiento ocular (322) funciona para capturar imágenes compuestas del ojo derecho del usuario y la pantalla (310) (...) (Párr. 0025).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la cámara de seguimiento ocular del D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 20. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2017058495	1, 5, 9 a 12, 17, 18, 22, 26 a 29 y 34	Novedad
		2, 3, 19 y 20	Nivel inventivo
D2	US20170295360	1, 4, 5 a 8, 14 a 18, 21 a 25, 31 a 34	Novedad
D3	US20170147859	2, 3, 19 y 20	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.

Oficio N° **6151** de **13 de abril de 2023**

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

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.

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° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0007028		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2017/083600		19 de diciembre de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
19/12/2017							X		
Solicitante									
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	35 y 36	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 34					
Palabras clave utilizadas				Real, virtual, calibrat*, eye, camera, head, object, position, select*.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	G06T 7/00				
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	CO95033117	7/10/1996	-	-			A		
WIPO	US6711293	23/03/2004	-	-			A		
	WO2016191043	1/12/2016	-	-			A		
	Grubert ¹	13/09/2017	-	-			A		
	Plopski ²	28/10/2015	-	-			A		
EPO	WO2017058495	6/04/2017	1, 5, 9 a 12, 17, 18, 22, 26 a 29 y 34	1 Resumen; Párr. 0014; Párr. 0030; Párr. 0015; Párr. 0019; Párr. 0023. 5 Párr. 0019; Párr. 0015. 9 Párr. 0035; Párr. 0015. 10 Párr. 0035. 11 Párr. 0035; Párr. 0036. 12 Párr. 0036; Párr. 0035. 17 Párr. 0001; Párr. 0023. 18			X		



Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

				Resumen; Párr. 0014; Párr. 0030; Párr. 0015; Párr. 0019; Párr. 0023; Párr. 0012. 22 Párr. 0019; Párr. 0015. 26 Párr. 0035; Párr. 0030; Párr. 0015. 27 Párr. 0035. 28 Párr. 0035; Párr. 0036. 29 Párr. 0036; Párr. 0035. 34 Párr. 0001; Párr. 0023.	
			2, 3, 19 y 20	2 Resumen; Párr. 0030; Párr. 0015; Párr. 0019; Párr. 0023. 3 Resumen; Párr. 0030; Párr. 0015; Párr. 0019. 19 Párr. 0017; Párr. 0015; Párr. 0019; Resumen; Párr. 0015; Párr. 0023. 20 Párr. 0017; Párr. 0015; Párr. 0019.	Y
	US20170295360	12/10/2017	1, 4, 5 a 8, 14 a 18, 21 a 25, 31 a 34	1 Párr. 0007; Reiv. 1; Párr. 0067; Párr. 0165; Párr. 0052; Párr. 0074; Párr. 0083; Reiv. 1; Párr. 0005. 4 Párr. 0221; Párr. 0165. 5 Párr. 0133. 6 Párr. 0067; Párr. 0063. 7 Párr. 0146; Párr. 0165. 8 Párr. 0061; Párr. 0062; Párr. 0180; Párr. 0170; Párr. 0172. 14 Párr. 0130. 15 Párr. 0212; Párr. 0213; Párr. 0067; Párr. 0165. 16	X

Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

				Párr. 0162; Párr. 0067; Párr. 0165. 17 Párr. 0165. 18 Párr. 0010; Párr. 0007; Párr. 0165; Párr. 0052; Párr. 0074; Párr. 0083; Reiv. 1; Párr. 0005. 21 Párr. 0221; Párr. 0165. 22 Párr. 0133. 23 Párr. 0067; Párr. 0063. 24 Párr. 0146; Párr. 0165; Párr. 0007. 25 Párr. 0061; Párr. 0062; Párr. 0180; Párr. 0170; Párr. 0172. 31 Párr. 0130. 32 Párr. 0212; Párr. 0213; Párr. 0067; Párr. 0165. 33 Párr. 0162; Párr. 0067; Párr. 0165. 34 Párr. 0165.	
	US2017061700	2/03/2017	-	-	A
	WO2016093750	16/06/2016	-	-	A
	WO2015103623	9/07/2015	-	-	A
	US2013120224	16/06/2013	-	-	A
USPTO	US2017228878	10/08/2017	-	-	A
Patbase	US2020368616	26/11/2020	-	-	E
JPO	JP2012203823	22/10/2012	-	-	A
	WO2013021458	5/03/2015	-	-	A
	WO2013179427	5/12/2013	-	-	A
	WO2016013634	28/01/2016	-	-	A
	US2017099481	6/04/2017	-	-	A
	JP2017187667	12/10/2017	-	-	A
Epoquenet	CN111147834	12/05/2020	-	-	E
	EP2994812	16/03/2016	-	-	A
Googlepatent				2 Resumen; Párr. 0025; Párr. 0026. 3 Resumen; Párr. 0026; Párr. 0025. 19 Párr. 0010; Párr. 0012; Párr. 0025.	
	US20170147859	25/05/2017	2, 3, 19 y 20		Y



Oficio N° 6151 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0007028

				20 Párr. 0010; Párr. 0025.	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista</i>. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	¹ J. Grubert; Y. Itoh; K. Moser; J. E. Swan II, "A Survey of Calibration Methods for Optical See-Through Head-Mounted Displays", arXiv: 1709.04299v1. Recuperado desde: https://arxiv.org/pdf/1709.04299.pdf (Última vez consultado el 24 de marzo de 2022).	² A. Plopski; C. Nitschke; K. Kiyokawa; D. Schmalstieg; H. Takemura, "Hybrid Eye Tracking: Combining Iris Contour and Corneal Imaging". International Conference on Artificial Reality and Telexistence Eurographics Symposium on Virtual Environments, The Eurographics ssociationRecuperado desde: https://diglib.eg.org/bitstream/handle/10.2312/egve20151327/183-190.pdf (Última vez consultado el 24 de marzo de 2022)			
(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: (27/03/2023)					