

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4580 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011870

Señores
MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO Y SISTEMA PARA ROTACIÓN DE CAMARA VIRTUAL BASADA EN CONTENEDOR”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/026995

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 11 de abril de 2018.

PRIORIDAD: 25/04/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/489,904
28/06/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/636,359

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. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 15 de febrero de 2022 bajo el número NC2019/0011870, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de suministrar un control de la visión de un usuario en un mundo virtual, tal como un espacio virtual 3D, con el fin de crear sitios que aprovechen todo el potencial del contenido 3D.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método para controlar una vista de una cámara virtual en un mundo virtual con el uso de un contenedor. El contenedor está configurado de tal manera que la rotación del contenedor provoca la rotación de la cámara virtual con respecto al sistema de coordenadas globales. Posteriormente, se determina un ángulo de rotación inicial de la cámara virtual con respecto al sistema de coordenadas globales del mundo virtual. El ángulo de rotación inicial de la cámara virtual se basa al menos parcialmente en la posición del HMD, y por lo tanto el ángulo de rotación inicial se puede denominar como un ángulo de rotación inicial del HMD o un ángulo de rotación inicial de la cámara virtual.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 15 de febrero de 2022.

4. De la solicitud de patente

Oficio N° 4580 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011870

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.

Analizado el título modificado en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0011870 el 15 de febrero de 2022 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: “MÉTODO Y SISTEMA PARA ROTACIÓN DE CAMARA VIRTUAL BASADA EN CONTENEDOR”.

4.2. 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. (...)"

Esta oficina informa que, las frases “la rotación del contenedor provoca la rotación del contenedor” (reiv. 1), “la rotación del contenedor provoca la rotación de la cámara virtual y del contenedor” (reivs. 8 y 15) y “de la cámara virtual de una cámara virtual” (reiv. 8) corresponden a frases redundantes puesto que mencionan en dos ocasiones la rotación del contenedor y la cámara virtual. Se sugiere realizar las correcciones respectivas

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 25 de abril de 2017, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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	Bozgeyikli, E., Raij, A., Katkoori, S. y Dubey, R.	“Point & Teleport Locomotion Technique for Virtual Reality”	15 de octubre de 2016
D4	US 2015/182855	“Motion detection for existing portable devices”	02 de julio de 2015

Oficio N° 4580 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011870

D1¹ divulga una técnica de locomoción VR Point & Teleport” y se compara con dos técnicas de locomoción VR comúnmente utilizadas: walk-in-place y controlador de joystick (Pág. 2, Introduction).

D4² divulga métodos y programas informáticos que permiten a los usuarios mover objetos de juego en un espacio virtual con movimientos realizados en dispositivos portátiles actuales y futuros (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 (NC2019/0011870 del 15 de febrero de 2022) refiere a: “Un método para controlar una vista de una cámara virtual en un mundo virtual, el método comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D4	D1
Un método para controlar una vista de una cámara virtual en un mundo virtual, el método comprende:	(...) métodos y programas informáticos que permiten a los usuarios mover objetos de juego en un espacio virtual (...) (Pág. 1, Resumen).	(...) una técnica de locomoción VR Point & Teleport” (...) (Pág. 2, Introduction).
Con base en una posición de un visor de realidad virtual, identificar (502) un ángulo de rotación inicial de la cámara virtual, con relación a un sistema de coordenadas globales del mundo virtual.	Por ejemplo, para detectar una rotación de 180 grados (...) (Pág. 4, Párr. 052). float angles1 = Capturer.gyroRotationDataList[0]rotationData.x (Pág. 4, Párr. 052). No se menciona el visor de realidad virtual.	(...) un HMD de alta resolución (Virtual Realities LLC. VR2200) para ver el mundo virtual (Pág. 208, Sección Testing System). La flecha está restringida al plano x-z y la rotación en el eje y está determinada por el eje de balanceo de la mano que señala. (Pág. 208, Sección Teleportation with Direction Specification).
En donde la cámara virtual se envuelve en un contenedor de tal manera que la rotación del contenedor provoca la rotación del contenedor y de la cámara virtual con relación al sistema de coordenadas globales.	(...) podemos cambiar la rotación y la posición del objeto de juego o cámara de juego (1005) (...) (Pág. 5, Párr. 057). Mediante el uso de una jerarquía de objetos de juego simple, los ejes de movimiento y rotación	No se menciona

¹Bozgeyikli, E., Rajj, A., Katkoori, S. y Dubey, R (2016). Point & Teleport Locomotion Technique for Virtual Reality. CHI PLAY '16: Proceedings of the 2016 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play. pp. 205-216 Recuperado desde: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2967934.2968105>
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20150702&CC=US&NR=2015182855A1&KC=A1

Oficio N° 4580 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011870

	(1102) cambian dependiendo de la orientación del dispositivo (Pág. 5, Párr. 058). (...) objetos de juego como una cámara de juego (1203) (...) (Pág. 5, Párr. 059).	
En donde la cámara virtual está configurada para rotar en relación con el contenedor con base en la posición del visor de realidad virtual.	(...) podemos cambiar la rotación y la posición del objeto de juego o cámara de juego (1005) (...) (Pág. 5, Párr. 057). Mediante el uso de una jerarquía de objetos de juego simple, los ejes de movimiento y rotación (1102) cambian dependiendo de la orientación del dispositivo (Pág. 5, Párr. 058). No se menciona el visor de realidad virtual	(...) un HMD de alta resolución (Virtual Realities LLC. VR2200) para ver el mundo virtual (Pág. 208, Sección Testing System). (...) el usuario rota en el mundo virtual rotando sus cuerpos en el mundo real (Pág. 212, Sección Teleportation). No se menciona el contenedor
Recibir (504) una indicación de cambiar la vista a una dirección particular.	(...) para detectar un valor pico o valle que determinará la dirección y la velocidad del objeto virtual para moverse (...) (Pág. 3, Párr. 035).	(...) los usuarios deben apuntar a donde quieran estar en el mundo virtual y el punto de vista virtual será teletransportado a esa posición (Pág. 207, Sección Point & Teleport Technique).
Identificar (506) un ángulo de rotación deseado, con relación al sistema de coordenadas globales, para que una vista corresponda con la dirección particular.	Por ejemplo, para detectar una rotación de 180 grados (...) (Pág. 4, Párr. 052) float angles1 = Capturer.gyroRotationDataList[0].rotationData.x (Pág. 4, Párr. 052).	(...) el usuario rota en el mundo virtual rotando sus cuerpos en el mundo real (Pág. 212, Sección Teleportation). (...) se calcula el ángulo entre el vector de apuntamiento y el vector hacia abajo para el entorno (...) (Pág. 207, Sección Activation). (...) los usuarios deben apuntar a donde quieran estar en el mundo virtual y el punto de vista virtual será teletransportado a esa posición (Pág. 207, Sección Point & Teleport Technique).
Rotar (510) el contenedor por un valor de rotación con base al menos tanto en el ángulo de rotación deseado como en el ángulo de rotación inicial de la cámara virtual.	(...) podemos cambiar la rotación y la posición del objeto de juego o cámara de juego (1005) (...) (Pág. 5, Párr. 057). Mediante el uso de una jerarquía de objetos de juego simple, los ejes de movimiento y rotación (1102) cambian dependiendo de la orientación del dispositivo (Pág. 5, Párr. 058). Por ejemplo, para detectar una rotación de 180 grados (...) (Pág. 4, Párr. 052).	No se menciona

Oficio N° 4580 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011870

D4 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga métodos y programas informáticos que permiten a los usuarios mover objetos de juego en un espacio virtual con movimientos realizados en dispositivos portátiles actuales y futuros (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D4, consiste en que la cámara virtual está configurada para rotar con base en la posición del visor de realidad virtual.

El efecto que se logra al incluir que la cámara virtual está configurada para rotar con base en la posición del visor de realidad virtual es determinar si la mirada del usuario está dentro del área predeterminada.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D4 para determinar si la mirada del usuario está dentro del área predeterminada?

Sin embargo, el incluir que la cámara virtual está configurada para rotar con base en la posición del visor de realidad virtual para determinar si la mirada del usuario está dentro del área predeterminada, ya está divulgado en D1 que se refiere a (...) un HMD de alta resolución (Virtual Realities LLC. VR2200) para ver el mundo virtual (Pág. 208, Sección Testing System). (...) el usuario rota en el mundo virtual rotando sus cuerpos en el mundo real (Pág. 212, Sección Teleportation).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la cámara virtual está configurada para rotar con base en la posición del visor de realidad virtual del D1 en el método de D4, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

De igual manera, D1 y D4 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: (...) el usuario rota en el mundo virtual rotando sus cuerpos en el mundo real (D1, Pág. 212, Sección Teleportation). (...) se calcula el ángulo entre el vector de apuntamiento y el vector hacia abajo para el entorno (...) (D1, Pág. 207, Sección Activation). La flecha está restringida al plano x-z y la rotación en el eje y está determinada por el eje de balanceo de la mano que señala (D1, Pág. 208, Sección Teleportation with Direction Specification).

- Reivindicación 3: (...) un HMD de alta resolución (D1, Virtual Realities LLC. VR2200) para ver el mundo virtual (D1, Pág. 208, Sección Testing System). (...) los usuarios deben apuntar a donde quieran estar en el mundo virtual y el punto de vista virtual será teletransportado a esa posición (D1, Pág. 207, Sección Point & Teleport Technique). Otro enfoque fue realizar la teletransportación con un efecto de aparición y desvanecimiento gradual para ayudar a los usuarios a hacer frente al mundo virtual que cambia instantáneamente (D1, Pág. 208, Sección Teleportation).

- Reivindicaciones 4 y 5: (...) los usuarios deben apuntar a donde quieran estar en el mundo virtual y el punto de vista virtual será teletransportado a esa posición (D1, Pág. 207, Sección Point & Teleport Technique).



Oficio N° 4580 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011870

- Reivindicación 6: Estos ejes son y o viraje (102), x o cabeceo (103) y z o balanceo (104) (D4, Pág. 2, Párr. 026).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen 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 8 (NC2019/0011870 del 15 de febrero de 2022) refiere a: “Un sistema para controlar una vista de una cámara virtual en un mundo virtual que comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D4	D1
Un sistema para controlar una vista de una cámara virtual en un mundo virtual que comprende:	(...) un sistema para detectar el movimiento de un dispositivo portátil y la interpretación del movimiento para su uso en el control de objetos virtuales 3D (Pág. 1, Párr. 007).	Un sistema de seguimiento óptico (Pág. 208, Sección Testing System).
Un visor de realidad virtual (HMD).	No se menciona	(...) un HMD de alta resolución (Virtual Realities LLC. VR2200) para ver el mundo virtual (Pág. 208, Sección Testing System).
Al menos un procesador conectado operativamente al HMD.	CPU y dispositivo de almacenamiento de datos (Pág. 1, Párr. 008).	Nuestra computadora servidor tenía CPU AMD FX-8150 3.61Ghz de ocho núcleos, GPU AMD FirePro W600 y 16GB RAM (Pág. 208, Sección Testing System).
Una memoria que almacena instrucciones que, cuando son ejecutadas por dicho al menos un procesador, llevan a cabo un conjunto de operaciones que comprenden:		
Con base en una posición del HMD, identificar (502) un ángulo de rotación inicial de la cámara virtual de una cámara virtual, con relación a un sistema de coordenadas globales del mundo virtual.	Por ejemplo, para detectar una rotación de 180 grados (...) (Pág. 4, Párr. 052) float angles1 = Capturer.gyroRotationDataList[0].rotationData.x (Pág. 4, Párr. 052). No se menciona el visor de realidad virtual (HMD).	(...) un HMD de alta resolución (Virtual Realities LLC. VR2200) para ver el mundo virtual (Pág. 208, Sección Testing System). La flecha está restringida al plano x-z y la rotación en el eje y está determinada por el eje de balanceo de la mano que señala. (Pág. 208, Sección Teleportation with Direction Specification).
En donde la cámara virtual se envuelve en un contenedor de tal manera que la rotación del contenedor provoca la rotación de la cámara virtual y del contenedor con relación al sistema de coordenadas globales.	(...) podemos cambiar la rotación y la posición del objeto de juego o cámara de juego (1005) (...) (Pág. 5, Párr. 057). Mediante el uso de una jerarquía de objetos de juego simple, los ejes de movimiento y rotación (1102) cambian dependiendo de la orientación del dispositivo (Pág. 5, Párr. 058).	No se menciona

Oficio N° 4580 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011870

	(...) objetos de juego como una cámara de juego (1203) (...) (Pág. 5, Párr. 059).	
En donde la cámara virtual está configurada para rotar en relación con el contenedor con base en la posición del HMD.	(...) podemos cambiar la rotación y la posición del objeto de juego o cámara de juego (1005) (...) (Pág. 5, Párr. 057). Mediante el uso de una jerarquía de objetos de juego simple, los ejes de movimiento y rotación (1102) cambian dependiendo de la orientación del dispositivo (Pág. 5, Párr. 058). No se menciona el visor de realidad virtual (HMD).	(...) un HMD de alta resolución (Virtual Realities LLC. VR2200) para ver el mundo virtual (Pág. 208, Sección Testing System). (...) el usuario rota en el mundo virtual rotando sus cuerpos en el mundo real (Pág. 212, Sección Teleportation). No se menciona el contenedor
Recibir (504) una indicación de cambiar la vista a una dirección particular.	(...) para detectar un valor pico o valle que determinará la dirección y la velocidad del objeto virtual para moverse (...) (Pág. 3, Párr. 035).	(...) los usuarios deben apuntar a donde quieran estar en el mundo virtual y el punto de vista virtual será teletransportado a esa posición (Pág. 207, Sección Point & Teleport Technique).
Identificar (506) un ángulo de rotación deseado, con relación al sistema de coordenadas globales, para que una vista corresponda con la dirección particular.	 Por ejemplo, para detectar una rotación de 180 grados (...) (Pág. 4, Párr. 052) float angles1 = Capturer.gyroRotationDataList[0]]rotationData.x (Pág. 4, Párr. 052).	(...) el usuario rota en el mundo virtual rotando sus cuerpos en el mundo real (Pág. 212, Sección Teleportation). (...) se calcula el ángulo entre el vector de apuntamiento y el vector hacia abajo para el entorno (...) (Pág. 207, Sección Activation). (...) los usuarios deben apuntar a donde quieran estar en el mundo virtual y el punto de vista virtual será teletransportado a esa posición (Pág. 207, Sección Point & Teleport Technique).
Rotar (510) el contenedor por un valor de rotación con base al menos tanto en el ángulo de rotación deseado como en el ángulo de rotación inicial de la cámara virtual.	(...) podemos cambiar la rotación y la posición del objeto de juego o cámara de juego (1005) (...) (Pág. 5, Párr. 057). Mediante el uso de una jerarquía de objetos de juego simple, los ejes de movimiento y rotación (1102) cambian dependiendo de la orientación del dispositivo (Pág. 5, Párr. 058). Por ejemplo, para detectar una rotación de 180 grados (...) (Pág. 4, Párr. 052).	No se menciona

Oficio N° 4580 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011870

D4 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 8, ya que divulga métodos y programas informáticos que permiten a los usuarios mover objetos de juego en un espacio virtual con movimientos realizados en dispositivos portátiles actuales y futuros (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 8 y el sistema divulgado en D4, consiste en un visor de realidad virtual.

El efecto que se logra al incluir un visor de realidad virtual es determinar si la mirada del usuario está dentro del área predeterminada.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema divulgado en D4 para determinar si la mirada del usuario está dentro del área predeterminada?

Sin embargo, el incluir un visor de realidad virtual para determinar si la mirada del usuario está dentro del área predeterminada, ya está divulgado en D1 que se refiere a (...) un HMD de alta resolución (Virtual Realities LLC. VR2200) para ver el mundo virtual (Pág. 208, Sección Testing System).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un visor de realidad virtual del D1 en el sistema de D4, para así llegar al objeto de la reivindicación 8. Por lo cual se considera obvia.

De igual manera, D1 y D4 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 9: (...) el usuario rota en el mundo virtual rotando sus cuerpos en el mundo real (D1, Pág. 212, Sección Teleportation). (...) se calcula el ángulo entre el vector de apuntamiento y el vector hacia abajo para el entorno (...) (D1, Pág. 207, Sección Activation). La flecha está restringida al plano x-z y la rotación en el eje y está determinada por el eje de balanceo de la mano que señala (D1, Pág. 208, Sección Teleportation with Direction Specification).

- Reivindicación 10: (...) un HMD de alta resolución (D1, Virtual Realities LLC. VR2200) para ver el mundo virtual (D1, Pág. 208, Sección Testing System). (...) los usuarios deben apuntar a donde quieran estar en el mundo virtual y el punto de vista virtual será teletransportado a esa posición (D1, Pág. 207, Sección Point & Teleport Technique). Otro enfoque fue realizar la teletransportación con un efecto de aparición y desvanecimiento gradual para ayudar a los usuarios a hacer frente al mundo virtual que cambia instantáneamente (D1, Pág. 208, Sección Teleportation).

- Reivindicaciones 11 y 12: (...) los usuarios deben apuntar a donde quieran estar en el mundo virtual y el punto de vista virtual será teletransportado a esa posición (D1, Pág. 207, Sección Point & Teleport Technique).

- Reivindicación 13: Estos ejes son y o viraje (102), x o cabeceo (103) y z o balanceo (104) (D4, Pág. 2, Párr. 026).

Las reivindicaciones dependientes 9 a 13 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 8, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.



Oficio N° 4580 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011870

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 15 (NC2019/0011870 del 15 de febrero de 2022) refiere a: “Un método para controlar una vista de una cámara virtual en un mundo virtual, el método comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D4	D1
Un método para controlar una vista de una cámara virtual en un mundo virtual, el método comprende:	(...) métodos y programas informáticos que permiten a los usuarios mover objetos de juego en un espacio virtual (...) (Pág. 1, Resumen).	(...) una técnica de locomoción VR Point & Teleport” (...) (Pág. 2, Introduction).
Con base en una posición de un visor de realidad virtual (HMD), identificar (502) un ángulo de rotación inicial de la cámara virtual de una cámara virtual.	Por ejemplo, para detectar una rotación de 180 grados (...) (Pág. 4, Párr. 052) float angles1 = Capturer.gyroRotationDataList[0]rotationData.x (Pág. 4, Párr. 052). No se menciona el visor de realidad virtual	(...) un HMD de alta resolución (Virtual Realities LLC. VR2200) para ver el mundo virtual (Pág. 208, Sección Testing System). La flecha está restringida al plano x-z y la rotación en el eje y está determinada por el eje de balanceo de la mano que señala. (Pág. 208, Sección Teleportation with Direction Specification).
En donde la cámara virtual está asociada con un contenedor de tal manera que la rotación del contenedor provoca la rotación de la cámara virtual y del contenedor con relación al sistema de coordenadas globales.	(...) podemos cambiar la rotación y la posición del objeto de juego o cámara de juego (1005) (...) (Pág. 5, Párr. 057). Mediante el uso de una jerarquía de objetos de juego simple, los ejes de movimiento y rotación (1102) cambian dependiendo de la orientación del dispositivo (Pág. 5, Párr. 058). (...) objetos de juego como una cámara de juego (1203) (...) (Pág. 5, Párr. 059).	No se menciona
En donde la cámara virtual está configurada para rotar en relación con el contenedor con base en la posición del HMD.	(...) podemos cambiar la rotación y la posición del objeto de juego o cámara de juego (1005) (...) (Pág. 5, Párr. 057). Mediante el uso de una jerarquía de objetos de juego simple, los ejes de movimiento y rotación (1102) cambian dependiendo de la orientación del dispositivo (Pág. 5, Párr. 058). No se menciona el visor de realidad virtual (HMD).	(...) un HMD de alta resolución (Virtual Realities LLC. VR2200) para ver el mundo virtual (Pág. 208, Sección Testing System). (...) el usuario rota en el mundo virtual rotando sus cuerpos en el mundo real (Pág. 212, Sección Teleportation). No se menciona el contenedor
Mostrar, en una pantalla de visualización del HMD, la vista de la cámara virtual de acuerdo con el ángulo inicial de la cámara virtual.	(...) para rotar la cámara del juego 90 grados simplemente moviendo el dispositivo real 45 grados (...)	(...) un HMD de alta resolución (Virtual Realities LLC. VR2200) para ver el mundo virtual

Oficio N° 4580 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011870

	(Pág. 5, Párr. 055). No se menciona el visor de realidad virtual (HMD).	(Pág. 208, Sección Testing System).
Mostrar, en la pantalla de visualización del HMD, un marcador de locomoción.	(...) forma de cambiar los efectos de rotación del mundo del juego cambiando el punto de pivote a cualquier ubicación deseada (...) (Pág. 2, Párr. 021). No se menciona el visor de realidad virtual (HMD).	(...) los usuarios deben apuntar a donde quieran estar en el mundo virtual y el punto de vista virtual será teletransportado a esa posición (Pág. 207, Sección Point & Teleport Technique).
Recibir una selección del marcador de locomoción.	(...) forma de cambiar los efectos de rotación del mundo del juego cambiando el punto de pivote a cualquier ubicación deseada (...) (Pág. 2, Párr. 021).	(...) un HMD de alta resolución (Virtual Realities LLC. VR2200) para ver el mundo virtual (Pág. 208, Sección Testing System).
Identificar una dirección particular para una vista que corresponde al marcador de locomoción seleccionado.	(...) para detectar un valor pico o valle que determinará la dirección y la velocidad del objeto virtual para moverse (...) (Pág. 3, Párr. 035).	(...) los usuarios deben apuntar a donde quieran estar en el mundo virtual y el punto de vista virtual será teletransportado a esa posición (Pág. 207, Sección Point & Teleport Technique).
Identificar un ángulo de rotación deseado para que una vista corresponda con la dirección particular	 Por ejemplo, para detectar una rotación de 180 grados (...) (Pág. 4, Párr. 052) float angles1 = Capturer.gyroRotationDataList[0]]rotationData.x (Pág. 4, Párr. 052).	(...) el usuario rota en el mundo virtual rotando sus cuerpos en el mundo real (Pág. 212, Sección Teleportation). (...) se calcula el ángulo entre el vector de apuntamiento y el vector hacia abajo para el entorno (...) (Pág. 207, Sección Activation). (...) los usuarios deben apuntar a donde quieran estar en el mundo virtual y el punto de vista virtual será teletransportado a esa posición (Pág. 207, Sección Point & Teleport Technique).
Rotar el contenedor por un valor de rotación con base al menos tanto en el ángulo de rotación deseado como en el ángulo de rotación inicial de la cámara virtual.	(...) podemos cambiar la rotación y la posición del objeto de juego o cámara de juego (1005) (...) (Pág. 5, Párr. 057). Mediante el uso de una jerarquía de objetos de juego simple, los ejes de movimiento y rotación (1102) cambian dependiendo de la orientación del dispositivo (Pág. 5, Párr. 058). Por ejemplo, para detectar una rotación de 180 grados (...) (Pág. 4, Párr. 052).	No se menciona

D4 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 15, ya que divulga métodos y programas informáticos que permiten a los

Oficio N° 4580 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011870

usuarios mover objetos de juego en un espacio virtual con movimientos realizados en dispositivos portátiles actuales y futuros (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 15 y el método divulgado en D4, consiste en un visor de realidad virtual.

El efecto que se logra al incluir un visor de realidad virtual es determinar si la mirada del usuario está dentro del área predeterminada.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D4 para determinar si la mirada del usuario está dentro del área predeterminada?

Sin embargo, el incluir un visor de realidad virtual para determinar si la mirada del usuario está dentro del área predeterminada, ya está divulgado en D1 que se refiere a (...) un HMD de alta resolución (Virtual Realities LLC. VR2200) para ver el mundo virtual (Pág. 208, Sección Testing System). (...) el usuario rota en el mundo virtual rotando sus cuerpos en el mundo real (Pág. 212, Sección Teleportation).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el visor de realidad virtual del D1 en el método de D4, para así llegar al objeto de la reivindicación 15. Por lo cual se considera obvia.

De igual manera, D1 y D4 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 16: (...) el usuario rota en el mundo virtual rotando sus cuerpos en el mundo real (D1, Pág. 212, Sección Teleportation). (...) se calcula el ángulo entre el vector de apuntamiento y el vector hacia abajo para el entorno (...) (D1, Pág. 207, Sección Activation). La flecha está restringida al plano x-z y la rotación en el eje y está determinada por el eje de balanceo de la mano que señala (D1, Pág. 208, Sección Teleportation with Direction Specification).

- Reivindicación 17: Estos ejes son y o viraje (102), x o cabeceo (103) y z o balanceo (104) (D4, Pág. 2, Párr. 026).

- Reivindicación 19: El juego se centra en un área limitada y los objetos y agentes del juego llegan al usuario en lugar de que el usuario se mueva (D1, Pág. 205, Introduction). (...) los usuarios deben apuntar a donde quieran estar en el mundo virtual y el punto de vista virtual será teletransportado a esa posición (D1, Pág. 207, Sección Point & Teleport Technique).

- Reivindicación 20: Un enfoque consistía en mover el personaje virtual en el mundo virtual hasta que llegara al punto de destino. La velocidad se puede ajustar como una velocidad promedio al caminar o una velocidad más rápida (D1, Pág. 212, Sección Teleportation). (...) los usuarios deben apuntar a donde quieran estar en el mundo virtual y el punto de vista virtual será teletransportado a esa posición (D1, Pág. 207, Sección Point & Teleport Technique). La dirección de apuntamiento se determina como el vector de los datos de posición del hombro virtual a los datos de posición de la mano virtual (D1, Pág. 207, Sección Implementation).



Oficio N° 4580 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011870

Las reivindicaciones dependientes 16, 17, 19 y 20 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 15, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Bozgeyikli, E., Raij, A., Katkoori, S. y Dubey, R.	1 a 5, 9 a 12, 15, 16, 19 y 20	Nivel inventivo
D4	US 2015/182855	1, 6, 8, 13, 15 y 17	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que los documentos D1, D2 y D3 no divulgan ni sugieren “(...) *en donde la cámara virtual se envuelve en un contenedor de tal manera que la rotación del contenedor provoca la rotación del contenedor y de la cámara virtual con relación al sistema de coordenadas globales (...)*”.

Al respecto, es pertinente aclarar que tal como lo menciona el solicitante, los documentos D1, D2 y D3 no mencionan esta característica y por tanto las objeciones por novedad se consideran superadas. Sin embargo, el documento D4 incluido en este requerimiento hace referencia a que (...) podemos cambiar la rotación y la posición del objeto de juego o cámara de juego (1005) (...) (Pág. 5, Párr. 057). Mediante el uso de una jerarquía de objetos de juego simple, los ejes de movimiento y rotación (1102) cambian dependiendo de la orientación del dispositivo (Pág. 5, Párr. 058). (...) objetos de juego como una cámara de juego (1203) (...) (Pág. 5, Párr. 059). Como se puede evidenciar en estos párrafos, la cámara de juego (cámara virtual) está relacionada o puede corresponder a un objeto de juego (game object), que tal como se indica en la descripción de la presente solicitud (Pág. 6), un contenedor puede ser un objeto de juego. Adicionalmente, tanto el objeto de juego (contenedor) como la cámara virtual pueden rotar dependiendo de la orientación del dispositivo en unas coordenadas globales (ejes). Por consiguiente, esta característica es anticipada por el documento D4 tal como se evidencia en el análisis de nivel inventivo trasladado en el presente Oficio.

Por otra parte, el solicitante argumenta que los documentos D1, D2 y D3 no divulgan ni sugieren “(...) *en donde la cámara virtual está configurada para rotar en relación con el contenedor con base en la posición del visor de realidad virtual (...)*”.

Se aclara que como se indicó en el apartado anterior, el documento D4 incluido en este requerimiento hace mención a que (...) podemos cambiar la rotación y la posición del objeto de juego o cámara de juego (1005) (...) (Pág. 5, Párr. 057). Mediante el uso de una jerarquía de objetos de juego simple, los ejes de movimiento y rotación (1102) cambian dependiendo de la orientación del dispositivo (Pág. 5, Párr. 058). En estos párrafos se puede apreciar que tanto el objeto de juego (contenedor) como la cámara virtual pueden rotar dependiendo de la orientación del dispositivo. Sin embargo, dado que el documento D4 no menciona de manera explícita que el dispositivo puede ser un visor de realidad virtual (HMD), es posible combinar sus enseñanzas con las del documento D1 que menciona un visor de realidad virtual al hacer referencia a (...) un HMD de alta resolución (Virtual Realities LLC. VR2200) para ver el mundo virtual (Pág. 208, Sección

Oficio N° **4580** de **31 de marzo de 2022**

Ref. Expediente N° NC2019/0011870

Testing System). (...) el usuario rota en el mundo virtual rotando sus cuerpos en el mundo real (Pág. 212, Sección Teleportation). Por lo tanto, al combinar las enseñanzas de los documentos D4 y D1, es posible anticipar esta característica y por ende las reivindicaciones independientes 1, 8 y 15 no cumplen con el requisito de nivel inventivo de acuerdo al artículo 18 de la Decisión 486.

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.

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° 4580 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011870

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0011870		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/026995		11 de abril de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
25/04/2017				X					
Solicitante									
MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING LLC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 20
Palabras clave utilizadas	Virtual reality, pitch, yaw, roll, HMD, angle, subtract*, rotation angle, game object*, container*, rotat*
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: G06F 3/01, G06F 3/0481

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	NC2017/0000546	31/03/2017	-	-	A
ISA	Bozgeyikli, E., Raj, A., Katkoori, S. y Dubey, R	15/10/2016	1 a 5, 9 a 12, 15, 16, 19 y 20	(Pág. 207, Sección Implementation) (Pág. 207, Sección Activation) (Pág. 207, Sección Point & Teleport Technique) (Pág. 208, Sección Testing System) (Pág. 208, Sección Teleportation with Direction Specification) (Pág. 212, Sección Teleportation)	Y
	Borrell, A.	08/03/2016	-	-	A
	Knödel, S., Hachet, M. y Guittou P	27/10/2008	-	-	A
	US 2016/027213	28/01/2016	-	-	A
USPTO	US7117450	03/10/2016	-	-	A
	US 2014/245160	28/08/2014	-	-	A
	US 2015/015458	15/01/2015	-	-	A
	US 2016/125655	05/05/2016	-	-	A
	US 2017/169616	15/06/2017	-	-	A
	US 2017/372499	28/12/2017	-	-	A
Patbase	US 2017/108922	20/04/2014	-	-	A
	US 2015/182855	02/07/2015	1, 6, 8, 13, 15 y 17	(Pág. 1, Párr. 008) (Pág. 2, Párr. 021) (Pág. 2, Párr. 026) (Pág. 3, Párr. 035) (Pág. 4, Párr. 052) (Pág. 5, Párr. 055)	Y

Oficio N° 4580 de 31 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011870

				(Pág. 5, Párr. 057) (Pág. 5, Párr. 058)	
Epoquenet	KR 2017/0099755	01/09/2017	-	-	T
	KR20170047943	08/05/2017	-	-	T
Google	Alger, M.	17/09/2015	-	-	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.		Alger, M (2015). Visual Design Methods for Virtual Reality. <i>MA Moving Image</i> . pp. 1-97 Recuperado desde: https://aperturesciencellc.com/vr/VisualDesignMethodsforVR_MikeAlger.pdf			
		Borrell, A. (2016). Introducing the Oculus Sample Framework for Unity 5. <i>Oculus for Developers</i> . Recuperado desde: https://developer.oculus.com/blog/introducing-the-oculus-sample-framework-for-unity-5/			
		Knödel, S., Hachet, M. y Guitton P (2008). Navidget for Immersive Virtual Environments. <i>Proceedings of the ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology</i> . Recuperado desde: https://www.researchgate.net/publication/221314629_Navidget_for_Immersive_Virtual_Environments			
		Alger, M (2015). Visual Design Methods for Virtual Reality. <i>MA Moving Image</i> . pp. 1-97 Recuperado desde: https://aperturesciencellc.com/vr/VisualDesignMethodsforVR_MikeAlger.pdf			
(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: (10/03/2022)					