

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 24955

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 30 de diciembre de 2020 con el N° NC2020/0016625, por TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PORTÁTIL PARA AURICULARES DE REALIDAD MIXTA", que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2018/067933 del 3 de julio de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 915 el 18 de enero de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 14061 de 22 de agosto de 2023, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante presentó junto a la respuesta radicada el 7 de noviembre de 2023 nuevas reivindicaciones 1 a 30 que reemplazan las originalmente presentadas. Posteriormente, mediante escrito radicado bajo el N° NC2024/0000569 el 24 de enero de 2024, presenta nuevas reivindicaciones 1 a 30 para que sean tenidas en cuenta al momento de realizar el examen definitivo de la solicitud, se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 30 incluidas en el radicado bajo el N° NC2024/0000569 el 24 de enero de 2024, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un dispositivo electrónico portátil y método para casco de realidad mixta MR, que difieren de la información del estado de la técnica más cercano US 2016/0349509 en controlar el procesamiento de los cuadros de video para solo ocurrir mientras la información no está siendo mostrada en el dispositivo de visualización y porque el control del procesamiento de los cuadros de video y la visualización de la información en el dispositivo de visualización comprenden alternar repetidamente entre mostrar la información en el dispositivo de visualización y cesar la visualización de la información en el dispositivo de visualización, donde el procesamiento de los cuadros de video se controla para que ocurra durante los primeros lapsos mientras la información no se muestra en el dispositivo de visualización y se controla para que no ocurra durante los segundos lapsos mientras la información se muestra en el dispositivo de visualización.

Resolución N° 24955

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico consistente en un dispositivo de visualización de realidad mixta (MR) que captura las imágenes de mundo real con mayor precisión y permite una identificación más robusta de dónde están presentes las características del mundo real dentro de los cuadros de video y, a partir de ello, dónde se encuentran las características del mundo real en relación con el dispositivo de visualización de realidad mixta (MR).

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 30 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2020/0016625 el 7 de noviembre de 2023 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PORTÁTIL Y MÉTODO PARA CASCO DE REALIDAD MIXTA (MR)”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

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

Clasificación IPC: G06F 3/01, G06F 3/0481, G06T 7/80, G02B 27/01, G06T 19/20.

Reivindicaciones: 1 a 30 incluidas en el radicado bajo el No NC2024/0000569 el 24 de enero de 2024, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular: TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL).

Dirección: SE-164 83, ESTOCOLMO, SUECIA.

Inventores: Lars ANDERSSON, José ARAÚJO, Ioannis KARAGIANNIS, Diego GONZÁLEZ MORÍN y Amir Hossein TAHER KOUHESTANI.

Solicitud internacional N°: PCT/EP2018/067933

Fecha: 3 de julio de 2018.

Vigente desde: 3 de julio de 2018

Hasta: 3 de julio de 2038.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

Resolución N° 24955

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL) advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 20 de mayo de 2024

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2024.05.20
23:03:33 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Resolución N° 24955

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un dispositivo electrónico portátil (120) para un casco de realidad mixta, MR (100) que incluye un lente (110) a través de la cual un usuario que lleva el casco MR puede ver en las características del mundo real y que incluye un soporte (121) configurado para retener de forma liberable el dispositivo electrónico portátil en una orientación definida con respecto a la lente (110), donde el dispositivo electrónico portátil (120) comprende:

una cámara (122) configurada para producir cuadros de video y dispuesta por el soporte para ver al menos una parte de la lente (110) del casco de MR (100);

un dispositivo de visualización (1240) dispuesto para mostrar información que se proyecta sobre la lente (110) para que se refleje directa o indirectamente hacia los ojos del usuario y la cámara (122) del casco de MR;

un procesador (1206) conectado operativamente a la cámara (122) y al dispositivo de visualización (1240), y configurado para realizar operaciones que comprenden:

procesar los cuadros de vídeo de la cámara (122) para identificar ubicaciones de al menos una característica del mundo real; y

mostrar información en ubicaciones en el dispositivo de visualización (1240);

caracterizado porque las operaciones además comprenden:

controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo para solo ocurrir mientras la información no está siendo mostrada en el dispositivo de visualización (1240).

caracterizado porque el control del procesamiento de los cuadros de vídeo y la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240) comprenden:

alternar repetidamente entre mostrar la información en el dispositivo de visualización (1240) y cesar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240),

caracterizado porque el procesamiento de los cuadros de video se controla para que ocurra durante los primeros lapsos mientras la información no se muestra en el dispositivo de visualización (1240) y se controla para que no ocurra durante los segundos lapsos mientras la información se muestra en el dispositivo de visualización (1240).

2. El dispositivo electrónico portátil (120) de la reivindicación 1, caracterizado porque las operaciones además comprenden:

determinar una cantidad de superposición que se produce entre: 1) la información que se muestra en el dispositivo de visualización (1240) y que se produce en los cuadros de vídeo de la cámara (122); y 2) las ubicaciones de la característica del mundo real que se identifican mediante el procesamiento de los cuadros de vídeo de la cámara (122); y

iniciar el control del procesamiento de los cuadros de vídeo basándose en la cantidad de superposición que satisfaga una regla definida.

Resolución N° 24955

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

3. El dispositivo electrónico portátil (120) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque las operaciones además comprenden:
 - mostrar un patrón de calibración en el dispositivo de visualización (1240);
 - procesar los cuadros de vídeo para determinar una región de los cuadros de video que contienen el patrón gráfico;
 - cesar la visualización del patrón de calibración en el dispositivo de visualización (1240);
 - tras el cese de la visualización del patrón de calibración, procesar los cuadros de vídeo para determinar cuándo una ubicación de la característica del mundo real entra en la región de los cuadros de vídeo; y
 - en respuesta a la ubicación de la característica del mundo real que entra en la región de los cuadros de vídeo, iniciar el control del procesamiento de los cuadros de vídeo y la visualización de la información en el dispositivo de visualización.
4. El dispositivo electrónico portátil (120) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las operaciones además comprenden controlar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240), caracterizado porque el controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo y la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240) además comprenden:
 - determinar cuándo se cumple una regla de priorización de la calidad de visualización; y
 - en respuesta a que se satisfaga la regla de priorización calidad de visualización, incrementar una frecuencia a la que se repetitivamente actualiza el dispositivo de visualización (1240) para mostrar la información y/o reducir la frecuencia con la que los cuadros de vídeo de la cámara (122) se procesan para identificar las ubicaciones de la característica del mundo real.
5. El dispositivo electrónico portátil (120) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las operaciones además comprenden controlar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240), caracterizado porque el controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo y la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240) además comprenden:
 - determinar cuándo se cumple una regla de priorización de vídeo de la cámara; y
 - en respuesta a que satisfaga la regla de priorización vídeo de la cámara, reducir la frecuencia a la que el dispositivo de visualización (1240) se actualiza repetitivamente para mostrar la información y/o incrementar una frecuencia a la que los cuadros de vídeo de la cámara (122) se procesan para identificar las ubicaciones de la característica del mundo real.
6. El dispositivo electrónico portátil (120) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque las operaciones para alternar repetidamente entre mostrar la información en el dispositivo de visualización (1240) y cesar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240), además comprenden:

Resolución N° 24955

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

determinar cuándo se cumple una regla de priorización de la calidad de visualización; y

en respuesta a que se satisfaga la regla de priorización calidad de visualización, incrementar un ciclo de trabajo del segundo lapso durante el cual el dispositivo de visualización (1240) se actualiza repetitivamente para mostrar la información relativa al primer lapso durante el cual el dispositivo de visualización (1240) se actualiza de forma repetitiva sin mostrar la información.

7. El dispositivo electrónico portátil (120) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque las operaciones para alternar repetidamente entre mostrar la información en el dispositivo de visualización (1240) y cesar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240), además comprenden:

determinar cuándo se cumple una regla de priorización de vídeo de la cámara; y

en respuesta a que satisfaga la regla de priorización vídeo de la cámara, reduciendo un ciclo de trabajo del segundo lapso durante el cual el dispositivo de visualización (1240) se actualiza repetitivamente para mostrar la información relativa al primer lapso durante el cual el dispositivo de visualización (1240) se actualiza de forma repetitiva sin mostrar la información.

8. El dispositivo electrónico portátil (120) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque las operaciones además comprenden:

procesar los cuadros de vídeo de la cámara (122) para identificar una región del dispositivo de visualización (1240) que muestra una porción de información que ocurre en los cuadros de vídeo que superponen al menos parcialmente una ubicación de la característica del mundo real, y

controlar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240) alternando repetidamente entre mostrar la parte de la información dentro de la región del dispositivo de visualización (1240) y cesar la visualización de la parte de la información dentro de la región del dispositivo de visualización (1240),

caracterizado porque el procesamiento de los cuadros de video se controla para que ocurra durante los primeros lapsos mientras la parte de la información no se muestra dentro de la región del dispositivo de visualización (1240) y se controla para que no ocurra durante el segundo lapso mientras que la parte de la información se muestra dentro de la región del dispositivo de visualización (1240).

9. El dispositivo electrónico portátil (120) de la reivindicación 8, caracterizado porque las operaciones para alternar repetidamente entre mostrar la parte de la información dentro de la región del dispositivo de visualización (1240) y cesar la visualización de la parte de la información dentro de la región del dispositivo de visualización (1240), además comprenden:

determinar cuándo se cumple una regla de priorización de la calidad de visualización; y

en respuesta a que se satisfaga la regla de priorización calidad de visualización, incrementar un ciclo de trabajo del segundo lapso durante el cual la región del dispositivo de visualización (1240) se actualiza repetitivamente para mostrar

Resolución N° 24955

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

la porción de la información con respecto al segundo lapso durante el cual la región del dispositivo de visualización (1240) se actualiza repetitivamente sin mostrar la porción de la información.

10. El dispositivo electrónico portátil (120) de la reivindicación 8, caracterizado porque las operaciones para alternar repetidamente entre mostrar la parte de la información dentro de la región del dispositivo de visualización (1240) y cesar la visualización de la parte de la información dentro de la región del dispositivo de visualización (1240), además comprenden:

determinar cuándo se cumple una regla de priorización de vídeo de la cámara; y

en respuesta a que satisfaga la regla de priorización vídeo de la cámara, reduciendo un ciclo de trabajo del segundo lapso durante el cual la región del dispositivo de visualización (1240) se actualiza repetitivamente para mostrar la porción de la información con respecto al segundo lapso durante el cual la región del dispositivo de visualización (1240) se actualiza repetitivamente sin mostrar la porción de la información.

11. El dispositivo electrónico portátil (120) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque las operaciones además comprenden:

procesar los cuadros de vídeo de la cámara (122) para identificar una región de los cuadros de video que contiene la información; y

las operaciones para controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo además comprenden:

procesar la región de los cuadros de vídeo identificados como que contienen la información a una frecuencia más baja que otra región de los cuadros de vídeo que no contienen la información, para identificar las ubicaciones de la característica del mundo real.

12. El dispositivo electrónico portátil (120) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque las operaciones además comprenden:

procesar los cuadros de vídeo de la cámara (122) para identificar una región del dispositivo de visualización (1240) que visualiza una parte de la información y que se superpone al menos parcialmente con una ubicación de la característica del mundo real en los cuadros de vídeo, y

controlar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240) realizando al menos uno de: reducir el brillo de la región del dispositivo de visualización (1240); reducir el contraste de la región del dispositivo de visualización (1240); determinar un color primario de la característica del mundo real y seleccionar un color de la información que se visualiza en la región del dispositivo de visualización (1240) para diferenciarlo del color primario de la característica del mundo real.

13. El dispositivo electrónico portátil (120) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque las operaciones además comprenden:

procesar los cuadros de vídeo de la cámara (122) para identificar una región del dispositivo de visualización (1240) que visualiza una parte de la información y que se superpone al menos parcialmente con una ubicación de la característica del mundo real en los cuadros de vídeo, y

Resolución N° 24955

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

controlar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240) realizar al menos uno de: incrementar el brillo de otra región del dispositivo de visualización (1240) que no se superpone con una ubicación de la característica del mundo real en los cuadros de video; incrementar el contraste de la otra región del dispositivo de visualización (1240); y determinar un color primario de la característica del mundo real y seleccionar un color de la información que se muestra en la otra región del dispositivo de visualización (1240) para diferenciarlo del color primario de la característica del mundo real.

14. El dispositivo electrónico portátil (120) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque:

las operaciones además comprenden identificar una región del dispositivo de visualización (1240) a la que se dirigen los ojos del usuario en el momento, y

controlar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240) realizando al menos uno de: reducir el brillo de la región del dispositivo de visualización (1240); reducir el contraste de la región del dispositivo de visualización (1240); determinar un color primario de la característica del mundo real y seleccionar un color de la información que se visualiza en la región del dispositivo de visualización (1240) para diferenciarlo del color primario de la característica del mundo real; incrementar el brillo de otra región del dispositivo de visualización (1240) que no se superpone con una ubicación de la característica del mundo real en los cuadros de video; incrementar el contraste de la otra región del dispositivo de visualización (1240); determinar un color primario de la característica del mundo real y seleccionar un color de la información que se muestra en la otra región del dispositivo de visualización (1240) para diferenciarlo del color primario de la característica del mundo real.

15. Un método por un dispositivo electrónico portátil (120) para un casco de realidad mixta, MR (100) que incluye un lente (110) a través de la cual un usuario que lleva el casco MR puede ver en las características del mundo real y que incluye un soporte (121) configurado para retener de forma liberable el dispositivo electrónico portátil (120) en una orientación definida con respecto a la lente, caracterizado porque un dispositivo de visualización (1240) del dispositivo electrónico portátil (120) está dispuesto para mostrar información que se proyecta sobre la lente (110) para que se refleje directa o indirectamente hacia los ojos del usuario y una cámara (122) del dispositivo electrónico portátil (120), la cámara (122) estando configurada para producir cuadros de video y dispuesta por el soporte para ver al menos una parte del lente (110) del casco de MR (100), donde el método comprende:

procesar (400) los cuadros de video de la cámara (122) del dispositivo electrónico portátil (120) para identificar ubicaciones de al menos una característica del mundo real; y

mostrar (402) información en ubicaciones en el dispositivo de visualización (1240) del dispositivo electrónico portátil (120); y

caracterizado por además comprender:

controlar (404) el procesamiento de los cuadros de video y la visualización de la información en el dispositivo de visualización, para sólo ocurrir mientras la información no está siendo mostrada en el dispositivo de visualización (1240).

Resolución N° 24955

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

caracterizado porque controlar (404) el procesamiento de los cuadros de vídeo y la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240) comprende:

alternar repetidamente entre mostrar la información en el dispositivo de visualización (1240) y cesar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240),

caracterizado porque el procesamiento de los cuadros de video se controla para que ocurra durante los primeros lapsos mientras la información no se muestra en el dispositivo de visualización (1240) y se controla para que no ocurra durante los segundos lapsos mientras la información se muestra en el dispositivo de visualización (1240).

16. El método de la reivindicación 15, que además comprende:

determinar (500) una cantidad de superposición que ocurre entre: 1) la información que se muestra en el dispositivo de visualización (1240) y que se produce en los cuadros de vídeo de la cámara; y 2) las ubicaciones de la característica del mundo real que se identifican mediante el procesamiento de los cuadros de vídeo de la cámara (122); e

iniciar (502) el control del procesamiento de los cuadros de video basándose en la cantidad de superposición que satisfaga una regla definida.

17. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 16, que además comprende:

mostrar (600) un patrón de calibración en el dispositivo de visualización (1240);

procesar (602) los cuadros de video para determinar una región de los cuadros de video que contienen el patrón gráfico;

cesar (604) la visualización del patrón de calibración en el dispositivo de visualización (1240);

tras el cese de la visualización del patrón de calibración, procesar (606) los cuadros de video para determinar cuándo una ubicación de la característica del mundo real entra en la región de los cuadros de vídeo; y

en respuesta a la ubicación de la característica del mundo real que entra en la región de los cuadros de vídeo, iniciar (608) el control del procesamiento de los cuadros de video.

18. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17, que comprende además controlar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240), caracterizado porque controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo y la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240), además comprende:

determinar (700) cuándo se satisface una regla de priorización de la calidad de visualización; y

en respuesta a que se satisfaga la regla de priorización calidad de visualización, incrementar (702) una frecuencia a la que el dispositivo de visualización (1240) se actualiza repetitivamente para mostrar la información y/o reducir la frecuencia con la que los cuadros de vídeo de la cámara se procesan para identificar las ubicaciones de la característica del mundo real.

Resolución N° 24955

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

19. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, que comprende además controlar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240), caracterizado porque controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo y la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240), además comprende:

determinar (704) cuándo se satisface una regla de priorización de vídeo de la cámara; y

en respuesta a que satisfaga la regla de priorización vídeo de la cámara, reducir (706) una frecuencia a la que el dispositivo de visualización (1240) se actualiza repetitivamente para mostrar la información y/o incrementar una frecuencia a la que los cuadros de vídeo de la cámara (122) se procesan para identificar las ubicaciones de la característica del mundo real.

20. El método de las reivindicaciones 15 a 19, caracterizado porque alternar repetidamente entre mostrar la información en el dispositivo de visualización (1240) y cesar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240), además comprende:

determinar (800) cuándo se satisface una regla de priorización de la calidad de visualización; y

en respuesta a que se satisfaga la regla de priorización calidad de visualización, incrementar (802) un ciclo de trabajo del segundo lapso durante el cual el dispositivo de visualización (1240) se actualiza repetidamente para mostrar la información relativa al primer lapso durante el cual el dispositivo de visualización (1240) se actualiza de forma repetitiva sin mostrar la información.

21. El método de las reivindicaciones 15 a 19, caracterizado porque alternar repetidamente entre mostrar la información en el dispositivo de visualización (1240) y cesar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240) además comprende:

determinar (804) cuándo se satisface una regla de priorización de vídeo de la cámara; y

en respuesta a que satisfaga la regla de priorización vídeo de la cámara, reducir (806) un ciclo de trabajo del segundo lapso durante el cual el dispositivo de visualización (1240) se actualiza repetidamente para mostrar la información relativa al primer lapso durante el cual el dispositivo de visualización (1240) se actualiza de forma repetitiva sin mostrar la información.

22. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 21, que además comprende procesar (900) los cuadros de video de la cámara (122) para identificar una región del dispositivo de visualización (1240) que muestra una porción de información que ocurre en los cuadros de vídeo que superponen al menos parcialmente una ubicación de la característica del mundo real, y

controlar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240)

alternando repetidamente (902) entre mostrar la parte de la información dentro de la región del dispositivo de visualización (1240) y cesar la visualización de la parte de la información dentro de la región del dispositivo de visualización (1240),

Resolución N° 24955

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

caracterizado porque el procesamiento de los cuadros de video se controla para que ocurra durante los primeros lapsos mientras la parte de la información no se muestra dentro de la región del dispositivo de visualización (1240) y se controla para que no ocurra durante el segundo lapso mientras que la parte de la información se muestra dentro de la región del dispositivo de visualización (1240).

23. El método de la reivindicación 22, caracterizado porque alternar repetidamente entre mostrar la parte de la información dentro de la región del dispositivo de visualización (1240) y cesar la visualización de la parte de la información dentro de la región del dispositivo de visualización (1240) además comprende:

determinar cuándo se cumple una regla de priorización de la calidad de visualización; y

en respuesta a que se satisfaga la regla de priorización calidad de visualización, incrementar un ciclo de trabajo del segundo lapso durante el cual la región del dispositivo de visualización (1240) se actualiza repetitivamente para mostrar la porción de la información con respecto al segundo lapso durante el cual la región del dispositivo de visualización (1240) se actualiza repetitivamente sin mostrar la porción de la información.

24. El método de la reivindicación 22, caracterizado porque alternar repetidamente entre mostrar la parte de la información dentro de la región del dispositivo de visualización (1240) y cesar la visualización de la parte de la información dentro de la región del dispositivo de visualización (1240), además comprende:

determinar cuándo se cumple una regla de priorización de vídeo de la cámara; y

en respuesta a que satisfaga la regla de priorización vídeo de la cámara, reduciendo un ciclo de trabajo del segundo lapso durante el cual la región del dispositivo de visualización (1240) se actualiza repetitivamente para mostrar la porción de la información con respecto al segundo lapso durante el cual la región del dispositivo de visualización (1240) se actualiza repetitivamente sin mostrar la porción de la información.

25. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 24,

que además comprende procesar (1000) los cuadros de video de la cámara (122) para identificar una región de los cuadros de video que contiene la información

caracterizado porque controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo además comprende:

procesar (1002) la región de los cuadros de vídeo identificados como que contienen la información a una frecuencia más baja que otra región de los cuadros de vídeo que no contienen la información, para identificar las ubicaciones de la característica del mundo real.

26. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 25, que además comprende:

procesar (1100) los cuadros de video de la cámara (122) para identificar una región del dispositivo de visualización (1240) que visualiza una parte de la información que se superpone al menos parcialmente con una ubicación de la característica del mundo real en los cuadros de vídeo, y

controlar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240)

Resolución N° 24955

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

realizando (1102) al menos uno de: reducir el brillo de la región del dispositivo de visualización (1240); reducir el contraste de la región del dispositivo de visualización (1240); y determinar un color primario de la característica del mundo real y seleccionar un color de la información que se visualiza en la región del dispositivo de visualización (1240) para diferenciarlo del color primario de la característica del mundo real.

27. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 26, que además comprende

procesar (1200) los cuadros de video de la cámara (122) para identificar una región del dispositivo de visualización (1240) que visualiza una parte de la información que se superpone al menos parcialmente con una ubicación de la característica del mundo real en los cuadros de vídeo, y

controlar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240)

realizando (1202) al menos uno de: incrementar el brillo de otra región del dispositivo de visualización (1240) que no se superpone con una ubicación de la característica del mundo real en los cuadros de video; incrementar el contraste de la otra región del dispositivo de visualización (1240); determinar un color primario de la característica del mundo real y seleccionar un color de la información que se muestra en la otra región del dispositivo de visualización (1240) para diferenciarlo del color primario de la característica del mundo real.

28. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 27 que además comprende

identificar una región del dispositivo de visualización (1240) a la que se dirigen los ojos del usuario en el momento, y

controlar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240)

realizando al menos uno de: reducir el brillo de la región del dispositivo de visualización (1240); reducir el contraste de la región del dispositivo de visualización (1240); determinar un color primario de la característica del mundo real y seleccionar un color de la información que se visualiza en la región del dispositivo de visualización (1240) para diferenciarlo del color primario de la característica del mundo real; incrementar el brillo de otra región del dispositivo de visualización (1240) que no se superpone con una ubicación de la característica del mundo real en los cuadros de video; incrementar el contraste de la otra región del dispositivo de visualización (1240); determinar un color primario de la característica del mundo real y seleccionar un color de la información que se muestra en la otra región del dispositivo de visualización (1240) para diferenciarlo del color primario de la característica del mundo real.

29. Un medio de almacenamiento legible por computador, para un dispositivo electrónico portátil (120) para un casco de realidad mixta, MR (100) que tiene un lente (110) a través de la cual un usuario que lleva el casco MR (100) puede ver las características del mundo real, caracterizado porque un dispositivo de visualización (1240) del dispositivo electrónico portátil (120) está dispuesto a mostrar información que se proyecta sobre la lente (110) para que se refleje directa o indirectamente hacia los ojos del usuario y una cámara (122) del dispositivo electrónico portátil (120), la cámara (122) estando configurada para producir cuadros de video y dispuesta por el soporte para ver al menos una

Resolución N° 24955

Ref. Expediente N° NC2020/0016625

parte de la lente (110) del casco de MR (100), donde el medio de almacenamiento legible por computador comprende:

un medio no transitorio legible por computador (1210) que almacena instrucciones (1212) ejecutable por un procesador (1206) del dispositivo electrónico portátil (120) para realizar operaciones que comprende:

procesar los cuadros de vídeo de la cámara (122) del dispositivo electrónico portátil (120) para identificar ubicaciones de al menos una característica del mundo real; y

mostrar información en ubicaciones en el dispositivo de visualización (1240) del dispositivo electrónico portátil (120);

caracterizado porque las operaciones además comprenden:

controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo para solo ocurrir mientras la información no se muestra en el dispositivo de visualización (1240)

caracterizado porque controlar el procesamiento de los cuadros de vídeo y la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240) comprende:

alternar repetidamente entre mostrar la información en el dispositivo de visualización (1240) y cesar la visualización de la información en el dispositivo de visualización (1240),

caracterizado porque el procesamiento de los cuadros de video se controla para que ocurra durante los primeros lapsos mientras la información no se muestra en el dispositivo de visualización (1240) y se controla para que no ocurra durante los segundos lapsos mientras la información se muestra en el dispositivo de visualización (1240).

30. El medio de almacenamiento legible por computador, de la reivindicación 29, que además comprende realizar las operaciones de cualquiera de las reivindicaciones 16 a 28.