

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

De la
AUTORIDAD INTERNACIONAL ENCARGADA DEL EXAMEN PRELIMINAR

Para:

ERICSSON
Torshamnsgatan 21-23
16480 Estocolmo
SUECIA

2020-10-12

PCT

NOTIFICACIÓN DE TRANSMISIÓN DEL INFORME INTERNACIONAL PRELIMINAR SOBRE PATENTABILIDAD

(Regla 71.1 del PCT)

Fecha de envío
(día/mes/año) 01.10.2020

Referencia del expediente del solicitante o del agente
P74813 WO1

NOTIFICACIÓN IMPORTANTE

La solicitud internacional No.
PCT/EP2018/067933

Fecha de presentación internacional (día/mes/año)
03.07.2018

Fecha de prioridad (día/mes/año)

Solicitante
Telefonaktiebolaget LM Ericsson (Publ)

1. Al solicitante por la presente se le notifica que esta Autoridad Internacional Encargada del Examen Preliminar transmite a continuación el informe internacional preliminar sobre la patentabilidad y sus anexos, si los hay, establecidos en la solicitud internacional.
2. Una copia del informe y sus anexos, si los hay, se está transmitiendo a la Oficina Internacional para su comunicación a todas las Oficinas elegidas.
3. Cuando sea requerido por cualquiera de las Oficinas elegidas, la Oficina Internacional preparará una traducción al inglés del informe (pero no de los anexos) y transmitirá dicha traducción a las Oficinas elegidas.
4. **RECORDATORIO**

El solicitante debe entrar en la fase nacional ante cada Oficina elegida mediante la realización de ciertos actos (presentación de traducciones y pago de las tasas nacionales) dentro de los 30 meses siguientes a la fecha de prioridad (o más tarde en algunas Oficinas) (Artículo 39(1)) (véase también el recordatorio enviado por la Oficina Internacional con el Formulario PCT/IB/301).

Cuando una traducción de la solicitud internacional deba presentarse a la Oficina elegida, esa traducción debe contener una traducción de los anexos del informe internacional preliminar sobre la patentabilidad. Es responsabilidad del solicitante preparar y presentar dicha traducción directamente a cada Oficina elegida correspondiente.

Para más detalles sobre los límites y requisitos de las Oficinas elegidas que sean de aplicación, consulte el Volumen II de la Guía del Solicitante PCT.

Se llama la atención del solicitante hacia el artículo 33(5), que establece que los criterios de novedad, actividad inventiva y aplicabilidad industrial que se describen en el artículo 33(2) a (4) sólo servirán a los efectos del examen internacional preliminar y que "todo Estado Contratante pueden aplicar criterios adicionales o diferentes a los efectos de decidir si, en ese Estado, las invenciones reivindicadas son patentables o no" (véase también el Artículo 27(5)). Dichos criterios adicionales pueden referirse, por ejemplo, a las excepciones a la patentabilidad, los requisitos para la divulgación habilitante, la claridad y el soporte para las reivindicaciones.

Nombre y dirección postal de la autoridad
internacional encargada del examen preliminar:



Oficina Europea de Patentes
D-80298 Múnich
Tel. +49 89 2399 - 0
Fax: 49 89 2399 - 4465

Oficial autorizado

Zeiselmair, Sabine

Tel. +49 89 2399-2151



TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES
PCT
INFORME INTERNACIONAL PRELIMINAR SOBRE PATENTABILIDAD
(Capítulo II del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes)

(PCT Artículo 36 y el Regla 70)

Referencia del expediente del solicitante o del agente P74813 WO1	PARA MÁS ACCIONES Véase el formulario PCT/IPEA/416	
La solicitud internacional No. PCT/EP2018/067933	fecha de presentación internacional (<i>día/mes/año</i>) 03.07.2018	Fecha de prioridad (<i>día/mes/año</i>)
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC INV. G06F3/01		
Solicitante Telefonaktiebolaget LM Ericsson (Publ)		
1. Este informe es el informe del examen internacional preliminar, establecido por esta Autoridad Internacional Encargada del Examen Internacional Preliminar en virtud del Artículo 35 y se transmite al solicitante de acuerdo con el Artículo 36. 2. Este INFORME consta de un total de <u>8</u> hojas, incluida ésta portada. 3. Este informe también está acompañado por ANEXOS, que incluyen: a. ☒ (<i>enviado al solicitante y a la Oficina Internacional</i>) un total de <u>35</u> hojas, de la siguiente manera: ☒ hojas de la descripción, las reivindicaciones y/o gráficas que han sido modificadas y/o hojas que contienen las rectificaciones autorizadas por esta Autoridad, a menos que dichas hojas fuesen sustituidas o canceladas, y las cartas adjuntas (véase las Reglas 46.5, 66.8, 70.16, 91.2 y la Sección 607 de las Instrucciones Administrativas). ☐ hojas que contienen rectificaciones, en las cuales esta Autoridad tomó la decisión de no tenerlas en cuenta porque no fueron autorizadas por a esta Autoridad ni notificadas a la misma en el momento en que esta Autoridad comenzó a elaborar este informe, y cualquier carta adjunta (Reglas 66.4bis, 70.2(e), 70.16 y 91.2). ☐ hojas reemplazadas y cartas adjuntas, en las cuales esta Autoridad considere que las hojas reemplazadas contienen una enmienda que va más allá de la divulgación contenida en la solicitud internacional tal como fue presentada, o las hojas reemplazadas no fueron acompañadas por una carta que indique las razones de las enmiendas en la solicitud presentada, tal como se indica en el punto 4 del Recuadro I y el Recuadro Suplementario (véase la Regla 70.16(b)). b. ☐ (<i>enviada únicamente a la Oficina Internacional</i>) un total de (indicar el tipo y número de envío(s) electrónico(s) , que contiene una lista de secuencias, en forma de un archivo de texto Anexo C/ST.25, tal como se indica en el Recuadro Suplementario Relativo a la Lista de Secuencias (véase el apartado 3ter del Anexo C de las Instrucciones Administrativas).		
4. Este informe contiene indicaciones relativas a los siguientes puntos: ☒ Recuadro No. I Base del informe ☐ Recuadro No. II Prioridad ☐ Recuadro No. III No establece una opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y aplicación industrial ☐ Recuadro No. IV Falta de unidad de invención ☒ Recuadro No. V Declaración de motivos según el Artículo 35(2) sobre novedad, actividad inventiva y aplicación industrial; citas y explicaciones que soportan dicha declaración ☐ Recuadro No. VI Ciertos documentos citados ☒ Recuadro No. VII Ciertos defectos de la solicitud internacional ☐ Recuadro No. VIII Observaciones relativas a la solicitud internacional		
Fecha de presentación de la demanda 29.04.2019	Fecha de finalización de este informe 01.10.2020	
Nombre y dirección postal de la autoridad internacional encargada del examen preliminar:  Oficina Europea de Patentes D-80298 Múnich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: 49 89 2399 - 4465	Oficial autorizado González Carballo, N Teléfono no. +49 89 2399-5057 	

Recuadro No. I Base del Informe

1. Con respecto al **idioma**, el presente informe se basa en
 - ☒ la solicitud internacional en el idioma en el que se presentó
 - ☐ una traducción de la solicitud internacional en , que es el idioma de una traducción proporcionada a los fines de:
 - ☐ búsqueda internacional (según las Reglas 12.3(a) y 23.1(b))
 - ☐ publicación de la solicitud internacional (según la Regla 12.4(a))
 - ☐ examen internacional preliminar (según las Reglas 55.2(a) y/o 55.3(a) y (b))
2. Con respecto a los **elementos*** de la solicitud internacional, este informe se basa en *(hojas reemplazadas que han sido proporcionadas a la Oficina receptora, en respuesta a una invitación de acuerdo al Artículo 14 que se refieren en el presente informe como "presentadas originalmente" y que no se adjuntan de este informe):*

Descripción, Páginas

1, 3-15	tal como se presentó originalmente	
2, 2a, 16	presentado con la carta del	29-04-2019

Reivindicaciones, Números

1-32	tal como se presentaron originalmente
------	---------------------------------------

Gráficas, Hojas

1/7-7/7	tal como se presentaron originalmente
---------	---------------------------------------

☐ una lista de secuencias - véase el Recuadro Suplementario Relativo a la Lista de Secuencias.

3. ☐ Las enmiendas han dado lugar a la cancelación de:
 - ☐ la descripción, páginas
 - ☐ las reivindicaciones, Nos.
 - ☐ las gráficas, hojas/figs.
 - ☐ la lista de secuencias (*especifique*):
4. ☒ Este informe se ha establecido como si (algunas de) las enmiendas adjuntas a este informe y enumeradas a continuación no hubiesen sido realizadas, ya que cualquiera de las mismas se considera como que van más allá de la divulgación tal como fue presentada, o que no fueron acompañadas por una carta que indique la base para las modificaciones en la solicitud presentada, tal como se indica en el Recuadro Suplementario (Reglas 70.2(c) y (c-bis)):
 - ☒ la descripción, páginas 3, 4, 4a
 - ☒ las reivindicaciones, Nos. 1-32
 - ☐ las gráficas, hojas/figs.
 - ☐ la lista de secuencias (*especifique*):
5. ☐ Este informe se ha establecido:
 - ☐ teniendo en cuenta la **rectificación de un error evidente** autorizado por esta Autoridad o notificado a la misma según la Regla 91 (Reglas 66.1(d-bis) y 70.2(e)).
 - ☐ sin tener en cuenta la **rectificación de un error evidente** autorizado por esta Autoridad o notificado a la misma según la Regla 91 (Reglas 66.4bis y 70.2(e)).

6. ☒ En cuanto al allanamiento de recarga (Reglas 66.1ter y 70.2(f)):
- ☒ Se llevó a cabo una búsqueda completa por parte de esta Autoridad el 09.09.2020 (todos los documentos descubiertos se enumeran en el Recuadro Suplementario Relativo a Búsqueda Completa).
- ☐ Se han descubierto documentos relevantes adicionales durante la búsqueda completa.
- ☐ No se llevó a cabo una búsqueda completa por parte de esta Autoridad.
7. ☐ El/los Informe(s) de búsqueda internacional suplementaria(s) de las Autoridad(es) ha/han sido recibidos y tenidos en cuenta para establecer este informe (Regla 45bis.8(b) y (c)).

* Si se aplica el numeral 4, algunas o todas estas páginas pueden marcarse como "reemplazada".

Recuadro No. V Declaración de motivos según el Artículo 35(2) relacionado con la novedad, la actividad inventiva y aplicabilidad industrial; citas y explicaciones de soporte para dicha declaración

1. Declaración

Novedad (N)	Sí:	Reivindicaciones	<u>2-15, 17-30, 32</u>
	No:	Reivindicaciones	<u>1, 16, 31</u>
Actividad inventiva (IS)	Sí:	Reivindicaciones	
	No:	Reivindicaciones	<u>2-15, 17-30, 32</u>
Aplicabilidad industrial (IA)	Sí:	Reivindicaciones	<u>1-32</u>
	No:	Reivindicaciones	

2. Citas y explicaciones (Regla 70.7):

véase la hoja separada

Recuadro No. VII Ciertos defectos de la solicitud internacional

Se han observado los siguientes defectos en cuanto a la forma o contenidos de la solicitud internacional:

véase la hoja separada

1 **Respuesta al Punto I**

Base para el Reporte

- 1.1 Las enmiendas presentadas con la carta de fecha 20-04-2019 a las reivindicaciones 1, 16 y 31 introducen una materia que se extiende más allá del contenido de la solicitud tal como se presentó, contrariamente al artículo 34(2)(b) del PCT. Las enmiendas en cuestión son las siguientes:

eliminación de las siguientes características: *"controlando el procesamiento de los cuadros de video para que solo se produzcan mientras la información no se muestra, ~~para al menos reducir parcialmente la ocurrencia en los cuadros de video de la información que muestra el dispositivo de visualización~~"* en las reivindicaciones independientes.

Las características eliminadas estaban presentes en las reivindicaciones independientes originales. El solicitante se refiere a la página 9, párrafo [35] de la Solicitud Internacional tal como se presentó para fundamentar estas enmiendas. Sin embargo, este pasaje no proporciona una base para considerar las características del procesamiento de los cuadros de vídeo de forma aislada, sino que las características se describen en combinación con las características de reducción de la ocurrencia en los cuadros de video de la información que se muestra en el dispositivo de visualización, lo que resulta en una generalización intermedia inadmisibles.

- 1.2 Por las mismas razones, las páginas enmendadas de la descripción (página 3, 4 y 4a) también van más allá del contenido de la solicitud tal como se presentó.
- 1.3 Las modificaciones resultan, por lo tanto, en la adición de la materia, para la cual no existe ningún fundamento en la solicitud tal como se presentó, contrariamente a lo dispuesto en el artículo 34(2)(b) del PCT. En consecuencia, en el establecimiento del presente IPER, se consideró que las características añadidas estaban restringidas a la formulación, tal como se adoptó, respectivamente, en las reivindicaciones originales 1 a 32 (Regla 70(2)(c) del PCT).

2 **Respuesta al Punto V**

Declaración de motivos según el Artículo 35(2) relacionado con la novedad, la actividad inventiva y aplicabilidad industrial; citas y explicaciones de soporte para dicha declaración

- 2.1 Se hace referencia a los siguientes documentos:

D1 US 2015/260993 A1 (BICKERSTAFF IAN HENRY [GB] ET AL) 17 de septiembre de 2015 (2015-09-17)

D2 US 2016/232717 A1 (WONG ADRIAN [EE.UU.] ET AL) 11 de agosto de 2016 (2016-08-11)

D3 US 2016/349509 A1 (ASDOURIAN R; HUDMAN J; LANIER J; THERIEN P; YEE D) 1 de diciembre de 2016 (2016-12-01)

2.2 D1 (véase las citas que se hacen entre paréntesis, se añade el énfasis) se considera como el estado del arte más cercano a la materia de la reivindicación 1, este documento muestra las siguientes características del mismo:

2.2.1 "Un dispositivo electrónico portátil ('un dispositivo móvil 60', párr. 33, fig. 1A) para una realidad mixta ('la materia que se muestra en la pantalla 62 se superpone a la vista de fondo real (la casa y el automóvil en este ejemplo), lo que permite emplear técnicas de realidad aumentada', párr. 44, fig. 2A-2B), casco de MR ('dispositivo de visualización montable en la cabeza (HMD) 10', párr. 30, fig. 1A-B, 3) que incluye una lente ('Un elemento reflectante 40', párr. 32, fig. 1A-B, 3) a través de la cual un usuario que lleva los casco de MR puede ver características del mundo real (véase la fig. 2A-2B, 4A-4B, párr. 55) e incluyendo un soporte ('elementos de marco 104, 106 y 108', párr. 35, fig. 1A-1B) configurado para retener de forma liberable el dispositivo electrónico portátil en una orientación definida con respecto a la lente ('un soporte de dispositivo móvil 50 para sujetar un dispositivo móvil 60, tal como un teléfono móvil o una consola de juegos portátil', párr. 33 con la fig. 1A), donde el dispositivo electrónico portátil comprende:

una cámara ('cámara 110', párr. 49, fig. 3) configurada para emitir cuadros de vídeo y dispuesta por el soporte para ver al menos una parte de la lente de los casco de MR ('el dispositivo 60 también incluye cámaras frontales [...] la cámara está en la misma cara del dispositivo móvil que la pantalla 62', párr. 33 con la fig. 1A-1B, 3, las vistas de la cámara en al menos una parte de la lente, véase la figura 3 y la imagen capturada por la cámara 110 en la figura 4A-4B), un dispositivo de visualización ('pantalla 62', párr. 48-49, figura 1A-1B, 3) dispuesto para mostrar información que se proyecta en la lente para que se refleje directa o indirectamente hacia los ojos del usuario (véase la fig. 1B y 2A-2B) y la cámara de los casco de MR ('la pantalla 62 está dirigida hacia la superficie reflectante, y por reflejo a los ojos del usuario, se deduce que una cámara frontal como la cámara 110 se dirigirá hacia los ojos del usuario, en virtud del reflejo de la superficie reflectante', párr. 49), un procesador ('procesador de datos', párr. 53) conectado operativamente a la cámara y al dispositivo de visualización, y configurado para realizar operaciones que comprenden: procesar los cuadros de video de la cámara para identificar ubicaciones de al menos una característica del mundo real ('El procesamiento de imágenes y los procesos de ubicación y mapeo llevados a cabo por el dispositivo móvil pueden ser realizados por un procesador de datos dentro del dispositivo móvil, bajo el control del software de computadora apropiado', párr. 53; 'para detectar la ubicación actual de la cámara y la ubicación actual, relativa a la cámara, de los objetos de la escena capturada) mediante el análisis de las imágenes capturadas únicamente.', párr. 52); mostrar información en ubicaciones en el dispositivo de visualización (véase la fig. 2A-2B); y controlar ~~al menos uno del procesamiento de cuadros de video y la visualización de la información en el dispositivo de visualización~~, para reducir al menos parcialmente la ocurrencia en los cuadros de vídeo de la información que se muestra en el dispositivo de visualización ('el dispositivo de visualización montable en la cabeza comprende una unidad de control de transparencia de elemento

reflectante; y el elemento reflectante comprende un elemento obturador de cristal líquido operable para alterar la transparencia del elemento reflectante en respuesta a una instrucción emitida por la unidad de control de transparencia del elemento reflectante', párr. 45; reduciendo la reflexión como se puede ver en las figuras 2A y 4A por lo que para reducir la ocurrencia de información que se muestra y que capturará la cámara frontal; cabe señalar que incluso D1 no divulga el hecho de controlar el procesamiento de los cuadros de video (característica que se muestra ~~tachado~~ arriba), esta característica se introduce con la formulación "al menos uno de" y, por tanto, es una característica opcional)."

2.2.2 Por tanto, la materia de la reivindicación 1 no es nueva, Artículo 33 (2) del PCT.

2.2.3 El razonamiento expuesto anteriormente con respecto a la reivindicación 1 se aplica, mutatis mutandis, a las correspondientes reivindicaciones independientes 16 y 31 que, por lo tanto, tampoco se consideran novedosas (Artículo 33(2) del PCT).

2.3 Las reivindicaciones dependientes 2-15 y 17-30 y 32 no parecen contener características adicionales que, en combinación con las características de cualquier reivindicación a la que se refieran, cumplen los criterios del PCT con respecto a la actividad inventiva por las mismas razones que ya proporcionadas en la opinión escrita de la Autoridad de Búsqueda Internacional.

2.4 Respuesta a los argumentos del solicitante

2.4.1 El solicitante sostiene que la materia de la reivindicación independiente 1 se diferencia del estado del arte citado al menos en:

controlando el procesamiento de los cuadros de video para que solo se produzca mientras la información no se muestra en el dispositivo de visualización.

Si bien el examinador entiende esta argumentación, el aislamiento de esta característica de otras características de la realización en el párr. 35 resultó en una generalización intermedia inadmisibles como se señaló anteriormente.

2.4.2 Sin embargo, el examinador no puede seguir la argumentación del solicitante en cuanto al efecto técnico derivado de dichas características distintivas: *"los cuadros de video pueden capturar imágenes del mundo real con mayor precisión y, por lo tanto, permitir una identificación más sólida de dónde se encuentran las características del mundo real presentes en los cuadros de video"*.

La reivindicación se refiere a *"una cámara configurada para generar cuadros de video"* y *"controlar el procesamiento de los cuadros de video para que solo ocurra mientras la información no se muestra en el dispositivo de visualización"* y es completamente silencioso en cuanto a cuándo la cámara captura un cuadro de video y si hay información virtual mostrada en ese momento de captura o no. La reivindicación tampoco menciona cuándo se realiza el procesamiento en relación con la captura del cuadro.

No se puede ver cómo el efecto de una captura más precisa de imágenes del mundo real puede lograrse a partir del procesamiento de los cuadros de video que ocurren solo mientras no se muestra la información.

Cabe señalar que la descripción tampoco parece proporcionar más detalles sobre cómo es posible reducir la aparición de información mostrada en los cuadros de vídeo cuando el procesamiento se controla para que sólo se produzca en ausencia de información virtual. Dicho efecto podría haberse derivado si los cuadros de vídeo fueran capturados durante un período de tiempo en el que la información virtual no se visualizara en el dispositivo de visualización, pero a partir de la descripción no queda claro que esto se haga de esta forma.

3 Respuesta al Punto VII

Ciertos defectos en la solicitud internacional

- 3.1 En caso de que la solicitud continúe su procesamiento, deben tenerse en cuenta los siguientes puntos.
- 3.2 La descripción no se adapta correctamente al presente conjunto de reivindicaciones (artículo 6 del PCT). Por ejemplo:
 - Todas las realizaciones que ya no están cubiertas por las reivindicaciones deben eliminarse, a menos que estas realizaciones puedan considerarse razonablemente útiles para resaltar aspectos específicos de la materia enmendada. En tal caso, deben estar marcadas de manera clara como que no forman parte de la presente invención.
 - Todas las características técnicas de las reivindicaciones independientes no se presentarán como opcionales en la descripción. Términos como "por ejemplo", "podría", "puede", "ejemplar", "opcionalmente", "preferiblemente" y similares deben eliminarse cuando preceden una característica de una reivindicación independiente



Fecha
20-04-2020
Su Fecha
--

Referencia (No. de Documento)
P74813 WO1
Su Referencia

Este asunto es atendido por
Till Burkert +46107176081

Vía CMS

Oficina de Patentes Europea
P.O. Box 5818
2288 EE Rijswijk
HOLANDA

Número de solicitud: PCT/EP2018/067933
Fecha de solicitud: 03-07-2018
Solicitante: Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)
Nuestra referencia: P74813W01

Estimados señores:

En respuesta a su segunda Opinión Escrita (2ª WO) de fecha 6 de abril de 2020, mediante esta comunicación presentamos un conjunto de reivindicaciones enmendadas 1-32, descripción enmendada de las páginas 3 y 4, y nuestras observaciones.

Enmiendas

En las copias marcadas de las reivindicaciones presentadas aquí, las enmiendas se indican en relación con las reivindicaciones presentadas con la Solicitud Internacional.

La reivindicación independiente 1 ha sido enmendada limitando la característica en la parte caracterizada para "controlar ~~al menos uno de~~ el procesamiento de los cuadros de video ~~y la visualización de la información en el dispositivo de visualización~~", y para definir además que "al reducir al menos parcialmente la ocurrencia en los cuadros de video de la información que se muestra en el dispositivo de visualización" se logra controlando el procesamiento de los cuadros de video "para que solo ocurra mientras la información no se muestra en el dispositivo de visualización", en base a la página 9, párrafo [0035], de la Solicitud Internacional tal como se presentó.

Las reivindicaciones independientes 16 y 31 se han enmendado en consecuencia. Además, se han enmendado aún más añadiendo la función "la cámara configurada para emitir cuadros de vídeo y dispuesta por el soporte para ver al menos una parte de la lente de los casco de MR" (punto VIII 4.1.1 de la 2ª WO).

Con respecto al Punto VII 3.4 del 2ª WO, las reivindicaciones dependientes se han enmendado, cuando corresponde, para utilizar las características "controlando el procesamiento de los cuadros de video" y "controlando la visualización de la información en el dispositivo de visualización" consistentemente a lo largo de las reivindicaciones.

Las reivindicaciones independientes se han emitido en dos partes.

Las reivindicaciones han sido provistas con señales de referencia adicionales (Punto VII 3.2 de la 2ª WO).

Las páginas 3 y 4 enmendadas de la descripción se han adaptado al presente conjunto de reivindicaciones (Punto II 3.3).

Fecha
20-04-2020

Referencia (No. de Documento)
P74813 WO1

Novedad

El objeto de la reivindicación independiente 1 enmendada difiere del arte previo citado al menos por:

controlando el procesamiento de los cuadros de vídeo para que solo se produzca mientras la información no se muestra en el dispositivo de visualización.

Por tanto, la reivindicación independiente 1 es novedosa en vista del estado del arte citado. La argumentación correspondiente se aplica, mutatis mutandis, a las demás reivindicaciones independientes.

Actividad inventiva

La reivindicación 1 independiente se refiere a un dispositivo electrónico portátil, por ejemplo, un teléfono inteligente, para un casco de realidad mixta (MR) que incluye una lente, a través del cual un usuario que usa el casco de MR puede ver características del mundo real, y un soporte que está configurado para retener de manera liberable el dispositivo electrónico portátil en una orientación definida con respecto a la lente.

D1 (US 2015/260993 A1) y D3 (US 2016/349509 A1) pertenecen al mismo campo que la invención, que es el de los cascos de MR que están configurados para recibir un teléfono inteligente como dispositivo de visualización.

D1 aborda el problema del seguimiento ocular utilizando la cámara incorporada del dispositivo móvil, en particular la compensación entre capturar una imagen de alta calidad de los ojos del usuario y detectar lo que el usuario está mirando (véase por ejemplo los párrafos [0049]-[0055]).

D3 aborda el problema de la transición rápida entre los escenarios de AR y VR (véase por ejemplo el Abstract).

D2 (US 2016/232717 A1) es más remoto, ya que se relaciona con cascos con dispositivos de visualización incorporados y aborda el problema de detectar objetos físicos para evitar colisiones.

Por tanto, se considera que D1 representa el arte previo más cercano.

La materia de la reivindicación independiente 1 se diferencia de D1 al menos por:

controlando el procesamiento de los cuadros de vídeo para que sólo se produzca mientras la información no se visualiza en el dispositivo de visualización.

De este modo, se reduce la aparición en los cuadros de vídeo capturados por la cámara de información que es mostrada por el dispositivo de visualización para su reflexión hacia los ojos del usuario. El efecto técnico de la característica distintiva es que los cuadros de vídeo pueden capturar imágenes del mundo real con mayor precisión y, por lo tanto, permitir una identificación más sólida de dónde están presentes las características del mundo real dentro de los cuadros de vídeo y, a partir de ello, dónde están ubicadas las características del mundo real en relación con los cascos de MR (consulte, por ejemplo, los párrafos [0006] y [0009] de la solicitud tal como se presentó).

La invención resuelve un problema que es inherente al diseño de un tipo de casco de MR que están configurados para recibir dispositivos electrónicos portátiles, tales como teléfonos inteligentes, para ser usados como dispositivos de visualización (véase, por ejemplo, el párrafo [0026]). La información que muestra el dispositivo de visualización puede aparecer en cuadros de video capturados por la cámara, superponiendo imágenes del mundo real y oscureciendo al menos parte de varias características del mundo real que el dispositivo electrónico portátil está intentando identificar dentro de las imágenes de los cuadros de video. Una consecuencia indeseable es que el dispositivo electrónico portátil puede funcionar con menos precisión o no funcionar para identificar características del mundo real y sus ubicaciones en relación con el casco de MR, en los cuadros de video.

El problema técnico objetivo puede formularse como cómo mejorar la identificación de características del mundo real y sus ubicaciones en relación con un casco de MR configurado para recibir un dispositivo electrónico portátil, tal como un teléfono inteligente, como dispositivo de visualización.

No hay ninguna revelación ni pista en D1 que el procesamiento de los cuadros de video capturados por la cámara pueda controlarse de modo que el procesamiento de los cuadros de video solo se produzca mientras la información no se muestra en el dispositivo de visualización. De hecho, D1 no se refiere al control del procesamiento de cuadros de video capturados por una cámara que está incluida en el mismo dispositivo electrónico portátil que un dispositivo de visualización. Más bien, D1 da a conocer el control de las propiedades reflectantes, o transparencia, de la lente comprendida en el casco de MR (el "elemento reflectante" de D1).

Por lo tanto, la reivindicación independiente 1 posee actividad inventiva en vista del estado del arte citado. Se aplica la argumentación correspondiente, mutatis mutandis, a las demás reivindicaciones independientes.

Sinceramente,

./Till Burkert/

Till Burkert
Abogado Europeo de Patentes

Asociación Ericsson (número de registro 643)

REIVINDICACIONES

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).

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.

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.

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 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:

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).

7. El dispositivo electrónico portátil (120) de la Reivindicación 6, 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 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.

8. El dispositivo electrónico portátil (120) de la Reivindicación 6, 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.

9. El dispositivo electrónico portátil (120) de cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 8, 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).

10. El dispositivo electrónico portátil (120) de la Reivindicación 9, 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 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 la Reivindicación 9, 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.

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 de los cuadros de vídeo 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.

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

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.

14. El dispositivo electrónico portátil (120) de cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 13, 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) 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 vídeo; 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.

15. El dispositivo electrónico portátil (120) de cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 14, 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 vídeo; 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.

16. 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);

caracterizado por además comprender:

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

17. El método de la Reivindicación 16, 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.

18. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 16 a 17, 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.

19. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 16 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 (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.

20. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 16 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.

21. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 16 a 20, 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:

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).

22. El método de la Reivindicación 21, 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.

23. El método de la Reivindicación 21, 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.

24. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 16 a 23, 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),

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).

25. El método de la Reivindicación 24, 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.

26. El método de la Reivindicación 24, 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.

27. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 16 a 26,
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.

28. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 16 a 27, 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) 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.
29. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 16 a 28, 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.
30. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 16 a 29 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.

31. Un producto de programa de 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 en las características del mundo real, 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 de la lente (110) del casco de MR (100), donde el producto de programa de computador comprende:

un medio no transitorio legible por computador (1210) que almacena el código de programa (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)

32. El producto de programa de computador de la Reivindicación 31, que además comprende realizar las operaciones de cualquiera de las Reivindicaciones 17 a 30.