

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 42984

Ref. Expediente N° NC2019/0009316

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL 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 27 de agosto de 2019, con el N° NC2019/0009316, por LLC MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “DISPOSITIVO DE VISUALIZACIÓN POR BARRIDO MEDIANTE SISTEMA MICROELECTROMECHANICO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2018/019801 del 27 de febrero de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 883 el 17 de enero de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 188, notificado el 6 de enero de 2022, 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 mediante escrito radicado bajo el N° NC2019/0009316 el 29 de marzo de 2022, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 20 que remplacean las originalmente presentadas. 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 dichas reivindicaciones cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a sistemas y un método de visualización por barrido montado en la cabeza, que difieren de la información del estado de la técnica más cercano, US2016274365, en que la solicitud incluye un sensor de movimiento y un controlador configurado para recibir datos de movimiento de la cabeza desde el sensor de movimiento, determinar una velocidad de la cabeza a partir de los datos de movimiento de la cabeza, y ajustar una o más de una velocidad de barrido y de un desfase entre un primer fotograma y un segundo fotograma de la imagen con base en la velocidad de la cabeza.



Resolución N° 42984

Ref. Expediente N° NC2019/0009316

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de disminuir la distorsión perceptible en una imagen proyectada (aliasing) debida al movimiento de la cabeza.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 20 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.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el 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 DE VISUALIZACIÓN POR BARRIDO MEDIANTE SISTEMA MICROELECTROMECAÁNICO”

Clasificación IPC: G02B 26/10, G02B 26/12, G02B 27/01

Reivindicación(es): 1 a 20 incluidas en el radicado bajo el No NC2019/0009316 el 29 de marzo de 2022, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): LLC MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING.

Domicilio(s): ONE MICROSOFT WAY, REDMOND, WASHINGTON 98052-6399, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): John Allen TARDIF, Joshua Owen MILLER y Jeffrey N. MARGOLIS

Prioridad(es) N° 3/03/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/467,086.
15/06/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/624,477.
12/01/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/870,838.

Solicitud internacional N°: PCT/US2018/019801

Fecha: 27 de febrero de 2018.

Vigente desde: 27 de febrero de 2018

Hasta: 27 de febrero 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.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a LLC MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición,

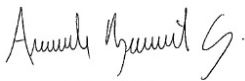
Resolución N° 42984

Ref. Expediente N° NC2019/0009316

ante el 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 6 de julio de 2022



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2022.07.06
17:02:25 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un sistema de visualización por barrido (100, 900, 1000) montado en la cabeza, que comprende:
 - una fuente luminosa (102, 902a-b, 1002a-b);
 - un sensor de movimiento (113, 912, 1010);
 - un sistema de espejos de barrido configurado para barrer luz desde la fuente luminosa a lo largo de al menos una dimensión para formar una imagen; y
 - un controlador (114, 910, 1008) configurado para
 - controlar (802) el sistema de espejos de barrido para barrer luz para formar la imagen,
 - recibir (808) datos de movimiento de la cabeza desde el sensor de movimiento,
 - determinar una velocidad de la cabeza a partir de los datos de movimiento de la cabeza, y
 - ajustar (812) una o más de una velocidad de barrido y de un desfase entre un primer fotograma y un segundo fotograma de la imagen con base en la velocidad de la cabeza.
2. El sistema de visualización por barrido montado en la cabeza de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el sistema de espejos de barrido comprende un primer espejo (104; 904) configurado para barrer luz en una primera dirección, y un segundo espejo (106; 906a-b) configurado para barrer luz en una segunda dirección.
3. El sistema de visualización por barrido montado en la cabeza de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el controlador (114, 910, 1008) está configurado para ajustar el desfase entre el primer fotograma y el segundo fotograma al ajustar un tiempo en donde el sistema de espejos de barrido inicia el barrido de la luz en la segunda dirección relativa al barrido de la luz en la primera dirección.
4. El sistema de visualización por barrido montado en la cabeza de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el controlador (114, 910, 1008) está configurado para ajustar el desfase entre el primer fotograma y el segundo fotograma con base en un espaciado entre líneas deseado en una región de la imagen.
5. El sistema de visualización por barrido montado en la cabeza de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la región es una de una pluralidad de regiones en la imagen, y en donde el controlador (114, 910, 1008) está configurado para asociar un desfase respectivo con cada una de la pluralidad de regiones.
6. El sistema de visualización por barrido montado en la cabeza de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, un sensor de seguimiento ocular (112; 914a-b; 1012a-b) configurado para detectar la dirección de la mirada de un usuario, y en donde el controlador (114, 910, 1008) está configurado, además, para correlacionar la dirección de la mirada con una región en la imagen, y ajustar uno o más de la velocidad de barrido y del desfase con base en la región en la imagen.
7. El sistema de visualización por barrido montado en la cabeza de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el controlador (114, 910, 1008) está configurado, además, para ajustar el desfase de una primera manera con base en la correlación de la dirección

Resolución N° 42984

Ref. Expediente N° NC2019/0009316

de la mirada hacia una primera región en la imagen, y para ajustar el desfase de una segunda manera con base en la correlación de la dirección de la mirada hacia una segunda región en la imagen.

8. El sistema de visualización por barrido montado en la cabeza de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la región es una región foveal de la imagen, la imagen comprende una región no foveal, y en donde el controlador (114, 910, 1008) está configurado, además, para aumentar la velocidad de barrido en la región no foveal y para disminuir la velocidad de barrido en la región foveal.

9. El sistema de visualización por barrido montado en la cabeza de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el desfase entre el primer fotograma y el segundo fotograma comprende múltiples ajustes de desfase, y en donde el controlador (114, 910, 1008) está configurado para

determinar un primer ajuste de desfase con base en la región de la imagen,
determinar un segundo ajuste de desfase con base en la velocidad de la cabeza y
ajustar el desfase entre el primer fotograma y el segundo fotograma con base en la suma del primer ajuste de desfase determinado y del segundo ajuste de desfase determinado.

10. El sistema de visualización por barrido montado en la cabeza de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la fuente luminosa es una fuente de láser luminoso que comprende dos o más láseres compensados (402A-B), y en donde la fuente de láser luminoso está configurada para emitir luz de múltiples colores.

11. El sistema de visualización por barrido montado en la cabeza de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, un sensor de seguimiento ocular (112; 914a-b; 1012a-b) configurado para detectar el movimiento ocular, y en donde el controlador (114, 910, 1008) está configurado, además, para

correlacionar el movimiento ocular, y
ajustar el desfase entre el primer fotograma y el segundo fotograma de acuerdo con el movimiento ocular.

12. El sistema de visualización por barrido montado en la cabeza de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el sistema de espejos de barrido está configurado para barrer una línea horizontal de la imagen en un medio intervalo de un accionador microelectromecánico que impulsa el sistema de espejos de barrido.

13. El sistema de visualización por barrido montado en la cabeza de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la fuente luminosa comprende una matriz unidimensional de emisores de luz.

14. El sistema de visualización por barrido montado en la cabeza de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el sistema de espejos de barrido comprende un mismo espejo de barrido de frecuencia más alta y espejos de barrido de frecuencia más baja del ojo izquierdo y del ojo derecho separados para barrer, respectivamente, en una dirección de barrido de frecuencia más alta y en una dirección de barrido de frecuencia más baja.

15. Un método (800) para presentar una imagen, que comprende:
dirigir la luz desde una fuente luminosa (102, 902a-b, 1002a-b) hacia un sistema de espejos de barrido;
barrer (804) la luz de la fuente luminosa en una primera dirección a una



Resolución N° 42984

Ref. Expediente N° NC2019/0009316

frecuencia más alta y en una segunda dirección a una frecuencia más baja para barrer así la luz en un patrón entrelazado y formar la imagen;

recibir (808) datos de movimiento de la cabeza desde un sensor de movimiento (113, 912, 1010);

determinar una velocidad de la cabeza a lo largo de la segunda dirección a partir de los datos de movimiento de la cabeza, y

con base al menos en la velocidad de la cabeza, ajustar (812) uno o más de la velocidad de barrido en la segunda dirección y un desfase entre un primer fotograma y un segundo fotograma del patrón entrelazado.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 15, que comprende, además, correlacionar una dirección de mirada determinada a través de un sensor de seguimiento ocular (112; 914a-b; 1012a-b) con una región en la imagen, y ajustar una o más de la velocidad de barrido en la segunda dirección y del desfase con base en la región en la imagen.

17. El método de acuerdo con la reivindicación 15, que comprende además: correlacionar un movimiento ocular a través de la imagen mediante un sensor de seguimiento ocular (112; 914a-b; 1012a-b) y, con base en el movimiento ocular, ajustar uno o más de la velocidad de barrido en la segunda dirección y del desfase entre el primer fotograma y el segundo fotograma del patrón entrelazado.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 15, en donde barrer (804) la luz de la fuente luminosa comprende barrer la luz para formar la imagen a una resolución de entre 1440p y 2160p.

19. Un sistema de visualización por barrido (100, 900, 1000) montado en la cabeza, que comprende:

una fuente luminosa (102, 902a-b, 1002a-b);

un sensor de movimiento (113, 912, 1010);

un sistema de espejos de barrido configurado para barrer luz desde la fuente luminosa en una primera dirección a una frecuencia más alta, y en una segunda dirección a una frecuencia más baja para formar una imagen;

un sensor de seguimiento ocular (112; 914a-b; 1012a-b); y

un controlador (114, 910, 1008) configurado para controlar el sistema de espejos de barrido para barrer luz en un patrón entrelazado para formar la imagen;

recibir (808) datos de movimiento de la cabeza desde el sensor de movimiento,

determinar una velocidad de la cabeza a lo largo de la segunda dirección a partir de los datos de movimiento de la cabeza

recibir datos desde el sensor de seguimiento ocular,

ajustar una o más de una velocidad de barrido en la segunda dirección y un desfase entre un primer fotograma y un segundo fotograma del patrón

entrelazado con base al menos en la velocidad de la cabeza y los datos recibidos desde el sensor de seguimiento ocular.

20. El sistema de visualización por barrido montado en la cabeza de acuerdo con la reivindicación 19, en donde recibir datos desde el sensor de seguimiento ocular comprende recibir una indicación de una o más direcciones de la mirada y un movimiento ocular, y donde el controlador (114, 910, 1008) está configurado, además, para

determinar un primer ajuste de desfase con base en una o más de las direcciones de la mirada y el movimiento ocular,

Resolución N° **42984**

Ref. Expediente N° NC2019/0009316

determinar un segundo ajuste de desfase con base en la velocidad de la cabeza,
y
ajustar el desfase entre el primer fotograma y el segundo fotograma del patrón
entrelazado con base en una suma del primer ajuste de desfase determinado y del
segundo ajuste de desfase determinado.

