

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6163 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0008359

Señores

**JOSÉ ALEJANDRO BETANCUR RAMIREZ, PONTIFICIA UNIVERSIDAD
JAVERIANA**

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA Y MÉTODO DE INTERACCIÓN CON UN
DISPOSITIVO MÓVIL UTILIZANDO UN VISUALIZADOR HEAD-UP”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2018/060360.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 19 de diciembre de 2018.

PRIORIDAD: 19/12/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/607,913

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de suministrar sistemas y métodos de control de funciones de un dispositivo móvil por medio la interacción de un usuario con dicho dispositivo móvil mediante visualizadores head-up en vehículos.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio proporciona sistemas y métodos para ejecutar funciones en un dispositivo móvil a partir de gestos y comandos de un usuario dentro de un vehículo. El sistema comprende un visualizador head-up que refleja la pantalla de un dispositivo móvil y un dispositivo de detección de movimientos conectado al dispositivo móvil. El dispositivo de detección de movimientos está configurado para recolectar información del movimiento de los dedos del usuario independientemente de si el usuario tiene o no sus manos sobre el volante del vehículo. El dispositivo móvil está configurado para clasificar el movimiento de los dedos del usuario en un gesto predeterminado asociado a una instrucción predefinida, a partir de la cual se ejecuta una función en el dispositivo móvil (Resumen).

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 7 de julio de 2020.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

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

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

Esta oficina informa que, de la descripción se desprende que la(s) característica(s) X es(son) esencial(es) para la invención, puesto que forma(n) parte de la solución al



Oficio N° 6163 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0008359

problema a resolver, pero esta(s) característica(s) no se menciona(n) en las reivindicaciones. Se sugiere incluir esta característica esencial en las reivindicaciones.

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

4. Determinación del Estado de la Técnica

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

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	JP2017531212	“Small head-up display system”	19 de octubre de 2017
D2	Yao, Y., & Fu, Y.	“Contour Model-Based Hand-Gesture Recognition Using the Kinect Sensor”	11 de noviembre de 2014

D1¹ divulga un dispositivo de visualización frontal portátil colocado en el salpicadero de un vehículo. El dispositivo es adecuado para montar o colocar sobre una superficie e incluye una carcasa que contiene la electrónica del sistema y un proyector. Una pantalla reflectora curva de alta ganancia ubicada detrás del proyector en la carcasa recibe la imagen generada por el proyector y refleja la imagen en un combinador curvo translúcido ubicado cerca del frente de la carcasa. Aparece una imagen virtual en el combinador, que tiene un punto focal a una distancia más allá del combinador. Uno o más sensores orientados hacia atrás y la electrónica de control detectan un gesto con la mano por parte del conductor y controlan el funcionamiento del dispositivo al mostrar la imagen. El dispositivo se fija al salpicadero mediante un pie orientable que se adapta a la forma del salpicadero. Un acoplamiento magnético entre la carcasa y el elemento de paquete sostenido en el pie facilita la extracción y el reposicionamiento del dispositivo (Referencia).

D2² divulga un (...) un nuevo procedimiento de captura de movimiento de la mano para establecer el conjunto de datos de gestos reales. Un esquema de partición manual de 14 parches está diseñado para el etiquetado semiautomático basado en colores. Este método está integrado en un marco de reconocimiento de gestos manuales basado en la visión para desarrollar aplicaciones de escritorio. Usamos el sensor Kinect para lograr un seguimiento más confiable y preciso en condiciones sin restricciones. Además, se propone un modelo de contorno de mano para simplificar el proceso de coincidencia de gestos, lo que puede reducir la complejidad computacional de la coincidencia de gestos. Este marco permite rastrear los gestos de las manos en el espacio 3D y hacer coincidir los gestos con un modelo de contorno simple y, por lo tanto, admite interacciones complejas en tiempo real. Las evaluaciones experimentales y una demostración del mundo real de la interacción de gestos con las manos demuestran la eficacia de este marco (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto

¹ <https://patentimages.storage.googleapis.com/e5/4a/6e/59a20bcb76712d/JP2017531212A.pdf>
² Yao, Y., & Fu, Y. (2014). Contour model-based hand-gesture recognition using the Kinect sensor. IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, 24(11), 1935-1944. Recuperado de: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6727540>
Página 2 de 12

Oficio N° 6163 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0008359

de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

5.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2020/0008359 del 7 de julio de 2020) refiere a: *“Un sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil a partir de gestos de un conductor de un vehículo, el sistema comprende. (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales con las del estado de la técnica.

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil a partir de gestos de un conductor de un vehículo, el sistema comprende.	Pequeño sistema de visualización frontal (Título).	Reconocimiento de gestos manuales basado en modelos de contorno mediante el sensor Kinect (Título).
Un visualizador head-up que refleja una imagen virtual (6) de la pantalla de un dispositivo móvil (16) y permite visualizar una interfaz (30) presente en la pantalla del dispositivo móvil (16).	Las realizaciones descritas pueden mostrar visualmente información de dispositivos en red u otros sistemas para que la información se pueda filtrar de acuerdo con las condiciones actuales (por ejemplo, la velocidad del vehículo) Un sistema seguro (Párr. 0009).	No menciona.
Y al menos un dispositivo de detección de movimientos (33, 34) conectado al dispositivo móvil (16).	La figura 6 es un diagrama de flujo que ilustra el funcionamiento de un dispositivo HUD según una realización en respuesta a gestos, entrada de voz y comunicaciones entrantes según una realización (Párr. 0028).	No menciona.
En donde: el al menos un dispositivo de detección de movimientos (33, 34) está configurado para recolectar información del movimiento de los dedos (8) del conductor15) cuando el conductor15) tiene o no sus manos sobre un volante 10) del vehículo.	(...) Este gesto de "casa" puede ser un "pulgar hacia arriba" gesto, un gesto de “dos dedos hacia arriba”, u otra posición o movimiento de la mano, y el volante para entrar en la vista de la cámara trasera (18R) (...) El reconocimiento de imagen La rutina se ejecuta para detectar un gesto (...) (Párr. 0090). (...) el dispositivo HUD (2) según esta realización es portátil y se puede colocar fácilmente en el tablero DSH de varios vehículos para su uso en otros vehículos o conductores (...) (Párr. 0036).	No menciona.
El dispositivo móvil (16) está configurado para, a partir de la información recolectada por el al menos un dispositivo de detección de movimientos (33, 34).	(...) en el proceso (55), el conductor DRV puede realizar un gesto de mano predeterminado que es detectado por la cámara trasera (18R) para invocar una función por el dispositivo HUD 2 (...) Cuando se detecta un gesto	No menciona.



Oficio N° 6163 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0008359

	de "inicio" predeterminado en el proceso (55), en este ejemplo un gesto de "pulgar hacia arriba", la CPU (200) del sistema ejecuta un proceso (57) que invoca una rutina de escucha de comandos de audio (...) (Párr. 0090).	
Clasificar el movimiento de los dedos del conductor (15) en un gesto predeterminado (35) asociado a una instrucción en la interfaz (30).	No menciona.	(...) clasificación de partes de la mano, reconocimiento de gestos de la mano y definición de la aplicación (...) El flujo de trabajo superior se utiliza para adquirir datos de entrenamiento y definir plantillas de gestos; el inferior se emplea para reconocer gestos con las manos en aplicaciones en tiempo real (...) (Pág.1937, Sec. III).
Y el dispositivo móvil (16) está configurado para, a partir de la instrucción asociada al gesto de los dedos, ejecutar una función (31) en el dispositivo móvil (16).	(...) en el proceso (55), el conductor DRV puede realizar un gesto de mano predeterminado que es detectado por la cámara trasera (18R) para invocar una función por el dispositivo HUD2 (...) Cuando se detecta un gesto de "inicio" predeterminado en el proceso (55), en este ejemplo un gesto de "pulgar hacia arriba", la CPU (200) del sistema ejecuta un proceso (57) que invoca una rutina de escucha de comandos de audio (...) (Párr. 0090).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un pequeño sistema de visualización frontal.

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el sistema divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye la etapa de clasificar el movimiento de los dedos del conductor en un gesto predeterminado asociado a una instrucción en la interfaz.

El efecto que se logra al incluir la etapa de clasificar el movimiento de los dedos del conductor en un gesto predeterminado asociado a una instrucción en la interfaz es evitar sobrepasar el límite de tiempo que un conductor fija su mirada en el dispositivo móvil haciéndolo eficiente amigable.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema divulgado en D1 para evitar sobrepasar el límite de tiempo que un conductor fija su mirada en el dispositivo móvil haciéndolo eficiente amigable?

Sin embargo, el incluir la etapa de clasificar el movimiento de los dedos del conductor en un gesto predeterminado asociado a una instrucción en la interfaz para evitar sobrepasar el límite de tiempo que un conductor fija su mirada en el dispositivo móvil haciéndolo eficiente amigable, ya está divulgado en D2 que se refiere a: (...) clasificación de partes de la mano, reconocimiento de gestos de la mano y definición de la aplicación (...) El flujo de trabajo superior se utiliza para adquirir datos de entrenamiento y definir plantillas de

Oficio N° 6163 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0008359

gestos; el inferior se emplea para reconocer gestos con las manos en aplicaciones en tiempo real (...) (Pág.1937, Sec. III).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de evitar sobrepasar el límite de tiempo que un conductor fija su mirada en el dispositivo móvil haciéndolo eficiente amigable estaría motivada a incluir la etapa de clasificar el movimiento de los dedos del conductor en un gesto predeterminado asociado a una instrucción en la interfaz del D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 2: (...) Cuando se detecta un gesto de "inicio" predeterminado en el proceso (55), en este ejemplo un gesto de "pulgar hacia arriba", la CPU (200) del sistema ejecuta un proceso (57) que invoca una rutina de escucha de comandos de audio (...) (Párr. 0090).

- Reivindicación 3: (...) cámara trasera 18, se pueden implementar otras técnicas de detección de gestos, ejemplos de las cuales incluyen un sensor de profundidad, un sensor estereoscópico fotométrico y dos disposiciones de cámara (Párr. 0042).

- Reivindicación 4: (...) La cámara frontal (19F) puede, por ejemplo, capturar imágenes que pueden ser interpretadas por el procesador de imágenes (225) o el sistema CPU (200) (o ambos) para detectar marcadores y límites de carril (...) (Párr. 0099).

- Reivindicación 5: (...) una cámara que sea sensible a la luz infrarroja, y tanto el emisor infrarrojo como la cámara estén montados integralmente en el dispositivo de cara al piloto que ve la imagen proyectada (...) (Párr. 0014). (...) el sistema incluye un teléfono inteligente SPH que normalmente es personal para el conductor DRV y contiene el software apropiado para la comunicación con el dispositivo HUD 2 (...) (Párr. 0046).

- Reivindicación 7: (...) una retroalimentación del sensor óptico en el sistema (...) (Párr. 0081).

- Reivindicación 9: (...) De acuerdo con uno de tales enfoques, se proporciona un "sensor de postura", como un giroscopio 223 (o un inclinómetro u otro tipo de sensor de postura con un ancho de banda o frecuencia de actualización suficientemente altos) dentro del dispositivo HUD 2, por ejemplo, una carcasa. 4 puede incluirse en una placa de circuito impreso en la que se monta el componente electrónico de control 6. La vibración detectada por el sensor de posición (por ejemplo, el giroscopio 223) se transmite a la CPU 200 del sistema, y la CPU 200 del sistema controla uno o más motores de compensación de vibración para mover la carcasa 4 o dentro del motor 10 del proyector (...) (Párr. 0111).

- Reivindicación 10: (...) Además, o alternativamente, se pueden implementar FM y otras comunicaciones por radio. En este ejemplo, el sistema incluye un teléfono inteligente SPH que normalmente es personal para el conductor DRV y contiene el software adecuado para la comunicación con el dispositivo HUD 2 (...) (párr. 0046).

- Reivindicación 11: (...) Estos gestos del conductor DRV se combinan con comandos de voz recibidos a través del micrófono 219 o a través de un dispositivo conectado al teléfono

Oficio N° 6163 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0008359

inteligente SPH o al sistema de audio del vehículo o similar y conectado de forma inalámbrica al dispositivo HUD 2 (...) (Párr. 0086).

- Reivindicación 12: (...) sensores de movimiento, sensores de posición y similares para detectar el gesto de un piloto (...) (Párr. 0010). (...) en el proceso 55, el conductor DRV puede realizar un gesto de mano predeterminado que es detectado por la cámara trasera 18R para invocar una función por el dispositivo HUD 2 (...) (Párr. 0090).

- Reivindicación 13: (...) Cuando se detecta un gesto de "inicio" predeterminado en el proceso (55), en este ejemplo un gesto de "pulgar hacia arriba", la CPU (200) del sistema ejecuta un proceso (57) que invoca una rutina de escucha de comandos de audio (...) (Párr. 0090).

- Reivindicación 16: (...) Una pantalla reflectora curva de alta ganancia ubicada detrás del proyector en la carcasa recibe la imagen generada por el proyector y refleja la imagen en un combinador curvo translúcido ubicado cerca del frente de la carcasa (...) (Resumen).

- Reivindicaciones 17, 18 y 19: (...) Una pantalla reflectora curva de alta ganancia ubicada detrás del proyector en la carcasa recibe la imagen generada por el proyector y refleja la imagen en un combinador curvo translúcido ubicado cerca del frente de la carcasa (...) (Resumen). La vista en sección transversal de la fig. 2a ilustra esquemáticamente varios componentes del dispositivo HUD 2 según algunas realizaciones. Como se muestra en la fig. 2a, la carcasa (4) se describe, por ejemplo, a continuación. Los componentes electrónicos de control (6) que rodean pueden montarse en una o más placas de circuito impreso que realizan el procesamiento de datos e imágenes relacionados con el funcionamiento de dicho dispositivo HUD 2. La arquitectura y la funcionalidad de los componentes electrónicos de control (6) según algunas realizaciones se describen en detalle a continuación (Párr.0037). Adicionalmente, el soporte, la manguera flexible y el estuche del dispositivo móvil son características técnicas que no aportan a la solución del problema técnico objetivo, que para el presente caso es la detección de movimiento.

- Reivindicación 20: (...) Incluye una función de comunicación inalámbrica como parte de o conectada a la electrónica de control (6), operable para realizar transmisión y recepción inalámbrica de acuerdo con la técnica anterior (...) (Párr. 0046).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: (...) Luego, se usa una segmentación de umbral dinámico para extraer múltiples objetivos de los datos de profundidad [como se muestra en la Fig. 4 (a) abajo a la izquierda]. Tanto las imágenes de profundidad como las imágenes RGB se utilizan para obtener la segmentación inicial (Pág. 1939, Sec. A, párr. 2). (...) Desde un punto de vista técnico, las metodologías de estimación de pose utilizadas en estos sistemas se pueden dividir aproximadamente en métodos generativos basados en modelos [11], métodos basados en regresión, métodos basados en clasificación y métodos basados en ejemplos [12] (...) (Sec. 2, Párr. 1).

- Reivindicación 6: La mayoría de estos métodos no se enfocan en detectar manos. Algunos de ellos utilizan directamente dispositivos de captura de movimiento basados en marcadores, como un guante fijo con LED [13], guantes con patrones de colores [14] y guantes de datos [15] para capturar el movimiento de las palmas y los dedos. La precisión de estos sistemas está determinada por el hardware, que es menos susceptible a las interferencias del entorno (Pág. 1936, Sec. 2, párr. 2).

Oficio N° 6163 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0008359

- Reivindicación 12: (...) Usamos el sensor Kinect para lograr un seguimiento más confiable y preciso en condiciones sin restricciones (...) (Resumen). (...) el sensor Kinect puede proporcionar información RGB y de profundidad y 2) la precisión de Kinect es muy similar a la de un dispositivo basado en láser dentro de un rango corto [37]. Esto hace que Kinect sea una buena opción para crear aplicaciones de escritorio basadas en gestos, especialmente para aplicaciones de realidad aumentada (AR) (...) (Pág. 1937, Sec. 3, párr. 1).
- Reivindicación 13: El flujo de trabajo superior se utiliza para adquirir datos de entrenamiento y definir plantillas de gestos; el inferior se emplea para reconocer gestos con las manos en aplicaciones en tiempo real (Pág. 1937, Sec. 3, párr. 1).
- Reivindicación 14: (...) una aplicación que utiliza una interfaz de usuario tangible para la educación en química orgánica. La interfaz utiliza un ratón AR y creadores de AR para permitir a los usuarios componer e interactuar directamente con modelos moleculares en 3D. Todas las interacciones se realizan en un escritorio real. La operación incluye mover, arrastrar, posicionar y ensamblar estructuras virtuales en un espacio tridimensional. Por lo tanto, se necesitan comportamientos interactivos delicados y complejos e información sobre la posición de las manos (...) (Pág. 1942, Sec. 8, Párr. 1).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7, 9 a 14 y 19 a 19 tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 21 (NC2020/0008359 del 7 de julio de 2020) refiere a: *“Un método para ejecutar funciones en un dispositivo móvil a partir de gestos de un conductor de un vehículo, el método comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales con las del estado de la técnica.

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método para ejecutar funciones en un dispositivo móvil a partir de gestos de un conductor de un vehículo, el método comprende:	Pequeño sistema de visualización frontal (Título).	Reconocimiento de gestos manuales basado en modelos de contorno mediante el sensor Kinect (Título).
Capturar (25), mediante un dispositivo de detección de movimientos, información del movimiento de los dedos del usuario cuando el usuario tiene o no sus manos sobre un volante del vehículo.	(...) Este gesto de "casa" puede ser un "pulgar hacia arriba" gesto, un gesto de "dos dedos hacia arriba", u otra posición o movimiento de la mano, y el volante para entrar en la vista de la cámara trasera (18R) (...) El reconocimiento de imagen La rutina se ejecuta para detectar un gesto (...) (Párr. 0090). (...) el dispositivo HUD (2) según esta realización es portátil y se puede colocar fácilmente en el tablero DSH de varios vehículos para su uso en otros vehículos o conductores (...) (Párr. 0036).	No menciona.
Transmitir (26) la información a un dispositivo móvil (16).	(...) incluye una función de comunicación inalámbrica (...) el	No menciona.



Oficio N° 6163 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0008359

	sistema incluye un teléfono inteligente SPH (...) (Párr. 0046).	
Determinar (27), a partir de la información del movimiento de los dedos, la probabilidad de que el conductor (15) haya realizado un gesto correspondiente a una clasificación predeterminada.		(...) La regla de Bayes se utiliza para calcular la probabilidad posterior de que un objeto sea una mano. El posterior está representado por $P(h = 1 S)$, que representa la probabilidad de observar un objeto de mano cuando se dan las características de forma S (...) (Pág. 1939, col 2, Párr. 1).
Clasificar (28), a partir de la probabilidad determinada, el movimiento de los dedos del conductor (15) en un gesto predeterminado (20, 21, 22, 23, 24).	No menciona.	(...) clasificación de partes de la mano, reconocimiento de gestos de la mano y definición de la aplicación (...) El flujo de trabajo superior se utiliza para adquirir datos de entrenamiento y definir plantillas de gestos; el inferior se emplea para reconocer gestos con las manos en aplicaciones en tiempo real (...) (Pág.1937, Sec. III).
Ejecutar (29) en el dispositivo móvil (16) una función (31) correspondiente al gesto (20, 21, 22, 23, 24) en el que se clasificó el movimiento de los dedos del conductor (15).	(...) en el proceso (55), el conductor DRV puede realizar un gesto de mano predeterminado que es detectado por la cámara trasera (18R) para invocar una función por el dispositivo HUD2 (...) Cuando se detecta un gesto de "inicio" predeterminado en el proceso (55), en este ejemplo un gesto de "pulgar hacia arriba", la CPU (200) del sistema ejecuta un proceso (57) que invoca una rutina de escucha de comandos de audio (...) (Párr. 0090).	No menciona.
En donde: las funciones (31) del dispositivo móvil (16) se visualizan en una imagen virtual (6) generada por un visualizador head-up implementado por medio de la pantalla del dispositivo móvil (16).	Las realizaciones descritas pueden mostrar visualmente información de dispositivos en red u otros sistemas para que la información se pueda filtrar de acuerdo con las condiciones actuales (por ejemplo, la velocidad del vehículo) Un sistema seguro (Párr. 0009).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 21, ya que divulga un pequeño sistema de visualización frontal.

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye la etapa de clasificar el movimiento de los dedos del conductor en un gesto predeterminado asociado a una instrucción en la interfaz.

El efecto que se logra al incluir la etapa de determinar la probabilidad de realización del gesto y clasificar el movimiento de los dedos del conductor en un gesto predeterminado asociado a una instrucción en la interfaz es evitar sobrepasar el límite de tiempo que un conductor fija su mirada en el dispositivo móvil haciéndolo eficiente amigable.

Oficio N° 6163 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0008359

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema divulgado en D1 para evitar sobrepasar el límite de tiempo que un conductor fija su mirada en el dispositivo móvil haciéndolo eficiente amigable?

Sin embargo, el incluir la etapa de determinar la probabilidad de realización del gesto y clasificar el movimiento de los dedos del conductor en un gesto predeterminado asociado a una instrucción en la interfaz para evitar sobrepasar el límite de tiempo que un conductor fija su mirada en el dispositivo móvil haciéndolo eficiente amigable, ya está divulgado en D2 que se refiere a: (...) clasificación de partes de la mano, reconocimiento de gestos de la mano y definición de la aplicación (...) El flujo de trabajo superior se utiliza para adquirir datos de entrenamiento y definir plantillas de gestos; el inferior se emplea para reconocer gestos con las manos en aplicaciones en tiempo real (...) (Pág.1937, Sec. III).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de evitar sobrepasar el límite de tiempo que un conductor fija su mirada en el dispositivo móvil haciéndolo eficiente amigable estaría motivada a incluir la etapa de determinar la probabilidad de realización del gesto y clasificar el movimiento de los dedos del conductor en un gesto predeterminado asociado a una instrucción en la interfaz del D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 22: (...) Cuando se detecta un gesto de "inicio" predeterminado en el proceso (55), en este ejemplo un gesto de "pulgar hacia arriba", la CPU (200) del sistema ejecuta un proceso (57) que invoca una rutina de escucha de comandos de audio (...) (Párr. 0090).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 22: (...) Luego, se usa una segmentación de umbral dinámico para extraer múltiples objetivos de los datos de profundidad [como se muestra en la Fig. 4 (a) abajo a la izquierda]. Tanto las imágenes de profundidad como las imágenes RGB se utilizan para obtener la segmentación inicial (Pág. 1939, Sec. A, párr. 2). (...) Desde un punto de vista técnico, las metodologías de estimación de pose utilizadas en estos sistemas se pueden dividir aproximadamente en métodos generativos basados en modelos [11], métodos basados en regresión, métodos basados en clasificación y métodos basados en ejemplos [12] (...) (Sec. 2, Párr. 1).

La reivindicación dependiente 22 tampoco cumple con el requisito de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	JP2017531212	1 a 5, 5, 7, 9 a 13 y 16 a 22	Nivel inventivo
D2	Yao, Y., & Fu, Y.	1, 2, 6, 12 a 14, 20 y 22	Nivel inventivo

Oficio N° 6163 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0008359

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 6163 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0008359

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0008359		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/IB2018/060360		19 de diciembre de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
19/12/2017				X					
Solicitante									
JOSÉ ALEJANDRO BETANCUR RAMIREZ, PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 21					
Palabras clave utilizadas				Head-up, móvil, image, virtual, recognition, gesture, vehicle, system, glove, reflective, GUI, movement, screen.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	G02B 27/01				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	NC2016/0000732	30/12/2016	-	-			A		
WO	JP2017531212	19/10/2017	1 a 5, 5, 7, 9 a 13 y 16 a 22	Todo el documento			Y		
	US9292093	22/03/2016	-	-			A		
	US7920102	5/04/2011	-	-			A		
	Nguyen, L., Thanh, C., Ba, T., Viet, C. T., & Thanh, H. L.	21/11/2013	-	-					
Google Schollar	Yao, Y., & Fu, Y.	11/11/2014	1, 2, 6, 12 a 14, 20 y 22	Todo el documento			Y		
Epoquenet	KR20150055183	21/05/2015	-	-			A		
Patbase	US2014156281	05/06/2014	-	-			A		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		Nguyen, L., Thanh, C., Ba, T., Viet, C. T., & Thanh, H. L. (2013). Contour based hand gesture recognition using depth data. Advanced Science and Technology Letters, 29, 60-65.							
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.		Yao, Y., & Fu, Y. (2014). Contour model-based hand-gesture recognition using the Kinect sensor. IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, 24(11), 1935-1944. Recuperado de: https://ieeexplore.ieee.org/document/6727540							
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.				“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el					



Oficio N° 6163 de 13 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0008359

“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (29/03/2023)	

