

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 11961

Ref. Expediente N° NC2017/0008180

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26
del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 14 de agosto de 2017, con el N° NC2017/0008180, por INSTITUTO DE EPILEPSIA Y PARKINSON DEL EJE CAFETERO, presentó la solicitud de patente de invención titulada “DISPOSITIVO, SISTEMA Y MÉTODO PARA EL CONTROL DE CURSOR BASADO EN LOS MOVIMIENTOS DE LA CABEZA DE UN USUARIO”.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 804 el 11 de septiembre de 2018, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 7317, notificado el 14 de junio de 2018, 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.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0008180 el 7 de septiembre de 2018, respondió oportunamente el requerimiento formulado sin presentar nuevo capítulo reivindicatorio. Por lo tanto, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2017/0008180 el 14 de agosto de 2017.

QUINTO 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”*.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 10 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0008180 el 7 de septiembre de 2018, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 11961

Ref. Expediente N° NC2017/0008180

6.1 Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de dispositivos, sistemas y métodos alternativos que permitan manipular el cursor de un computador, empleando el movimiento de la cabeza de un usuario, y que ejecuten los gestos de acción de un ratón de computador, mediante sensores táctiles en el rostro del usuario, permitiendo así que un usuario en condición de discapacidad pueda utilizar un computador.

Para resolver este problema técnico, la solicitud proporciona un dispositivo que comprende sensores de aceleración que se disponen en la parte superior de la cabeza del usuario, sensores táctiles que se disponen en las mejillas del usuario, estando estos sensores en conexión con un procesador configurado para recibir las señales medidas en el eje X y en el eje Y de los sensores de aceleración cuando el usuario mueve su cabeza y para recibir las señales de los sensores táctiles cuando estos se activan cuando el usuario llena de aire sus mejillas, y realizar los desplazamientos del cursor y ejecutar los gestos de acción del ratón de computador de acuerdo con las señales medidas.

6.2 Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 14 de agosto de 2017, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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	US20120229248A1	"Multipurpose controller for electronic devices, facial expressions management and drowsiness detection"	13/septiembre/2012
D2	Articulo	"Diseño de un Indicador de Posición X-Y basado en MEMs para Pacientes Sin Extremidades Superiores"	2013
D3	Articulo	"Mouse se activa con movimiento de la cabeza"	19/mayo/2016

El documento D1¹ divulga un controlador de manos libres, un sistema de gestión de expresión facial, un sistema de detección de somnolencia y métodos para usarlos. El controlador monitorea las expresiones faciales del usuario, monitorea los movimientos del cuerpo del usuario, genera comandos para un dispositivo electrónico basado en las expresiones faciales monitoreadas y los movimientos del cuerpo, y comunica los comandos al dispositivo electrónico. El monitoreo de las expresiones faciales puede

¹ <https://patentimages.storage.googleapis.com/63/87/36/17cd07f56cab34/US20120229248A1.pdf>



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 11961

Ref. Expediente N° NC2017/0008180

incluir la detección de movimientos de los músculos faciales usando sensores de expresión facial. Monitorear los movimientos del cuerpo del usuario puede incluir la detección de movimientos de la cabeza del usuario. La gestión de la expresión facial puede incluir la monitorización de las expresiones faciales del usuario, el almacenamiento de las expresiones monitorizadas y la comunicación de las expresiones monitorizadas a un dispositivo electrónico. La detección de la somnolencia puede incluir la supervisión de la apertura ocular del usuario, la generación de una alerta cuando se detecta somnolencia, la supervisión del uso adecuado del dispositivo y la generación de una advertencia cuando se detecta un uso inadecuado (Resumen).

El documento D2² divulga el diseño e implementación de un mouse inalámbrico basado en tecnología MEMs, orientado a personas sin extremidades superiores. El mouse utiliza un micro-controlador como unidad de procesamiento y sensores infrarrojos para la detección de guiños voluntarios del usuario. Estos guiños voluntarios son usados de forma similar como se utilizan los botones derecho-izquierdo de un mouse convencional, los cuales sirven para indicar, abrir, cerrar, editar o arrastrar ficheros sobre el monitor del ordenador. De esta forma, el usuario discapacitado puede controlar el puntero del mouse con solo el movimiento de la cabeza, incluso la velocidad del puntero. Un protocolo de comunicación inalámbrica se ha desarrollado para controlar el puntero del mouse y el sistema electrónico desarrollado se ha colocado sobre unos auriculares, el cual puede ser usado por cualquier persona sea o no discapacitada, evitando realizar ajustes para cada usuario. El sistema electrónico propuesto se ha probado con personas que no tienen extremidades superiores, obteniendo buenos resultados a un bajo coste (Resumen).

El documento D3³, divulga un artefacto, montado sobre una diadema que se conecta al computador a través de un cable USB y que no exige conocimientos técnicos, está pensado para personas con discapacidad física en sus extremidades superiores (Resumen).

6.3 Novedad

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486: *“Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.*

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”.

En el presente caso, el aparato reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: *“Un dispositivo para el control del cursor de un computador y la ejecución de los gestos de acción de un ratón de computador*

² <http://congreso.pucp.edu.pe/caip2013/pdf/ID137-Lopez.pdf>

³ <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/mouse-se-activa-con-movimiento-de-la-cabeza.html>



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 11961

Ref. Expediente N° NC2017/0008180

que comprende sensores de velocidad (...)” (Radicado No. NC2017/0008180 del 14 de agosto de 2017).

Tabla 1. Comparación de las Características Esenciales con las del Estado de la Técnica.

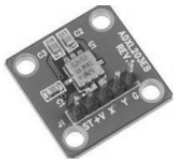
Características Esenciales	D1	D2	D3
Un dispositivo para el control del cursor de un computador y la ejecución de los gestos de acción de un ratón de computador.	Controlador multiuso para dispositivos electrónicos, manejo de expresiones faciales y detección de somnolencia (Titulo)	Diseño de un Indicador de Posición X-Y basado en MEMs para Pacientes Sin Extremidades Superiores (Titulo).	Mouse se activa con movimiento de la cabeza (Titulo). Artefacto, montado sobre una diadema que se conecta al computador a través de un cable USB y que no exige conocimientos técnicos, está pensado para personas con discapacidad física en sus extremidades superiores (Resumen).
Sensores de velocidad (1) que se ubican en la parte superior de la cabeza (3) de un usuario.	El controlador puede incluir diferentes tipos de sensores según la aplicación o el propósito destinado al controlador. Algunos sensores ejemplares que podrían usarse en diferentes formas de realización de un controlador son sensores inerciales, sensores de rumbo, sensores de localización, sensores de expresión facial (FE) y otros tipos de sensores. Los sensores inerciales incluyen acelerómetros, giroscopios, sensores de inclinación, así como cualquier otro sensor de inercia y / o sus combinaciones. Los sensores inerciales proporcionan información sobre el movimiento	Un dispositivo acelerómetro ⁵ con tecnología MEMS (ADXL203EB 2004) se muestra en la figura 1, y se usa para medir la aceleración de los ejes X y Y de los movimientos de la cabeza, el cual es colocado sobre unos auriculares. 	El diseño se elaboró a partir del uso de un acelerómetro y un giroscopio contenido dentro de una Unidad de Medida Inercial (IMU), apta para medir la velocidad y la orientación, que suelen tener la mayoría de teléfonos inteligentes (Párr. 4).

Fig. 1: Acelerómetro ADXL203EB

⁵ <https://es.wikipedia.org/wiki/Aceler%C3%B3metro>
Página 4 de 13

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 11961

Ref. Expediente N° NC2017/0008180

	experimentado por el microprocesador. Cualquiera o todos los sensores de inercia pueden ser MEMS ⁴ (sistema microelectromecánico) o iMEMS (sistema microelectromecánico integrado) basado (Pág. 4, Párr. 0057)		
Sensores táctiles (2) que se ubican en la mejilla izquierda y en la mejilla derecha del usuario.	Un brazo sensor (1104) detecta si el usuario está sonriendo al detectar el movimiento de los músculos de la mejilla mediante el uso de sensores FE. Un brazo sensor (1106) detecta si la mandíbula inferior se está moviendo, nuevamente usando sensores de proximidad o táctiles. Un brazo sensor 1108 detecta el movimiento muscular causado por la acción de apretar los dientes usando un sensor de FE. El controlador (1100) puede mejorarse adicionalmente al agregar brazos de sensor para detectar el movimiento alrededor de las áreas de las cejas, frente, labios, etc., así como también agregar otros mecanismos tales como interruptores de sorber y soplar (Pág. 6, Párr. 0076).	Sin embargo, se necesitan dos interruptores conectados en la mejilla del usuario para realizar un simple o doble clic y como una consecuencia, el dispositivo es difícil de controlar. Es más, sólo movimientos horizontales y verticales del cursor en la pantalla del ordenador pueden ser realizados (Pág. 2, Párr. 2).	Por tanto, “la implementación de herramientas tecnológicas facilita su accesibilidad a las ventajas y oportunidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Tal es el caso del físico Stephen Hawking, quien, a pesar de padecer la enfermedad degenerativa esclerosis lateral amiotrófica (ELA) hace 51 años, ha impactado a la humanidad con sus conocimientos e investigaciones, gracias a las ayudas tecnológicas, como el dispositivo que transporta su silla de ruedas y detecta movimientos de su mejilla para tener acceso al computador”, menciona la experta (Párr. 13).
Un procesador que se encuentra en conexión con los sensores de velocidad (1), los sensores táctiles (2).	Los sensores utilizados por un controlador pueden ser flexibles (como una película piezoeléctrica) y directamente pegado	El mouse utiliza un microcontrolador como unidad de procesamiento y sensores infrarrojos para la detección de	El dispositivo fue programado para reproducir el movimiento del cursor (indicador o apuntador usado para mostrar la posición en las pantallas de los

⁴ https://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_microelectromec%C3%A1nicos
Página 5 de 13

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 11961

Ref. Expediente N° NC2017/0008180

	a un usuario cara, y operar en los principios de RFID, y por lo tanto, conmutarse de forma inalámbrica con el microprocesador del controlador encarnación. En este caso, un lector de RFID puede usarse para leer la información emitida de forma inalámbrica por los sensores. La RFID el lector se puede encerrar en la carcasa o en cualquier otro ubicación y se puede conectar al microprocesador para proporcionar las salidas del sensor que lee de los sensores al micro procesador (Pág. 7, Párr. 0082).	guiños voluntarios del usuario (Resumen).	dispositivos electrónicos, como computadores ⁶ , tabletas ⁷ y teléfonos inteligentes ⁸) mediante los movimientos horizontales y verticales de la cabeza (Párr. 3).
Un sistema de cómputo.	La presente solicitud se refiere al control de dispositivos electrónicos sin el uso de manos. Se han realizado esfuerzos durante más de veinticinco años para eliminar la necesidad de usar las manos, especialmente cuando se trata de controlar el puntero / cursor en la pantalla de una computadora (Pág. 1, Párr. 0002).	Nuestros resultados indican que después de una sesión de entrenamiento, la interfaz desarrollada puede ser utilizada por personas con o sin discapacidad. Por lo tanto, el dispositivo de interfaz propuesta puede proporcionar un gran beneficio para las personas con capacidades diferentes y por lo tanto, para acceder al mundo a través de una computadora (Pág. 3, Párr. 5).	

⁶ <https://es.wikipedia.org/wiki/Computadora>
⁷ [https://es.wikipedia.org/wiki/Tableta_\(computadora\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Tableta_(computadora))
⁸ https://es.wikipedia.org/wiki/Tel%C3%A9fono_inteligente
Página 6 de 13

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 11961

Ref. Expediente N° NC2017/0008180

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales aparato de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1, D2 y D3, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en los documentos D1, D2 y D3.

Asimismo, los documentos D1, D2 y D3 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: En otra realización del controlador (1500), se pueden incrustar sensores múltiples de contacto y de proximidad de diferentes tipos en el brazo sensor (1508) y/o la carcasa (1512) o cualquier otro componente estructural, no solo para detectar expresiones faciales mediante la detección del movimiento muscular facial sino también para detectar si el controlador (1500) está siendo usado por el usuario. El funcionamiento del controlador (1500), que incluye el proceso de calibración⁹, puede hacerse depender del uso del controlador (1500) por parte del usuario. Es decir, el controlador puede configurarse para que realmente solo comience a leer y/o utilice la salida de los sensores para emitir comandos para el dispositivo electrónico controlado cuando se usa el controlador (Pág. 7, Párr. 0080).
- Reivindicación 3: El controlador puede incluir puertos de interfaz que pueden incluir, por ejemplo, puertos de alimentación, puertos USB y cualquier otro puerto para conectar componentes de entrada o salida, componentes/dispositivos de audio/video, así como entradas de sensores y entradas de otros componentes de entrada. Por ejemplo, un puerto de interfaz puede usarse para conectarse a sensores que no se proporcionan como parte del controlador, pero cuya entrada aún puede ser utilizada por el controlador. Los puertos de interfaz también son componentes opcionales (D1, Pág. 5, Párr. 0065).
- Reivindicación 4: El controlador puede incluir enlaces de comunicación que proporcionan conexión por cable o inalámbrica desde el microprocesador a los dispositivos electrónicos controlados (como una computadora, consola de videojuegos, sistema de entretenimiento, teléfono móvil, electrodomésticos, equipo médico, etc.). El enlace de comunicación puede incluir un transmisor y/o receptor inalámbrico que usa Bluetooth, radio, conexiones de infrarrojos, Wi-Fi, Wi-Max o cualquier otro protocolo inalámbrico. Si el controlador está incrustado en otro dispositivo electrónico, entonces el controlador puede aprovechar los enlaces de comunicación ya presentes en ese dispositivo (D1, Pág. 5, Párr. 0065).
- Reivindicación 5: El puerto USB (7) se puede acoplar a la batería recargable dentro de la carcasa (1) y, por lo tanto, se puede usar para recargar la batería.

⁹ <https://es.wikipedia.org/wiki/Calibraci%C3%B3n>



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 11961

Ref. Expediente N° NC2017/0008180

El puerto USB (7) también se puede acoplar al microprocesador y usarse como un enlace de comunicación alternativo. Alternativamente, la conexión por cable USB podría ser el enlace de comunicación principal y una conexión de RF podría ser un enlace alternativo. Aunque la figura 2 muestra el puerto USB (7) en la parte superior de la carcasa (1), puede ubicarse en la parte inferior o en los laterales de la carcasa (1) para que sea más conveniente enchufar un cable USB para conectarlo al dispositivo electrónico controlado mientras se usa (D1, Pág. 6, Párr. 0070).

- Reivindicaciones 6 y 7: La carcasa (1) contiene un microprocesador, fuente de alimentación, sensores inerciales (incluido al menos un giroscopio de dos ejes o equivalente, y hasta un giroscopio de 3 ejes y un acelerómetro de 3 ejes opcional), un sensor de orientación opcional (una brújula con compensación de inclinación) unidad) así como un transmisor de radiofrecuencia (RF) que conecta el controlador 100 a un dispositivo electrónico (una computadora en este caso) (D1, Pág. 5, Párr. 0069).

La reivindicación 8 consiste en: “Un método para el control del cursor de un computador y la ejecución de los gestos de acción de un ratón de computador que comprende (...)” (Radicado No. NC2017/0008180 del 14 de agosto de 2017).

Tabla 2. Comparación de las Características Esenciales con las del Estado de la Técnica.

Características Esenciales	D1
Un método para el control del cursor de un computador y la ejecución de los gestos de acción de un ratón de computador.	Se describen un controlador de manos libres, un sistema de gestión de expresión facial, un sistema de detección de somnolencia y métodos para usarlos (Resumen).
Determinar si sensores de velocidad se encuentran inclinados en alguna dirección y cuál es la dirección de inclinación.	El movimiento heurístico para el objeto de interés (OOI) puede usar el movimiento detectado por los sensores de inercia del controlador para controlar el movimiento del OOI. Sin embargo, un PCE debería detectarse y activarse para que los movimientos detectados se traduzcan en comandos / eventos que causen movimiento de OOI en el dispositivo electrónico controlado. El movimiento de un OOI solo se puede iniciar cuando un PCE ha estado activo continuamente durante un cierto período de tiempo mínimo. Este período de tiempo mínimo se establece mediante el parámetro P # 3 (TIME_TO_HOLD_PCE_BEFORE_MOVEMENT). figura 19 muestra P # 3 con un valor ejemplar de 300 ms. El movimiento OOI posiblemente puede continuar (sujeto a las restricciones que se describen a continuación) siempre que el PCE esté en progreso. Cuando finaliza el PCE, el movimiento llega a su fin y solo se puede reiniciar cuando se inicia un PCE nuevo y se mantiene al menos durante el tiempo de P # 3.
Desplazar el cursor del computador en la dirección de inclinación, cuando los sensores de velocidad se encuentren inclinados.	OOI solo comienza después de que se pasa la cantidad de tiempo P # 3 después del inicio del PCE. Dado que $t4 = t3 + P \# 3$, el movimiento real del OOI se observa solo durante el período de tiempo de $t4$ a $t5$. Esto se ilustra mediante el cuarto gráfico, "OOI Motion" en la FIG. 20. Tenga en cuenta que la forma de esta



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 11961

Ref. Expediente N° NC2017/0008180

	curva entre t4 y t5 se muestra similar a la curva "Head Motion" (como lo detectaron los sensores de inercia del controlador) durante la misma duración. Esto se debe a que la velocidad angular detectada por el controlador en cualquier instante se usa para calcular el movimiento OOI incremental en ese instante. Este enfoque evita el uso de técnicas de integración numérica para calcular posiciones angulares (basadas en velocidades angulares detectadas) para usar esas posiciones angulares para conducir la posición del OOI. Evitar la integración numérica no solo simplifica los algoritmos de software y los hace más rápidos, sino que también evita errores que forman parte de cualquier técnica de integración numérica (Pág. 11, Párr. 0118). La presente solicitud se refiere al control de dispositivos electrónicos sin el uso de manos. Se han realizado esfuerzos durante más de veinticinco años para eliminar la necesidad de usar las manos, especialmente cuando se trata de controlar el puntero / cursor en la pantalla de una computadora (resumen).
Determinar si sensores táctiles correspondientes al hemisferio izquierdo o al hemisferio derecho del cuerpo se encuentran activados independientemente y a cuál hemisferio del cuerpo corresponden.	Además, se pueden hacer comparaciones de las tendencias en las lecturas procedentes de diferentes sensores para distinguir una expresión de otra. Por ejemplo, si la expresión se vuelve más fuerte en el lado derecho como detectada por los sensores (1721 y 1718), pero no mucho está cambiando en el lado izquierdo como lo perciben los sensores (1716 y 1720), entonces se puede interpretar como una sonrisa de un lado usando la mejilla derecha. Por otro lado, si la expresión es más fuerte en el lado derecho, pero más débil en el lado izquierdo, lo que puede indicar que la nariz se mueve hacia la derecha con un poco de efecto de masticación de la boca (Pág. 15, Párr. 0142).
Ejecutar un click derecho cuando los sensores del hemisferio derecho se encuentren activados o un click izquierdo cuando los sensores del hemisferio izquierdo se encuentren activados.	Generar comandos para el dispositivo electrónico puede incluir generar un clic y arrastrar el objeto en el dispositivo electrónico cuando la expresión facial activa se detecta por más tiempo que el tiempo máximo de retención y las lecturas del sensor de movimiento están por encima del valor de referencia del movimiento y arrastrando el objeto se basa en las lecturas del sensor de movimiento mientras se detecta la expresión facial activa (Pág. 1, Párr. 0010).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales aparato de la reivindicación 8 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 8 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 9: Se describen un controlador de manos libres, un sistema de gestión de expresión facial, un sistema de detección de somnolencia y métodos para usarlos. El controlador monitorea las expresiones faciales del usuario, monitorea los movimientos del cuerpo del usuario, genera comandos para un dispositivo electrónico basado en las expresiones faciales monitoreadas y los

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 11961

Ref. Expediente N° NC2017/0008180

movimientos del cuerpo, y comunica los comandos al dispositivo electrónico. El monitoreo de las expresiones faciales puede incluir la detección de movimientos de los músculos faciales usando sensores de expresión facial. Monitorear los movimientos del cuerpo del usuario puede incluir la detección de movimientos de la cabeza del usuario. La gestión de la expresión facial puede incluir la monitorización de las expresiones faciales del usuario, el almacenamiento de las expresiones monitorizadas y la comunicación de las expresiones monitorizadas a un dispositivo electrónico. La detección de la somnolencia puede incluir la supervisión de la apertura ocular del usuario, la generación de una alerta cuando se detecta somnolencia, la supervisión del uso adecuado del dispositivo y la generación de una advertencia cuando se detecta un uso inadecuado (resumen).

- Reivindicación 10: La figura 8 ilustra un controlador (1100) que incluye múltiples brazos sensores (1102-1108), donde se usan diferentes brazos sensores para controlar diferentes partes de la cara. Un brazo sensor (1102) vigila los párpados cerca de la esquina del ojo, y detecta si el párpado está abierto o cerrado por medio de un sensor de expresión facial (FE), y por lo tanto determina si el ojo del usuario está abierto, parpadeando o cerrado. Un brazo sensor (1104) detecta si el usuario está sonriendo al detectar el movimiento de los músculos de la mejilla mediante el uso de sensores FE. Un brazo sensor (1106) detecta si la mandíbula inferior se está moviendo, nuevamente usando sensores de proximidad o táctiles. Un brazo sensor (1108) detecta el movimiento muscular causado por la acción de apretar los dientes usando un sensor de FE. El controlador (1100) puede mejorarse adicionalmente al agregar brazos de sensor para detectar el movimiento alrededor de las áreas de las cejas, frente, labios, etc., así como también agregar otros mecanismos tales como interruptores de sorber y soplar (Pág. 6, Párr. 0076).

6.4 Respuesta a los argumentos del solicitante

Como primera medida para aclarar la decisión tomada sobre la solicitud de invención, esta Oficina indica que las aclaraciones presentadas sobre la descripción y las reivindicaciones presentadas como respuesta y vistas en el memorial del 7 de septiembre del año en curso no constituyen ningún tipo de modificación voluntaria dado que únicamente resultan apartes del documento que constituyen la base de la defensa a favor de la presente solicitud.

En referencia a D1, el solicitante argumenta: *“En este documento, aparte de ser muy genérico y poco (...) NO accionado con los músculos faciales”*, la Oficina reafirma que la comparación técnica de una solicitud de patente se realiza haciendo un cotejo técnico de las características técnicas esenciales divulgadas en las reivindicaciones, en especial, las reivindicaciones independientes con el Estado de la Técnica.

En efecto, el documento D1 sí hace parte del Estado de la Técnica y anticipa cada una de las características esenciales de la reivindicación 1 dado que contrario a lo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 11961

Ref. Expediente N° NC2017/0008180

expresado por la solicitante: “(...) *pues mientras uno (D1) actúa reconociendo las expresiones faciales, es decir, es un sistema de reconocimiento facial, NO accionado con los músculos faciales*”, el documento D1 muestra que: “*Método de manos libres para controlar un dispositivo electrónico por parte de un usuario, el método comprende: monitorear las expresiones faciales del usuario; monitorear los movimientos del cuerpo del usuario; generar comandos para el dispositivo electrónico basado en las expresiones faciales monitoreadas del usuario y los movimientos monitoreados del cuerpo del usuario; y Comunicando los comandos al dispositivo electrónico*” (Reiv. 1), mostrando que la anterioridad anticipa el accionamiento de un dispositivo electrónico basado en los movimientos de un usuario. Cabe señalar que los apartes mostrados por la solicitante en el capítulo descriptivo no constituyen diferencia plasmada en las reivindicaciones, puesto que estas no fueron incluidas en el capítulo reivindicatorio, por lo tanto, no establece diferencia significativa en la comparación.

Con respecto al documento D2 la solicitante argumenta lo siguiente: “ (...) *hace referencia a un sistema compuesto por ‘sensores infrarrojos para la detección de guiños voluntarios del usuario’ lo que obviamente deja zanjada la diferencia básica con nuestro sistema, el cual no se apoya en sensores infrarrojos, sino que actúa mecánicamente con el movimiento de la cabeza y las mejillas*”, la Oficina reafirma la falta de novedad de la invención con respecto a D2, puesto que dicha invención determina que tiene puntos de contacto con los músculos faciales para la lectura de comandos o de traducción de estímulos faciales en comandos programados, y la anterioridad también muestra de forma clara que tiene elementos de lectura facial acompañada con sensores infrarrojos para la lectura y ejecución de dichos comandos. Adicionalmente, se indica que la solicitud no establece de manera tangible qué diferencia presenta este elemento (sensores de mejilla) en comparación con D2, por lo tanto, este argumento tampoco es persuasivo.

En cuanto al argumento en contra del documento D3: “*Por su parte, el documento D3 ‘divulga un artefacto, montado sobre una diadema que se conecta a/ computador a través de un cable USB y que no exige conocimientos técnicos, está pensado para personas con discapacidad física en sus extremidades superiores’*. Subrayas más”, esta Oficina indica que el documento D3 hace parte del estado de la técnica y anticipa las características técnicas esenciales de la solicitud, adicionalmente frente a :” *la diferencia es aún más clara, pues se trata de un sensor de movimiento craneal, sin embargo, poco se puede decir frente a las diferencias técnicas, pues se cita un documento altamente genérico y con una bajísima descripción técnica, en el cual, por su lacónica descripción, podría haber o incluir cualquier cosa*”, esta Oficina indica que las características técnicas esenciales divulgadas por la reivindicación 1 es anticipada por el documento D3, sin embargo las precisiones y aclaraciones presentadas por la solicitante hacen parte de la descripción de la solicitud mas no del capítulo reivindicatorio.

El solicitante indica lo siguiente: “(...) *estaríamos en presencia del establecimiento de una similitud artificial, no derivada del tenor técnico de los documentos y más basada en la utilidad de los artefactos que en su descripción técnica, como debiera ser*”, esta

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 11961

Ref. Expediente N° NC2017/0008180

Oficina aclara que el examen de patentabilidad se realizó con base en las reivindicaciones allegadas por el solicitante, los documentos D1, D2 y D3 anticipan las características esenciales de la solicitud y las diferencias expuestas por el solicitante no se encuentran divulgadas en las reivindicaciones, por lo tanto el estudio de la solicitud responde a los lineamientos estipulados según la D 486.

Frente al párrafo: *“Frente al hecho de tener o estar vinculado a una unidad de computo, es una circunstancia común a todas las invenciones ligadas o complementadas con ordenadores, mas no es una circunstancia técnica de la patente y por ello no debería tenerse en cuenta dentro de las supuestas revelaciones anteriores del estado del arte o la técnica, pues aparte de no ser una circunstancia técnica dentro de las reivindicaciones de la patente, es claro que su acción no depende del ordenador o unidad de computo como tal, sino de un software y el algoritmo en él contenido, que valga la insistencia, NO es objeto de la patente”*, esta Oficina se abstiene de dar respuesta toda vez que no se entiende a que hace referencia dicho párrafo.

Por último, de acuerdo con lo mencionado anteriormente en este escrito, la Oficina se permite informar que se tomó la respuesta con base en la respuesta allegada el 14 de agosto de 2017, pese a la invitación hecha al solicitante por parte de la Oficina a presentar y/o aclarar lo relacionado a la no entrega de un capítulo reivindicatorio modificado.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

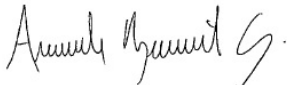
RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “DISPOSITIVO, SISTEMA Y MÉTODO PARA EL CONTROL DE CURSOR BASADO EN LOS MOVIMIENTOS DE LA CABEZA DE UN USUARIO”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a INSTITUTO DE EPILEPSIA Y PARKINSON DEL EJE CAFETERO, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, 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 mayo de 2019



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° **11961**

Ref. Expediente N° NC2017/0008180

