

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2018/0011434

Solicitud de Patente de Invención Titulada: “DISPOSITIVO INDICADOR DE LA FLEXIÓN PARA UNA ARTICULACIÓN”

Solicitante: JUAN CRUZ TABENA ISERN

Nuestra Ref.: P2018/000184

RESPUESTA AL OFICIO No. 8846,
NOTIFICADO EL 18 DE JUNIO DE 2021
(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, que reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado al momento de radicar la solicitud. Así entonces, el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto contiene los siguientes cambios:

- se eliminaron las antiguas Reivindicaciones 4, 5 y 10;
- En la Reivindicación 1 se hicieron los siguientes cambios:

- se modificó el preámbulo de manera que ahora es *“Un dispositivo de entrenamiento deportivo configurado para disponerse en una articulación que conecta un primer miembro con un segundo miembro de un usuario”*, con el fin de mejorar la claridad de la materia reclamada. Esta modificación encuentra soporte en la página 4, líneas 5 a 13, y página 8, líneas 11 a 16 del Capítulo Descriptivo;
- se agregó la expresión *“una abrazadera (8) configurada para sujetar la primera carcasa (1) con el primer miembro y la segunda carcasa (2) con el segundo miembro; donde la abrazadera (8) tiene un espacio (6) configurado para que repose la articulación, una parte proximal que envuelve el primer miembro, y una parte distal que envuelve el segundo miembro”* lo cual encuentra soporte en la antigua Reivindicación 6.
- se reemplazó la expresión *“donde el sensor (3) detecta una alineación de la primera carcasa (1) con la segunda carcasa (2)”* por *“donde el sensor (3) está configurado para detectar una alineación de la primera carcasa (1) con la segunda carcasa (2),”* con el fin de mejorar la claridad de la materia reclamada;
- se agregó la expresión *“un indicador (4) conectado al sensor (3), donde el indicador (4) está configurado para activarse cuando el sensor (3) detecta que la primera carcasa (1) y la segunda carcasa (2) tienen una posición relativa inadecuada, donde la posición relativa inadecuada afecta el rendimiento deportivo del usuario.”* lo cual encuentra soporte en la antigua Reivindicación 10, y en la página 9, líneas 26 a 30 del Capítulo Descriptivo;
- se hicieron ajustes formales menores para mejorar la claridad de la materia reclamada; y
- se ajustaron las dependencias de las reivindicaciones dependientes de acuerdo con las modificaciones anteriormente mencionadas.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas en el Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original y, por el contrario, éstas corresponden a una drástica limitación de la materia reivindicada.

2. a- El Despacho considera que las Reivindicaciones 1, 3, 6, 7, y 10 a 15 carecen de novedad a la luz de los documentos US2015/045700 (D1), US2016/0089571 (D2), US 5,791,351 (D3) y US2016/0202755 (D4).

En cuanto a D1, el Despacho señala que este documento menciona sistemas de seguimiento de la actividad de un paciente y métodos asociados. El Despacho señala que D1 menciona una carcasa o cuerpo, un sensor de ángulo, y describe una pierna de un usuario en posiciones de flexión y extensión.

Similarmente, el Despacho señala que D2 menciona un dispositivo de monitoreo de rehabilitación que tiene una abrazadera con un marco y correas dimensionadas y colocadas para asegurar dicha abrazadera a un sujeto.

Además, el Despacho menciona que el dispositivo de D2 puede incluir un goniómetro configurado para medir la cinemática de flexión/extensión de una articulación, y que el goniómetro puede ser un sensor de flexión integrado a lo largo de unas vainas que se ponen en un dedo del usuario. Además, el Despacho señala que en D2 se muestran dos partes del marco alineadas entre sí, y cada una de ellas abraza uno de los miembros adyacentes a la rodilla del usuario.

En relación con D3, el Despacho menciona que este documento describe un aparato de medición de movimiento que tiene un soporte trasero superior, un soporte trasero inferior, y un potenciómetro que mide el movimiento horizontal de los hombros de un golfista. El

Despacho señala que D3 menciona que los dichos soportes se alinean entre sí dejando un espacio entre ellos.

También, el Despacho señala que D4 menciona una matriz de sensores que abarca varios cuadrantes radiales, y que permite medir el movimiento de las articulaciones del cuerpo. El Despacho indica que D4 menciona una banda de sujeción proximal, una banda de sujeción distal, un primer sensor de energía, un segundo sensor de energía que mide el flujo de energía a través o desde la una vía de energía, donde los datos del primer sensor de energía y los datos del segundo sensor de energía se analizan juntos para medir el movimiento y/o la configuración de la al menos una articulación del cuerpo. Además, el Despacho señala que D4 muestra el dispositivo de manera que los miembros de la articulación están extendidos y las bandas de sujeción quedan paralelas entre sí y separadas.

Así las cosas, el Despacho concluye que cada uno de los documentos D1, D2, D3 y D4, anticipa las características del dispositivo reclamado en la antigua Reivindicación 1.

En cuanto a las reivindicaciones dependientes, el Despacho afecta su novedad de la siguiente manera:

- Reivindicaciones 2: D2, FIG. 2A;
- Reivindicación 3: D2, FIG. 2A, y pág. 2, párr. 0027;
- Reivindicaciones 6 y 14: D2, pág. 1, párr. 0007;
- Reivindicación 7, divulgación implícita por D1, D2, D3 y D4;
- Reivindicaciones 10, 11 y 13: D2, pág. 3, párr. 0036;
- Reivindicación 12: D2, pág. 3, párr. 0043, y
- Reivindicación 15: D2, pág. 4, párr. 0045.

Así las cosas, el Despacho concluye que estas Reivindicaciones carecen de novedad.

b- i) En primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Examinador sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como se explica en el punto 1 del presente memorial.

Ahora bien, vale la pena señalar que la nueva Reivindicación 1 reclama un dispositivo de entrenamiento deportivo configurado para disponerse en una articulación que conecta un primer miembro con un segundo miembro de un usuario, que comprende una primera carcasa (1) conectada con el primer miembro; una segunda carcasa (2) conectada con el segundo miembro; donde la primera carcasa (1) y la segunda carcasa (2) se alinean una frente a la otra cuando la articulación se encuentra extendida y forman entre sí una abertura (10).

El dispositivo reclamado además incluye una abrazadera (8) configurada para sujetar la primera carcasa (1) con el primer miembro y la segunda carcasa (2) con el segundo miembro; donde la abrazadera (8) tiene un espacio (6) para que repose la articulación, una parte proximal que envuelve el primer miembro, y una parte distal que envuelve el segundo miembro.

También, el dispositivo de la nueva Reivindicación 1 tiene un sensor (3) dispuesto entre la primera carcasa (1) y la segunda carcasa (2), donde el sensor (3) está configurado para detectar una alineación de la primera carcasa (1) con la segunda carcasa (2), y un indicador (4) conectado al sensor (3), donde el indicador (4) está configurado para activarse cuando el sensor (3) detecta que la primera carcasa (1) y la segunda carcasa (2) tienen una posición relativa inadecuada, donde la posición relativa inadecuada afecta el rendimiento deportivo del usuario.

ii) En cuanto a D1, me permito respetuosamente señalar que este documento permite obtener información de estado de salud de un paciente, en particular, de las condiciones de movilidad, dolor, y evolución pre y post-operatoria en miembros con articulaciones. Ahora bien, D1 no está dirigido a aplicaciones deportivas. D1 recoge datos y los transmite a un dispositivo externo de manera remota, el cual procesa los datos para

determinar la evolución en la movilidad del paciente y generar alertas en caso de que se detecten patrones de movimiento que indiquen que requiere intervención médica.

Por su parte, D2 menciona un dispositivo direccionado a facilitar la fisioterapia autónoma de una articulación, y/o miembros de un usuario. D2 no está dirigido a aplicaciones deportivas; y D2 enseña que es indispensable usar un goniómetro para medir variables cinemáticas de la flexión/extensión de la articulación del usuario. Adicionalmente, D2 divulga un elemento de retroalimentación que se activa de acuerdo con parámetros de una terapia física que se quiere que haga el usuario, por ejemplo, cuando el sujeto cumple con un rango de movimiento establecido, una fuerza establecida o una combinación de los mismos, o cuando el usuario ha ejecutado un número de repeticiones, o ha pasado un límite de tiempo predeterminado.

En relación con D3, este documento está dirigido a un dispositivo para entrenar usuarios para mejorar su postura en el golf. D3 requiere una pluralidad de sensores unidos entre sí mecánica y eléctricamente a través de barras y articulaciones formando una estructura exoesquelética. Los sensores están posicionados en las articulaciones del usuario para medir y monitorear la postura del usuario durante el swing de golf. Además, el dispositivo de D3 transmite las señales de los sensores a un procesador externo, que se conecta a una pantalla en la que se proyecta una imagen del usuario, o un avatar simplificado, que muestra la postura del usuario, y puede mostrar un ejemplo de postura adecuada para que el usuario tenga una retroalimentación visual.

Además, D3 menciona que pueden usarse elementos vibratorios, o elementos de descarga eléctrica leve que permitan indicar al usuario cuando está en una posición inadecuada. Estos elementos vibratorios o de descarga eléctrica están conectados al procesador, y éste los activa si las figuras en pantalla son disímiles (la postura del usuario vs. La postura adecuada).

Por su lado, D4 está dirigido a prendas de vestir para ayudar al entrenamiento deportivo de usuarios. D4 requiere una pluralidad de sensores lineales dispuestos en diferentes cuadrantes de un miembro del usuario, donde dichos sensores lineales se extienden y contraen de

acuerdo con el movimiento del usuario. Los sensores lineales de D4 tienen asociados caminos de energía que se extienden entre dos puntos opuestos separados de una articulación (v.g., brazo y antebrazo). En los puntos opuestos puede haber bandas de acoplamiento.

iii) Análisis de Novedad de la Reivindicación 1 respecto a D1: Teniendo en cuenta lo anterior, la materia reclamada en la nueva Reivindicación 1 se diferencia del estado del arte citado de la siguiente manera:

- D1, D2, D3 y D4 no divulgan una abrazadera (8) configurada para sujetar la primera carcasa (1) con el primer miembro y la segunda carcasa (2) con el segundo miembro; donde la abrazadera (8) tiene un espacio (6) para que repose la articulación, una parte proximal que envuelve el primer miembro, y una parte distal que envuelve el segundo miembro;
- Por el contrario, D1 menciona bandas (v.g., de Velcro) y adhesivos para fijar el primer cuerpo y el segundo cuerpo en los miembros adyacentes a una articulación, lo cual es diferente de la abrazadera (8) del dispositivo acá reclamado;
- Por su parte, D2 menciona un soporte para miembros de una articulación de un usuario, donde el soporte está formado de barras interconectadas por una articulación mecánica, lo cual es diferente de la abrazadera (8) del dispositivo acá reclamado;
- D3 menciona bandas que sujetan unos extremos de unas barras que posicionan un sensor en una articulación de un golfista (v.g., articulación de la rodilla). Dichas barras, bandas y sensores son parte de un exoesqueleto que usa el deportista, y que tienen sensores dispuestos en puntos del cuerpo del golfista que permiten monitorear su postura. De acuerdo con lo anterior, D3 es distinto de una abrazadera (8) como la del dispositivo de la nueva Reivindicación 1;

- Por su lado, D4 divulga prendas de vestir con sensores lineales que se extienden entre dos bandas dispuestas en miembros adyacentes a una articulación. Sin embargo, las prendas de vestir de D4 no mencionan algo una abrazadera (8) con un espacio (6) configurado para que repose la articulación, ni menciona que la abrazadera (8) sujete una primera carcasa (1) y una segunda carcasa (2) a los miembros de un usuario adyacentes a una articulación;
- D1, D2, D3 y D4 no divulgan un indicador (4) conectado al sensor (3), donde el indicador (4) está configurado para activarse cuando el sensor (3) detecta que la primera carcasa (1) y la segunda carcasa (2) tienen una posición relativa inadecuada, donde la posición relativa inadecuada afecta el rendimiento deportivo del usuario;
- Cómo se mencionó previamente, D1 no está dirigido a aplicaciones deportivas y D1 no menciona que el sensor emita una señal cuando el usuario tiene una posición inadecuada;
- Similarmente, D2 no está dirigido a aplicaciones deportivas, y enseña el uso de un goniómetro para medir variables cinemáticas de la flexión/extensión de la articulación del usuario, por lo cual es sensor de D2 es diferente en funcionalidad y estructura al sensor (3) y el indicador (4) del dispositivo aquí reclamado;
- Si bien D3 está dirigido a aplicaciones deportivas, en particular, a mejorar la posición de un golfista, D3 menciona que pueden usarse elementos vibratorios, o elementos de descarga eléctrica leve que permitan indicar al usuario cuando está en una posición inadecuada. Estos elementos vibratorios o de descarga eléctrica están conectados al procesador, y éste los activa si las figuras en pantalla son disímiles (la postura del usuario vs. La postura adecuada). Por lo tanto, los sensores e indicadores de D3 son más complejos, requieren más elementos de hardware, y son más aparatosos que el conjunto

- sensor (3)-indicador (4) del dispositivo acá reclamado, por lo cual, D3 no anticipa sus características técnicas y funcionales;
- Similarmente, si bien D4 menciona prendas de vestir para ayudar al entrenamiento deportivo de usuarios, D4 requiere una pluralidad de **sensores lineales dispuestos en diferentes cuadrantes de un miembro del usuario**, donde dichos sensores lineales se extienden y contraen de acuerdo con el movimiento del usuario. **Los sensores lineales tienen asociados caminos de energía** que se extienden entre dos puntos opuestos separados de una articulación (v.g., brazo y antebrazo). Por lo tanto, los sensores de D4 son completamente diferentes en estructura y función al sensor (3) y el indicador (4) del dispositivo acá reclamado.

En este punto es importante resaltar que para fundamentar una afectación válida contra la novedad de una invención, el arte previo debe divulgar explícitamente todas y cada una de las características de la invención.¹ Es más, el Tribunal Andino de Justicia (TAJ) ha determinado que para establecer una objeción válida contra la novedad, la divulgación del arte previo debe ser lo suficientemente detallada para que una persona versada en la materia pueda usar dicha información para reproducir y explotar la invención.² En el presente caso, los elementos revelados en D1 resultan diferentes al dispositivo de entrenamiento deportivo configurado para disponerse en una articulación que conecta un primer miembro con un segundo miembro de un usuario, reclamado en el Capítulo Reivindicatorio Modificado, por lo que este es sin duda novedoso frente al arte previo citado.

Dadas las diferencias ya señaladas entre D1 y la materia actualmente reclamada, es claro que no se cumple con el estándar legal para desvirtuar la novedad del invento. Además, las

¹ Manual Andino de Patentes. (2004). Sección 9.4. (disponible en <http://www.comunidadandina.org/public/patentes.pdf>).

² Proceso 06-IP-89 (<http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc>); y Proceso 36-IP-2004 (<http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>)

reivindicaciones dependientes (Reivindicaciones 2 a 12) por su condición de dependencia heredan las características novedosas e inventivas de la reivindicación de la que dependen.

3. Por todo lo anterior, considero que las objeciones presentadas por el Despacho en su examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad y proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos:

- Capítulo Reivindicatorio Modificado; y
- Pago por modificación de reivindicaciones.