

P-4818

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2016/0001605**
Solicitud de patente a nombre de **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la sociedad UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE, domiciliada en Saint Paul, Minnesota, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **11206** notificado por fijación en lista el 11 de octubre de 2016, relacionado con los requerimientos formales de la solicitud, y para el cual solicité oportunamente prórroga el 07 de diciembre de 2016, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Modificaciones a las Descripción, a las Reivindicaciones y a las Figuras

En relación con las objeciones sobre falta de claridad de las reivindicaciones me permito informar que, con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial:

- ✓ Nueva descripción.
- ✓ Nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de 13 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado inicialmente.
- ✓ Nuevo juego de figuras.

En particular, es importante mencionar que la descripción fue limitada según las modificaciones introducidas a las reivindicaciones, en respuesta a las objeciones del examinador. Por lo tanto, la descripción fue limitada como se señala a continuación:

Modificaciones a la Descripción

- 1.1 Se revisó de forma general la redacción de algunas expresiones para que resulten más claras.
- 1.2 No se incluyen las expresiones “*laborales*”, “*trabajador*”, toda vez que el sistema de la invención es aplicable a la prevención de lesiones por esfuerzo repetitivo de forma general, sin limitarse al escenario laboral. No obstante, dicho escenario laboral es contemplado como uno de los posibles ejemplos.
- 1.3 En vista de lo anterior, no se incluye la expresión “*para luego ser presentados a la persona encargada de la toma de decisiones respecto del riesgo al que puede estar expuesto un trabajador*” en el primer párrafo de la página 3.
- 1.4 Igualmente, se especifica que la lesión puede darse de forma general, por ejemplo, dentro de un contexto laboral, en el segundo párrafo de la página 3, en el primer párrafo de la Descripción Detallada de la Invención (página 4) y en el primer párrafo de la descripción del subsistema de monitorización (página 4).
- 1.5 No se incluye la información relativa a la velocidad angular, toda vez que las reivindicaciones ya no contemplan esta característica. Así, no se incluyen las siguientes expresiones y apartes: “*y velocidad angular ubicados (16) (Acel y gyro antebrazo) y (17) (Acel y gyro mano), sobre la indumentaria (11) en donde el módulo (17) se encuentra*”, “*el subsistema (10) se encuentra basado en electromiografía, la cual es un proceso para detectar la bio potencialidad de los músculos al contraerse*”, “*Otro componente del subsistema de monitorización (10) es el mostrado en la figura 3 que representa el diagrama funcional del módulo detector de movimiento, el cual está compuesto por acelerómetros y giroscopios (31). Se utilizan 4 dispositivos; 2 en la parte posterior de la indumentaria (11), figura 1, en la ubicación (16) y 2 dispositivos en la zona superior de la mano en la ubicación (17). La información proporcionada por estos transductores se envía al sistema embebido*”, “*El cálculo del ángulo de la mano es importante para conocer los*

diferentes ángulos que alcanza la mano mientras se realiza una actividad, lo cual se relaciona con la postura que toma la mano de la persona mientras se desarrolla una labor específica. El cálculo se realiza utilizando la señal del detector de movimiento el cual otorga la información de la aceleración y velocidad angular en 2 ejes. Se utilizan dos sensores sobre la mano (17) y dos sensores en el antebrazo (16) para servir de referencia, figura 1. La relación de estas 16 señales permite el cálculo del ángulo de la mano en 2 ejes, figura 3”.

- 1.6 Se especifica que los sensores son transductores, según las limitaciones introducidas a las reivindicaciones.
- 1.7 Se corrigió el término “fuerza” reemplazándolo por “esfuerzo” a lo largo del texto.
- 1.8 Se corrigió el término “módulo de vibración” por “módulo detector de movimiento” para que exista coherencia con las reivindicaciones.
- 1.9 Se aclara que el cálculo del esfuerzo muscular también se realiza utilizando la señal MMG (40) y que la señal EMG se correlaciona con la señal MMG para evitar falsos conteos, según el soporte que provee la figura 4.
- 1.10 Se restringieron los niveles de fuerza a dos: bajo y alto.

Por su parte, las modificaciones introducidas a las reivindicaciones son las siguientes:

Modificaciones a las Reivindicaciones

- 1.11 Se modificó el contenido de la reivindicación 1, a fin de definir con mayor claridad los subsistemas de monitorización, procesamiento, registro y visualización, de conformidad con el soporte que provee la descripción y las reivindicaciones originales.
- 1.12 No se incluyen las expresiones “utilizando(se)”, “utilizar”, “utilizan” y “utilización”.
- 1.13 No se incluyen las reivindicaciones 2 a 4, 7, 11, 12, 14 y 15. Las reivindicaciones restantes, así como sus dependencias, han sido reenumeradas.

-
- 1.14** Se modificó el contenido de la nueva reivindicación 2 (anterior reivindicación 5), mejorando su redacción y especificando que el módulo de fuente de poder se ubica en la cara posterior sobre el brazo. También se especifica ahora que el módulo de medición de aceleración se ubica en la cara posterior sobre la mano y que dicho módulo se soporta en transductores tipo acelerómetro. Estas modificaciones están soportadas en la descripción y en las reivindicaciones originales.
- 1.15** En la nueva reivindicación 3 (anterior reivindicación 6) ahora se especifica que la parte anterior de la indumentaria que concuerda con el inferior del antebrazo se ubica el transductor para captar vibración muscular el cual es un micrófono electret (18), y los transductores para medir la EMG, los cuales son los electrodos superficiales (17) que se ubican en diferentes posiciones para la detección de diferentes músculos del antebrazo.
- 1.16** Se corrigió el número de referencia del módulo detector de movimiento en la nueva reivindicación 4 (anterior reivindicación 8) y el número de ejes (3).
- 1.17** Se adicionó una nueva reivindicación 6 dirigida al cálculo del esfuerzo muscular mediante los datos adquiridos por los módulos MMG (40) y EMG (20). Esta modificación está soportada en la descripción y en las reivindicaciones originales.
- 1.18** Se modificó el contenido de la nueva reivindicación 7 (anterior reivindicación 10), especificando que el esfuerzo muscular se calcula por medio de la señal por EMG (20) y MMG (40). Igualmente, se especifica que la señal EMG se sostiene en un esfuerzo bajo o alto y que cuando la señal EMG baja a un nivel de esfuerzo irrelevante se desactiva el contador; mientras que cuando ocurre una nueva actividad en EMG y MMG el contador se vuelve a activar. Estas modificaciones están soportadas en la descripción y en las reivindicaciones originales.
- 1.19** La nueva reivindicación 8 (anterior reivindicación 13) fue modificada para especificar que las acciones estáticas también son proferidas por el módulo EMG (20), relación que evita la generación de falsos conteos. Esta

modificación está soportada en la descripción y en las reivindicaciones originales.

- 1.20** Se adicionaron nuevas reivindicaciones 9 a 13 dirigidas al cálculo de las acciones dinámicas, el cálculo de las acciones estáticas, el almacenamiento de la información, parametrización e información obtenida. Estas modificaciones están soportadas en la descripción y en las reivindicaciones originales.

En cuanto a las modificaciones indicadas, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente indicamos que no se requiere el pago de tasas por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo pliego reivindicatorio contiene un número menor de reivindicaciones que el inicialmente presentado.

Modificaciones a las figuras

Considerando las limitaciones introducidas a la descripción y las correcciones en este documento y en las reivindicaciones, fue necesario adaptar las figuras en cuanto a números de referencia y presentación de la información.

2. Título de la solicitud

Al igual que para las figuras, fue necesario ajustar el título de la solicitud. Por lo tanto, el nuevo título es:

“SISTEMA DE APOYO A LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE
DESARROLLAR LESIONES DE MUÑECA POR ESFUERZO REPETITIVO”

De esta manera, el título refleja con mayor claridad el objeto reivindicado.

3. Claridad y concisión de las reivindicaciones

Respecto a las objeciones de claridad, el solicitante manifiesta que mediante las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico.

Particularmente, como se indicó arriba, la nueva reivindicación 1 recita con mayor claridad las características técnicas de los subsistemas, por lo que su mención no puede ser considerada como general ni que se extiende a posibles variaciones o modificaciones.

De otro lado, el nuevo pliego reivindicatorio no incluye las expresiones “*utilizando(se)*”, “*utilizar*”, “*utilizan*” y “*utilización*”.

En consecuencia, nos permitimos informar que las nuevas reivindicaciones 1 a 13 se ajustan a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese Despacho en el oficio No. **11206** notificado por fijación en lista el 11 de octubre de 2016, solicito atentamente sea tenida en cuenta la información aquí presentada y continuar con el trámite de la presente solicitud.

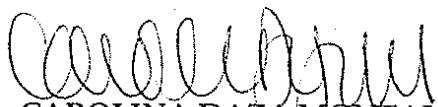
4. Anexos

4.1 Nueva descripción.

4.2 Nuevo capítulo reivindicatorio que incluye 13 reivindicaciones.

4.3 Nuevo juego de figuras.

Señor Director,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co