

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 71480

Ref. Expediente N° NC2017/0013363

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 23 de diciembre de 2017 con el N° NC2017/0013363, por la UNIVERSIDAD DEL VALLE, presentó la solicitud de patente de invención titulada "SISTEMA Y DISPOSITIVO DE REHABILITACIÓN DE EXTREMIDADES Y ARTICULACIONES".

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 832 el 10 de julio de 2018, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 8301, notificado el 15 de agosto de 2019, se requirió a la 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 la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0013363 el 12 de noviembre de 2019, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 11 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

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 11 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0013363 del 12 de noviembre de 2019, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a un dispositivo y un sistema de rehabilitación de extremidades y articulaciones. El estado de la técnica más cercano, EP0294935, difiere del dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones en que dicho documento no menciona mordazas con topes fijos y un mecanismo solenoide compuesto por un cuerpo solenoide que tiene un vástago solenoide, sobre el cual se monta una rueda con una ranura que se acopla de forma coincidente con la pestaña del cuerpo deslizante del trinquete. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto de limitar el movimiento del brazo extensor del mecanismo de movimiento alternativo para mantener un rango de movimiento adecuado y proporcionar un mecanismo de seguridad para frenar el



Resolución N° 71480

Ref. Expediente N° NC2017/0013363

dispositivo de rehabilitación y evitar alguna lesión del paciente. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

Adicionalmente, respecto al sistema de rehabilitación, el documento del estado de la técnica más cercano, US8926534, tampoco menciona un sistema que cuenta con un módulo de control transmisor receptor que tiene un teclado conectado a la unidad de control de mando, una pantalla conectada a la unidad de control mediante una comunicación SPI; una unidad de control de movimiento conectada mediante una comunicación I2C a la unidad de control; un encoder que envía una señal PWM al driver de potencia; un potenciómetro conectado a la unidad de control de movimiento y un módulo de recepción inalámbrico del tipo Xbee conectado en la unidad de control de mando, mediante una comunicación serial USART. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de recibir y transmitir de forma remota información que es procesada por la unidad de control para que esta opere el dispositivo de rehabilitación de extremidades acorde a dicha información y envíe un registro de todos los datos medidos a la nube por medio de su módulo de comunicaciones. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 11 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

“SISTEMA Y DISPOSITIVO DE REHABILITACIÓN DE EXTREMIDADES Y ARTICULACIONES”

Clasificación IPC: A61F 5/01, A61H 1/02.

Reivindicación(es): 1 a 11 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0013363 el 12 de noviembre de 2019, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): UNIVERSIDAD DEL VALLE.

Domicilio(s): CALLE 13 NO 100 – 00, CALI, VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA.

Inventor(es): John Alexander CAMACHO SÁNCHEZ, Cristian David CHAMORRO RODRÍGUEZ, José Isidro GARCÍA MELO y Nayiver Gladys CAICEDO DELGADO

Vigente desde: 23 de diciembre de 2017

Hasta: 23 de diciembre de 2037.

ARTÍCULO SEGUNDO: La titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.



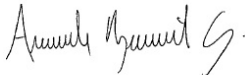
Resolución N° 71480

Ref. Expediente N° NC2017/0013363

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a la UNIVERSIDAD DEL VALLE 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 9 de diciembre de 2019



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2019.12.09
12:03:06 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones caracterizado porque tiene un mecanismo de movimiento alternativo (10) con un brazo extensor (20), donde el mecanismo de movimiento alternativo (10) está fijado a una base soporte (30); donde el mecanismo de movimiento alternativo (10) está compuesto por una unidad motriz (11) acoplada a un primer eje (13A) apoyado en el soporte (12), en el extremo del primer eje (13A) esta acoplado una primera parte de embrague magnético (14A), en la segunda parte del embrague magnético (14B) esta acoplada al extremo de un segundo eje (13B); el segundo eje (13B) está apoyado en el soporte (12); un freno (15) es acoplado al segundo eje (13B), adyacente a la segunda parte de embrague magnético (14B) está un freno (15), en el segundo eje (13B) se monta un trinquete (16) que tiene un cuerpo deslizante (162) con una pestaña (164) y dientes (163) que es gobernado por medio de un mecanismo solenoide (17) compuesto por un cuerpo de solenoide (173) que tiene un vástago de solenoide (171), sobre el vástago de solenoide (171) se monta una rueda (172) con una ranura (173) donde la ranura (173) del mecanismo solenoide (17) se acopla de forma coincidente con la pestaña (164) del cuerpo deslizante (162) del trinquete (16); mordazas (18) que tienen topes fijos (181).
2. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el freno (15) es del tipo de partículas magnéticas.
3. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la base de soporte (30) tiene una superficie (32) sobre al que se acomoda el mecanismo de movimiento alternativo (10). La base de soporte (30) tiene un chasis estructural (31) soportado sobre ruedas (33).
4. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la base de soporte (30) tiene medios de nivelación (34).
5. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el brazo extensor (20) tiene un brazo en forma de S (21).
6. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el brazo extensor (20) tiene una férula (26).
7. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la unidad motriz (11) que tiene un motor (112), acoplado a un reductor (113); el motor (112) tiene un encoder que sensan la posición de giro del eje del motor (112), el eje del motor (112) está acoplado a un eje (13A) por medio de un acople (19).
8. Sistema de rehabilitación de extremidades y articulaciones caracterizado porque incluye un dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones (1) con un módulo de control transmisor receptor (40) que tiene un teclado (442) conectado a la unidad de control de mando (440), una pantalla (441) conectada a la unidad de

Resolución N° 71480

Ref. Expediente N° NC2017/0013363

control (440) mediante una comunicación SPI; una unidad de control de movimiento (420) conectada mediante una comunicación I2C(421) a la unidad de control (440); un encoder (111) que envía una señal PWM al driver de potencia (410); un potenciómetro (430) conectado a la unidad de control de movimiento (420); un módulo de recepción inalámbrico (450) del tipo Xbee conectado en la unidad de control de mando (440), mediante una comunicación serial USART (451); donde el módulo de control transmisor receptor (40) envía y recibe datos para la operación del dispositivo de rehabilitación de extremidades (1); donde los datos son transmitidos y recibidos hacia y desde un módulo de transmisión – recepción inalámbrico (50) que incluye un computador, los datos son enviados al internet (60) donde son accedidos desde uno o más computadores remotos (70).

9. Sistema de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el módulo de control transmisor receptor (40) tiene un teclado (442) conectado a la unidad de control de mando (440), una pantalla (441) conectada a la unidad de control (440) mediante una comunicación SPI; una unidad de control de movimiento (420) conectada mediante una comunicación I2C(421) a la unidad de control (440); un encoder (111) que envía una señal PWM al driver de potencia (410); un potenciómetro (430) conectado a la unidad de control de movimiento (420); un módulo de recepción inalámbrico (450) del tipo Xbee conectado en la unidad de control de mando (440), mediante una comunicación serial USART (451).
10. Sistema de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el módulo de transmisión-recepción (50) tiene a una Interfaz de usuario (52) mediante una comunicación USB (521), conectada a un módulo inalámbrico de comunicación (51) del tipo Xbee mediante una comunicación serial USART (511).
11. Sistema de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el módulo inalámbrico de comunicación (51) del tipo Xbee tiene comunicación por radiofrecuencia con el módulo de transmisión recepción inalámbrico (450) del tipo Xbee.