

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD  
**PATENTE DE INVENCION**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-122657- -00000-0000

Fecha: 2011-09-20 16:14:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 2 PATENTES Eva: 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 27

21. **EXPEDIENTE No.** \_\_\_\_\_

ÓRTESIS DORSAL DE MUÑECA CON PALMA LIBRE PARA LA

54. **TITULO** PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DEL TÚNEL DE CARPO

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** \_\_\_\_\_

71. **SOLICITANTE** CARLOS ARTURO RUEDA CARO y HELENA BERMÚDEZ ESCOBAR

**DOMICILIO** BOGOTA, D.C., COLOMBIA

74. **APODERADO** JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. **BOGOTÁ, D.C.** \_\_\_\_\_

AS: 117.695

PETITORIO



Industria y Comercio  
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-122657-00000-0000

Fecha: 2011-09-20 16:14:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 27

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

1

SOLICITUD DE:



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad.

2

SOLICITANTE

Nombre: CARLOS ARTURO RUEDA CARO y  
HELENA BERMÚDEZ ESCOBAR

Dirección: Carrera 19A No. 82-51, Bogotá, D.C.,  
Colombia

Nacionalidad o Domicilio: Colombia

Lugar de Constitución: Colombia

Teléfono:

Fax:

E-mail

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número

\_\_\_\_\_

3

REPRESENTANTE  
O APODERADO

Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Dirección: Calle 70A #4 – 41, Bogotá, Colombia.

Teléfono: 744-2200

Fax: 742-2200

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número 80.410.337 TP 57492

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de  
Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de radicación (del poder), \_\_\_\_\_

4

INVENTOR (ES)  
(72)

Nombre(s): Carlos Arturo Rueda Caro; Helena Bermúdez Escobar; Juan Camilo  
Nieto Leguizamón.

Dirección (es): Carrera 19A No. 82-51, Bogotá, D.C.; Carrera 19A No. 82-51,  
Bogotá, D.C.; Transversal 4 este No. 61-05, torre 1, apt. 1803, Bogotá, D.C.,  
Colombia, respectivamente.

Nacionalidad o Domicilio: Colombia, respectivamente.

5 Título (54): ÓRTESIS DORSAL DE MUÑECA CON PALMA LIBRE PARA LA PREVENCIÓN Y  
TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DEL TÚNEL DE CARPO

6 Número de Reivindicaciones 14

7 Clasificación Internacional (51): \_\_\_\_\_

8 Prioridad

SI ☐

NO ☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

9 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:



Inmediato



6 meses



12 meses



18 meses

10 Comprobante de pago No. 11-86226, 11-86227, 11-58785

Fecha 19-09-2011

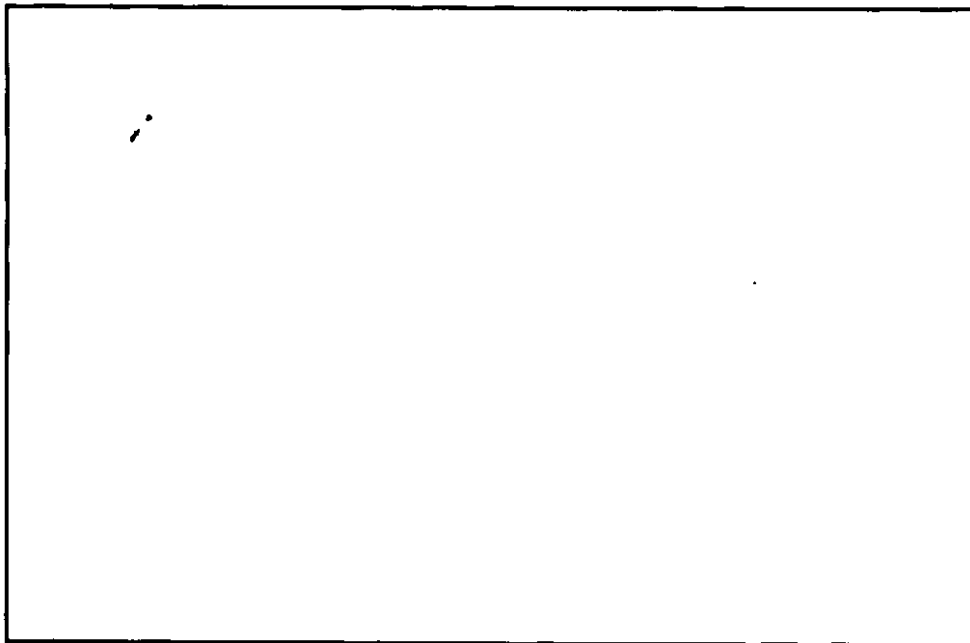
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

11

## ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$ 571.000
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no esté inscrita en alguna Cámara de Comercio Colombiana.
- ☒ Poder, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: Comprobante(s) de pago de la tasa por concepto de Reivindicaciones adicionales \$ 108.000 (4\*\$27.000).

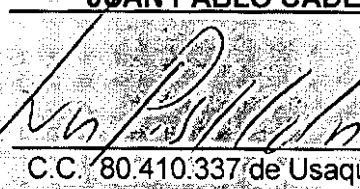
## 12 FIGURA CARACTERÍSTICA:



13 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA:


  
C.C. 80.410.337 de Usaquén TP. 57492 del C.S.J.

AS. 117.695<sup>3</sup>

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
NIT : 800.176.089-2  
- / -

Industria y Comercio  
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0086226

Bogotá D.C., Septiembre 05 de 2011 - 08:04:49

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.

NI 860.047.372

\*\*\* Soporte del Pago \*\*\*

| TIPO PAGO    | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO  | FECHA PAGO | VR PAGO       |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|------------|---------------|
| CONSIGNACION | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 391971650 | 01/09/2011 | 63.528.100.00 |

\*\*\* Conceptos Pagados \*\*\*

| CANT. | RENTISTICO                                          | CONCEPTO                           | Vr. UNIDITARIO | Vr. CONCEPTO |
|-------|-----------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|--------------|
| 1     | 50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL | 99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS | 54.000.00      | 54.000.00    |
|       |                                                     |                                    |                | \$54.000.00  |

SON: \*\*CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*

Responsable: \_\_\_\_\_

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. \_\_\_\_\_

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-122657- -00000-0000

Fecha: 2011-09-20 16:14:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 27

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Septiembre 5 de 2011 - 08:05:12

AS. 117.695

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
NIT : 800.176.089-2  
-/-



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0086227

Bogotá D.C., Septiembre 05 de 2011 - 08:04:49

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A. NI 860.047.372

\*\*\* Soporte del Pago \*\*\*

| TIPO PAGO    | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO  | FECHA PAGO | VR. PAGO      |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|------------|---------------|
| CONSIGNACION | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 391971650 | 01/09/2011 | 63.528.100.00 |

\*\*\* Conceptos Pagados \*\*\*

| CANT. | RENTISTICO  | CONCEPTO                                | Vr. UNIDITARIO | Vr. CONCEPTO |
|-------|-------------|-----------------------------------------|----------------|--------------|
| 1     | 50005-01-09 | OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL | 54.000.00      | 54.000.00    |
|       |             | 99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS      |                | \$54.000.00  |
|       |             |                                         | =====          | =====        |

SON: \*\*CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*

Responsable: \_\_\_\_\_

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. \_\_\_\_\_

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-122657-00000-0000

Fecha: 2011-09-20 16:14:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO

Act. 411 PRESENTACION Folios: 27

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: [www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co) e-mail: [Info@sic.gov.co](mailto:Info@sic.gov.co) Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870264 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Septiembre 5 de 2011 - 08:05:12

**Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia**

## **ÓRTESIS DORSAL DE MUÑECA CON PALMA LIBRE PARA LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DEL TÚNEL DE CARPO**

### **RESUMEN**

Férula bi-manual para ubicar en la región dorsal de la mano y el antebrazo, que se compone de varios dispositivos anatómicamente diseñados que conforman un conjunto dinámico e intercambiable para cumplir la función de inmovilizar la muñeca en un ángulo neutro. La configuración de la férula provee un alto grado de sensibilidad en la zona palmar de la mano, permitiendo al usuario usar la misma durante actividades de la vida diaria o en espacios de descanso.

### **Sector Tecnológico**

El presente invento abarca el área de la ergonomía y la antropometría de la mano, la muñeca y el antebrazo del ser humano. Lo anterior teniendo en cuenta los dos diferentes géneros sexuales que existen dentro de nuestra raza (mujeres y hombres) y los diferentes rangos de edad que se dan dentro de la misma pues el síndrome a tratar no hace distinción alguna.

La ergonomía y la antropometría son dos factores claves a tener en cuenta dentro del desarrollo de este tipo de dispositivos médicos, ya que ellos irán puestos sobre una parte específica del cuerpo humano que tendrá mucha interacción con objetos utilizados diariamente en numerosas actividades.

Dado que el Síndrome del túnel del Carpo (STC) se presenta en personas que ejecutan actividades o movimientos repetitivos con una alta frecuencia, se deben tener en cuenta estas variables ergonómicas y antropométricas, con el fin de buscar no solamente funcionalidad a la hora de tratar el síndrome sino también tratar el tema de confort que se presenta a la hora de usar este tipo de dispositivos médicos sobre el cuerpo, más aun cuando se usan herramientas u objetos con las manos.

### **Descripción del arte previo**

Se han patentado múltiples formas de férulas o braces a través del tiempo, con el fin de impedir el movimiento de flexión de la muñeca. La mayoría de ellas principalmente relacionadas a evitar que se aumente la presión dentro de la

estructura anatómica que se localiza en el lado palmar de la muñeca, denominado Túnel del Carpo.

Ya se ha demostrado por varios estudios epidemiológicos que al impedir que la muñeca se flexione constantemente durante el reposo o en labores repetitivas de la mano, hace que disminuya la presión en este túnel y por lo tanto no se desarrolle una enfermedad que se considera a nivel mundial un problema de salud pública: El Síndrome del túnel del Carpo (STC).

Adicionalmente cuando a nivel de la muñeca se impide los movimientos de flexión, se puede evitar otros problemas muy frecuentes como el desarrollo de la tendinitis, la Teno sinovitis y otras patologías de ligamentos.

Estas férulas patentadas son de tres tipos:

Férulas que se ubican por la parte de la palma de la mano, lo que dificulta su uso durante las labores manuales, por lo que se recomiendan en el reposo. Ejemplos de este tipo de férulas o dispositivos médicos son la patente estadounidense #5,279,545 de James Reese, donde se observa que gran parte de la región palmar es cubierta por la férula, lo que dificulta su uso durante una labor manual. Pasa lo mismo con la patente estadounidense #5,746,707 de Donald Eck, la cual teoriza sobre la inmovilización de la región tenar y el quinto dedo para evitar la tracción de la aponeurosis sobre el nervio mediano, pero también ocupa gran parte de la piel de la palma de la mano.

Férulas que se colocan por el lado dorsal de la mano. En su gran mayoría cruzan la palma de la mano con algún soporte o dispositivo, lo que nuevamente dificulta su uso durante actividades labores ya sea porque incomoda o porque genera factores tales como la sudoración excesiva por efectos del mismo material. Ejemplos de ello son la patente estadounidense #4,941,460 de Loren Working, la cual presenta una banda elástica que atraviesa la palma de la mano. Lo mismo sucede con la patente estadounidense #6,540,710 de Mark Cruz y con la patente internacional #WO2009/115661A1 de Gerard Anglada.

Férulas que usan como soporte la zona palmar y la zona dorsal de la mano. Esta clase férulas tienen la ventaja de producir una inmovilización casi del 100%, con el

inconveniente de que así mismo le restringen demasiado el movimiento y el uso de elementos u objetos a quien los esté usando. Unos ejemplos de este tipo de férulas son la patente internacional #WO2006/042865A2 de Jean Paul Parizot, la patente estadounidense #20040049141 de Gerald Slautterback o la patente canadiense #CA2293965 de Kenneth Parkinson y Grant Kirchner.

Aunque ya se han descrito algunas de las patentes existentes con relación a férulas y/o dispositivos para tratar el síndrome del túnel del carpo, no hay que dejar de mencionar que existen algunas otras opciones para tratar esta patología y que no presentan alguna restricción a nivel de patentes. Estas opciones son aquellas relacionadas con los procedimientos quirúrgicos y están al alcance de quien desee someterse a ellas, conociendo de antemano que puede ser una solución permanente o temporal al problema.

### **Objeto de la invención**

Es un objeto de nuestra invención el proveer un dispositivo medico capaz de proporcionar un alto grado de sensibilidad en la zona palmar de la mano, a la misma vez que se ofrece un adecuado nivel de inmovilización entre las zonas dorsales de la muñeca y el antebrazo para tratar la patología conocida como síndrome del túnel del carpo (STC) u otras patologías relacionadas con el túnel del carpo.

El proporcionar un alto grado de sensibilidad y/o libertad en la zona palmar de la mano hará que el paciente o usuario sientan mayores índices de confort con respecto a otras férulas o dispositivos ya existentes. El tener esta zona de la mano libre o sin aditamentos permitirá a quien la use hacer uso de un mayor número de herramientas u objetos de la vida diaria tales como un mouse, un teclado, un lápiz, unas tijeras, entre otros.

Es sobre todo un objeto de la invención, el proporcionar una férula sin compresión, capaz de adaptarse a cualquiera de las dos manos del usuario a través de un miembro longitudinal de ubicación dorsal contenido dentro de un forro y dos dispositivos, uno de ubicación medial de la mano y otro de ubicación lateral del segundo metacarpiano de la mano.

Es otro objeto de la invención, el proveer de un dispositivo medico capaz de adaptarse a la mayor cantidad de usuarios posibles, ya que está elaborada en

materiales que se dejan manipular y trabajar fácilmente por quien la usa o por quien la formula o diagnostica.

Para esto, la invención proporciona una órtesis que cuenta con un dispositivo que se adosa (1), un dispositivo de posicionamiento (2), un dispositivo de posicionamiento (3) y un dispositivo de sujeción (4).

### **Breve descripción de las figuras**

La figura 1 es una vista de planta de la órtesis en referencia.

La figura 2 es una vista inferior de la órtesis.

La figura 3 es una vista del perfil izquierdo de la órtesis.

La figura 4 es una vista del perfil derecho de la órtesis.

La figura 5 es una vista frontal de la órtesis.

La figura 6 es una vista posterior de la órtesis.

La figura 7 es una vista frontal en perspectiva de los dispositivos que conforman la órtesis.

La figura 8 es una vista frontal en perspectiva del dispositivo de adosamiento (1) de la órtesis.

La figura 9 es una vista frontal en perspectiva de los dispositivos de posicionamiento (2) y (3) de la órtesis.

La figura 10 es una vista frontal en perspectiva del dispositivo de sujeción (4) de la órtesis.

La figura 11 es una vista frontal en perspectiva de la órtesis usada por el paciente.

La figura 12 es una vista frontal en perspectiva de la órtesis usada por el paciente.

La figura 13 es una vista inferior de la órtesis usada por el paciente.

La figura 14 corresponde a vistas de la órtesis usada por el usuario, con diferentes ángulos entre la porción distal y proximal de la órtesis.

Definimos la dirección longitudinal D1, como la dirección general en que se extiende el antebrazo (cuando se usa una férula); la dirección transversal como D2 correspondiente a la dirección de flexión y extensión de la muñeca; y D3 como la dirección vertical de la articulación de la muñeca en aducción/abducción.

### **Descripción detallada de la invención**

La presente invención se refiere a una órtesis de muñeca para el tratamiento del síndrome del túnel carpiano (STC) (inflamación de los tendones flexores por la aplicación constante de presión sobre el nervio medio de la región de la muñeca) y algunas otras patologías que se presentan en la misma zona.

Debido a la complejidad de este síndrome y de otras patologías en esta zona del cuerpo, en algunos casos extremos los procedimientos quirúrgicos llegan a ser necesarios. La cirugía consiste en cortar el ligamento transversal del carpo con el fin de ampliar el espacio en el túnel del carpo. No obstante como cualquier patología, esta debe generar unos síntomas primarios (hormigueo, entumecimiento, dolor) y por consiguiente los médicos y/o especialistas tratantes de las mismas pueden aplicar tratamientos alternos preventivos o correctivos que impidan llegar a las etapas de cirugía. Elementos tales como férulas, órtesis, braces, entre otros, pueden encontrarse hoy fácilmente con el fin de dar una solución oportuna a quienes padecen estas patologías.

Las intervenciones quirúrgicas para el síndrome del túnel del carpo y otras patologías con el mismo origen pueden evitarse si en las etapas preliminares de la enfermedad e incluso algunas veces ya adquirida la misma, se impide la flexión de la muñeca a través del uso de férulas u órtesis inmovilizadoras. La invención pretende mantener la posición de la muñeca en un ángulo neutro, ya que es la manera más recomendada de tratar el STC sin tener que acudir a la ayuda de fármacos antiinflamatorios. El bloqueo o restricción que se hace en los movimientos de extensión, flexión, cubital y desviaciones radiales en la zona de la muñeca pueden modificarse e incluso anularse, si la recuperación del paciente es satisfactoria con el tiempo.

Comúnmente este tipo de férulas o dispositivos para el control de la flexión de la muñeca del paciente pueden adquirirse de dos maneras. En primera instancia están los productos elaborados de forma personalizada por un órtesista y consisten en un elemento rígido, o híbrido (blando con elementos rígidos) que se adosan alrededor de la muñeca usando parte del antebrazo en ocasiones como puntos de fijación a través de correas o a veces como parte la misma para generar la inmovilización. En segunda instancia están los dispositivos de tipo genérico que pueden ser adquiridos por cualquier persona. En este segundo caso, los dispositivos encontrados en el mercado poseen dos tipos de presentación, los blandos (dispositivos en tela), o los híbridos (dispositivos en tela con elementos rígidos).

La órtesis presentada en el presente documento, la podemos catalogar dentro de la categoría de férula híbrida (dispositivo blando con elementos rígidos) para uso

genérico teniendo en cuenta los dispositivos inventados hasta la fecha y el diseño de la misma.

El moldeado del dispositivo de adosamiento dorsal (1) y de los de posicionamiento (2) y (3), corresponde a la geometría resultante del análisis de la forma y de los accidentes cutáneos presentes en la mano (5), la muñeca (7) y el antebrazo (6) del lado derecho e izquierdo de quien la va a usar. Algunos de estos accidentes presentes en estas zonas son el nudillo central del metacarpiano y la epífisis distal que sobresale del hueso cubital.

Un factor determinante en la geometría posterior del dispositivo de adosamiento (1) es el de acoplarse de forma ajustada al bolsillo (4A) que posee el dispositivo de sujeción (4). Este bolsillo (4A) además de recibir al dispositivo de adosamiento (1), pretende facilitar la acción de remoción a la hora que el usuario desee realizar alguna actividad relacionada con la limpieza del producto.

Una decisión clave en la elección del material de las piezas tanto de adosamiento (1) como de posicionamiento (2) y (3), ha sido la facilidad con que estas se dejan moldear a pesar de estar hechas en un material rígido. El diseño simple y su peso ligero hacen de esta férula un dispositivo atractivo para el uso a largo plazo ya sea en el día o durante la noche.

La órtesis está diseñada de forma tal que puede ser ajustada por el mismo usuario sin requerir de la ayuda de alguien para su adecuación. Lo anterior aplica ya sea para la colocación de las correas de sujeción (4B) y (4C) que van en el antebrazo (6) o para los dispositivos de posicionamiento (2) y (3) que se sujetan automáticamente por su función magnética con el dispositivo de adosamiento (1). No se requiere la intervención de un ortopedista calificado para la adecuación de la férula al paciente.

En el diseño presentado se destaca un primer dispositivo hecho preferiblemente en aluminio (1), el cual es un material rígido maleable y el cual se encuentra forrado en su cara inferior por una espuma polimérica (1C) que se adosa a la región dorsal de la mano (5), la muñeca (7) y las 2/3 partes del antebrazo (6) ya sea del lado derecho o izquierdo del usuario. Este dispositivo posee una forma plana y amplia (1A) y (1B) en uno de sus extremos, con el propósito de alojar el sistema de fijación magnético (1H) y (1I), los cuales harán par con (2E) y (3E) presentes en la cara interna de los dispositivos de posicionamiento (2) y (3).

El dispositivo que se adosa (1) comprende de unas zonas distales (1A) (1B), diseñadas para situarse en forma expuesta en la región dorsal de la mano (5)

derecha o izquierda y así servir como superficie de apoyo para los dispositivos (2) y (3) mediante cuatro componentes de adaptación (2E) (1H) (3E) (1I).

El canto o borde del dispositivo (1) presente en (1D) y que limita con el nudillo central de los metacarpianos de la mano (5), se encuentra hecho con un ángulo de 15° con el fin de que la férula se adose tanto a la mano derecha como a la mano izquierda de quien usa el dispositivo.

Otra de las características del dispositivo (1) es que a medida que la superficie se aproxima a la muñeca (7) y a los 2/3 del antebrazo (6), ésta reduce su área de contacto (1E) (1F) (1G), permitiendo no interferir con la epífisis distal del hueso cubital de cualquiera de los dos brazos. Esta reducción además de cumplir con este objetivo, permitirá generar la inmovilización que se requiere para tratar los efectos del STC. La inmovilización permitirá ejecutar movimientos de flexión y extensión con ángulos no mayores a 15° para cada uno.

La parte más proximal de la férula (1G) tiene la opción de ser modificada en su forma por el usuario, con el propósito de que esta parte no interfiera con el tejido muscular presente en los antebrazos (6) derecho o izquierdo.

La forma alargada y representada por la distancia que hay entre (1E) y (1G), permitirá ubicar el dispositivo dentro del forro (4), el cual funcionara como elemento de sujeción de la férula al antebrazo (6) del paciente o usuario.

El dispositivo que se adosa (1) comprende unas zonas proximales (1F) (1G), diseñadas en primera instancia para situarse en la región dorsal del antebrazo (6) derecho o izquierdo, por medio del brace o dispositivo de sujeción (4) y en segunda instancia para no interferir con la epífisis distal del hueso cubital de cualquiera de los dos brazos de quien usa la órtesis.

En otra modalidad, el dispositivo que se adosa (1), comprende de una zona medial (1E), diseñada en primera instancia para adaptarse a la superficie dorsal de la muñeca (7) derecha o izquierda, y en segunda instancia como medio de unión entre la zona distal y proximal de la misma órtesis.

En otra modalidad, el dispositivo que se adosa (1) comprende de una zona distal (1D), que se acomoda por el usuario a un centímetro proximal del nudillo central de los metacarpianos y que dado el ángulo distal que posee, permite adaptarse a cualquiera de las dos manos (5).

Un segundo dispositivo de posicionamiento (2) está hecho preferiblemente en aluminio maleable con su cara interna protegida por una espuma polimérica (2D) que se ubica en la región medial de la mano (5) derecha o izquierda. La superficie espumada (2D) tiene la capacidad de brindar confort, a través de las

características de acolchamiento que brinda el mismo componente. El dispositivo de posicionamiento (2) se puede curvar, ya que las características del material en que está elaborada la pieza así lo permiten.

Un tercer dispositivo de posicionamiento (3) está hecho preferiblemente en el mismo aluminio maleable con su cara interna protegida por una espuma polimérica (3D) que se ubica en la región lateral del segundo metacarpiano de la mano (5) derecha o izquierda. La superficie espumada (3D) tiene la capacidad de brindar confort, a través de las características de acolchamiento que brinda el mismo. El dispositivo de posicionamiento (3) tiene una forma curva, ya que las características del material en que está elaborada así lo permiten.

Los dispositivos de posicionamiento (2) y (3) alojarán al sistema de adaptación magnético (2E) y (3E), los cuales como se mencionó con anterioridad harán par con el sistema de adaptación (1H) y (1I) contenidos en el elemento de adosamiento (1).

Las zonas (2B) y (3B) protegidas en su cara interna por los elementos (2D) y (3D) presentes en los dispositivos de posicionamiento (2) y (3) respectivamente, equivalen a las curvaturas que rodean la región medial y la región lateral del segundo metacarpiano de la mano (5). Estas zonas se originan en la región dorsal de la mano (5), a través de las zonas (2A) y (3A) respectivamente, las cuales se proyectan y conectan con las zonas (2C) y (3C), que son las zonas que harán contacto con la región palmar de la mano (5) derecha o izquierda del usuario. El propósito de las curvaturas no es más que impedir la flexión y la medialización de la mano (5) para el caso del dispositivo de posicionamiento (2) e impedir la flexión y la lateralización de la mano (5) para el caso del dispositivo de posicionamiento (3).

La Superficie palmar (2C) ira desde el borde medial, hasta el límite del quinto y cuarto dedo de la mano (5). La superficie palmar (3C) ira desde el borde lateral del segundo metacarpiano, hasta el límite del segundo y tercer dedo de la mano (5).

En otra modalidad, el dispositivo de posicionamiento (2), comprende:

Una superficie (2A), en donde por la cara inferior estará unido el dispositivo de adaptación (2E), el cual estará adherido con el dispositivo (1H).

Una zona de conexión (2B), que gira 180° rodeando la región medial de la mano, hasta conectarse con la superficie (2C).

Una superficie palmar (2C), que va desde el borde medial, hasta el límite del quinto y el cuarto dedo de la mano (5) que se esté usando, impidiendo la flexión y la medialización de la misma.

En otra modalidad, el dispositivo de posicionamiento (3), comprende:

Una superficie (3A), en donde por la cara inferior está unido el dispositivo de adaptación (3E) que estará adherido con el dispositivo (1).

Una zona de conexión (3B), que gira 180° rodeando la región lateral del segundo metacarpiano de la mano hasta conectarse con la superficie (3C).

Una superficie palmar (3C), que va desde el borde lateral del segundo metacarpiano, hasta el límite del segundo y tercer dedo, impidiendo la flexión y la lateralización de la mano (5) que se esté usando.

Un cuarto dispositivo en textil blando (4) confeccionado y con funciones de sujeción en las 2/3 partes distales de la zona dorsal del antebrazo (6). Este dispositivo presenta un bolsillo (4A) el cual contendrá en su interior al dispositivo de adosamiento (1) y el cual se podrá remover cuantas veces sea necesario para su limpieza. Las correas (4B) (4C) conformadas en la misma manufactura del componente (4), funcionaran como elemento de sujeción de la férula al brazo de quien la usa.

El dispositivo de sujeción (4), también puede comprender:

una zona receptora (4A) del dispositivo que se adosa (1) a nivel dorsal de la mano (5) y del antebrazo (6) y

correas o bandas de sujeción (4B) (4C) en el tercio medio y en el tercio distal del antebrazo, las cuales impiden que la órtesis se desplace de su lugar.

Los términos "distal" y "proximal" se utilizan en referencia a la dirección D1 y el término "lateral", en referencia a la dirección D2

## REIVINDICACIONES

1. Órtesis de muñeca para el tratamiento del síndrome del túnel carpiano y otras patologías, caracterizada porque comprende:
  - Un dispositivo que se adosa (1), en la región dorsal de la mano (5) y del antebrazo (6) ya sea del lado derecho o izquierdo del usuario.
  - Un dispositivo de posicionamiento (2), diseñado para ubicarse en la región medial de la mano (5) derecha o izquierda del usuario.
  - Un dispositivo de posicionamiento (3), diseñado para ubicarse en la región lateral del segundo metacarpiano de la mano (5) derecha o izquierda del usuario.
  - Un dispositivo de sujeción (4), diseñado para ubicarse en las 2/3 partes distales de la zona dorsal del antebrazo (6) derecho o izquierdo del usuario.
2. Órtesis de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende de medios formales y dispositivos especiales que adaptan la misma a cualquiera de las dos manos (5) y de los dos antebrazos (6) del usuario, cumpliendo de esta manera con la característica de ser bi-manual.
3. Órtesis de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el dispositivo que se adosa (1) comprende de unas zonas proximales (1F) (1G), diseñadas en primera instancia para situarse en la región dorsal del antebrazo (6) derecho o izquierdo, por medio del brace o dispositivo de sujeción (4) y en segunda instancia para no interferir con la epífisis distal del hueso cubital de cualquiera de los dos brazos de quien usa la órtesis.
4. Órtesis que de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el dispositivo que se adosa (1) comprende de unas zonas distales (1A) (1B), diseñadas para situarse en forma expuesta en la región dorsal de la mano (5) derecha o izquierda y así servir como superficie de apoyo para los dispositivos (2) y (3) mediante cuatro componentes de adaptación (2E) (1H) (3E) (1I).

5. Órtesis de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual el dispositivo que se adosa (1) comprende de una zona distal (1D), que se acomoda por el usuario a un centímetro proximal del nudillo central de los metacarpianos y que dado el ángulo distal que posee, permite adaptarse a cualquiera de las dos manos (5).
6. Órtesis de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual el dispositivo que se adosa (1), comprende de una zona medial (1E), diseñada en primera instancia para adaptarse a la superficie dorsal de la muñeca (7) derecha o izquierda, y en segunda instancia como medio de unión entre la zona distal y proximal de la misma órtesis.
7. Órtesis de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, que se caracteriza además por proporcionar medios para limitar la magnitud de giro entre la zona distal y proximal de la muñeca (7) manteniendo la posición de la misma en ángulo neutro.
8. Órtesis de acuerdo con las reivindicaciones 3 a 6, que comprende además de un medio de apoyo (1C) a nivel dorsal tanto de la mano (5), como del antebrazo (6) y de la muñeca (7) del lado derecho o izquierdo, para evitar laceraciones sobre la piel del usuario.
9. Órtesis de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el dispositivo de posicionamiento (2), comprende:
  - Una superficie (2A), en donde por la cara inferior estará unido el dispositivo de adaptación (2E), el cual estará adherido con el dispositivo (1H).
  - Una zona de conexión (2B), que gira 180° rodeando la región medial de la mano, hasta conectarse con la superficie (2C).
  - Una superficie palmar (2C), que va desde el borde medial, hasta el límite del quinto y el cuarto dedo de la mano (5) que se esté usando, impidiendo la flexión y la medialización de la misma.

10. Órtesis de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el dispositivo de posicionamiento (3), comprende:

- Una superficie (3A), en donde por la cara inferior está unido el dispositivo de adaptación (3E) que estará adherido con el dispositivo (1).
- Una zona de conexión (3B), que gira 180° rodeando la región lateral del segundo metacarpiano de la mano hasta conectarse con la superficie (3C).
- Una superficie palmar (3C), que va desde el borde lateral del segundo metacarpiano, hasta el límite del segundo y tercer dedo, impidiendo la flexión y la lateralización de la mano (5) que se esté usando.

11. Órtesis de acuerdo con las reivindicaciones 9 y 10, que comprende además un medio de apoyo (2D) y (3D) a través de toda la superficie de (2) y (3) para evitar laceraciones sobre la piel.

12. Órtesis de acuerdo con las reivindicaciones 9 y 10, que se caracteriza por proporcionar medios formales para generar zonas libres en la superficie palmar, generando un alto grado de sensibilidad por parte del usuario y haciendo que la órtesis se convierta en un elemento de gran utilidad en las ocupaciones manuales del ser humano.

13. Órtesis de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el dispositivo de sujeción (4), comprende:

- Una zona receptora (4A) del dispositivo que se adosa (1) a nivel dorsal de la mano (5) y del antebrazo (6).
- Correas o bandas de sujeción (4B) (4C) en el tercio medio y en el tercio distal del antebrazo, las cuales impiden que la órtesis se desplace de su lugar.

14. Órtesis de acuerdo con las reivindicaciones número 4, 9 y 10, en donde los componentes (1) (2) y (3) se forman de un material flexible, ligero y común, que permiten al usuario adaptar los mismos a las dimensiones y formas de la mano (5) y del antebrazo (6).

FIGURAS

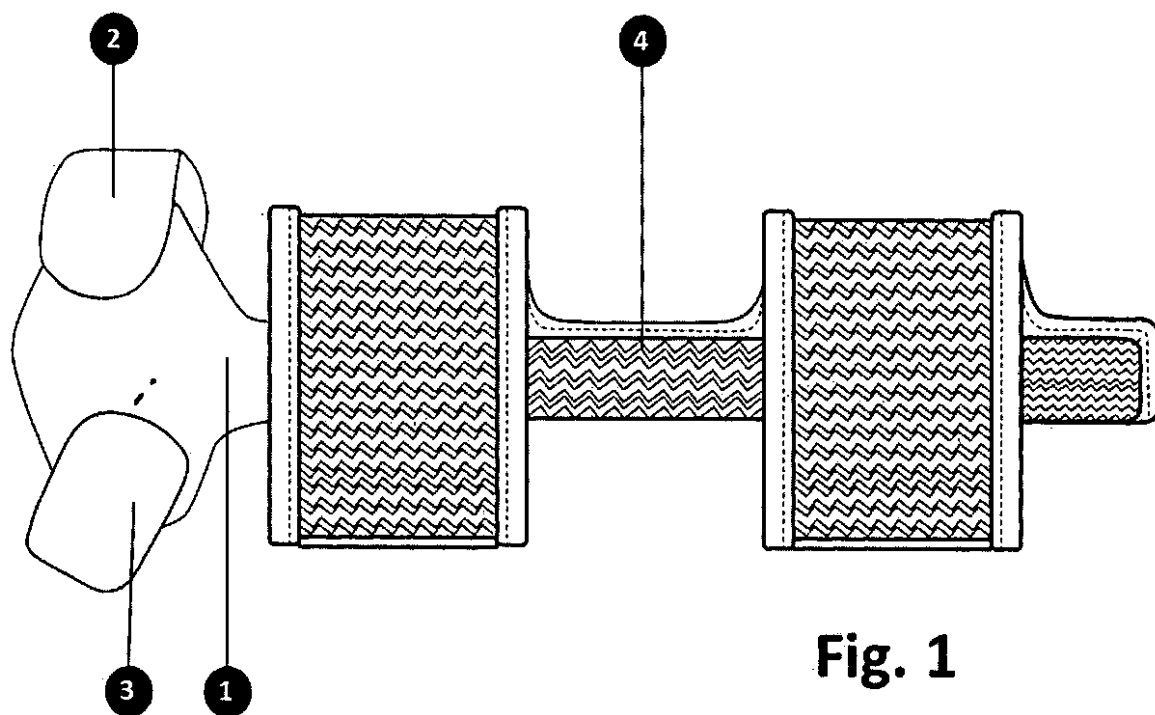


Fig. 1

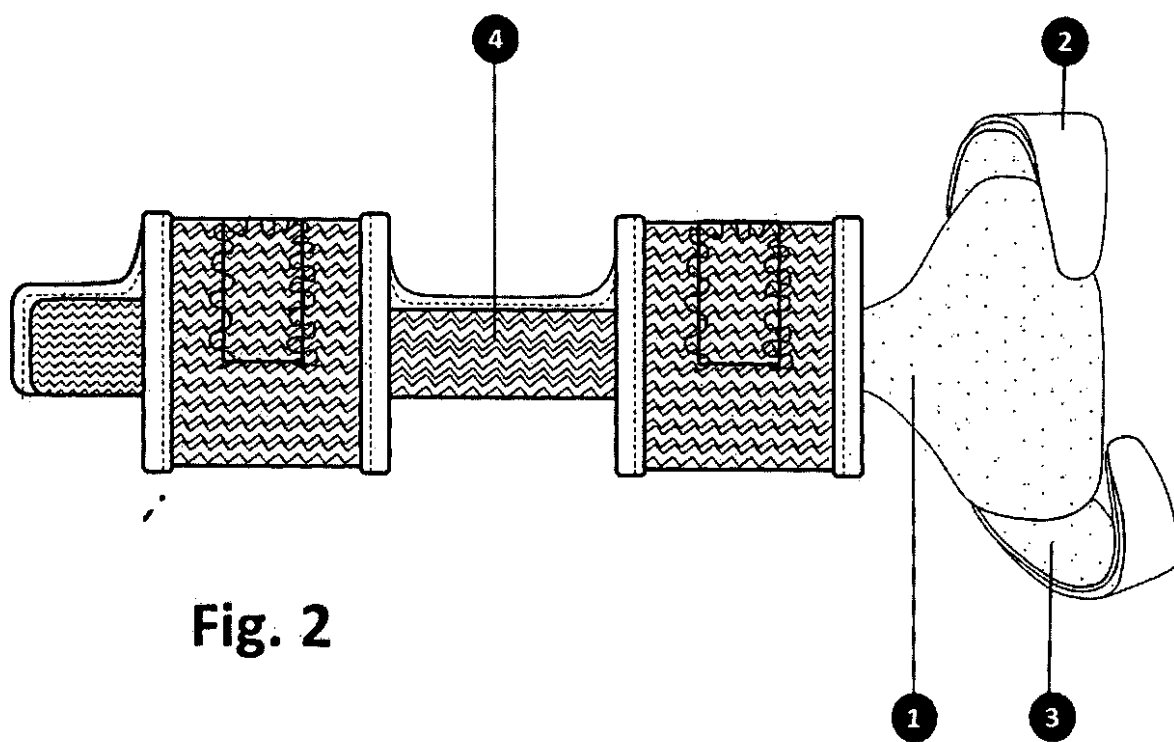
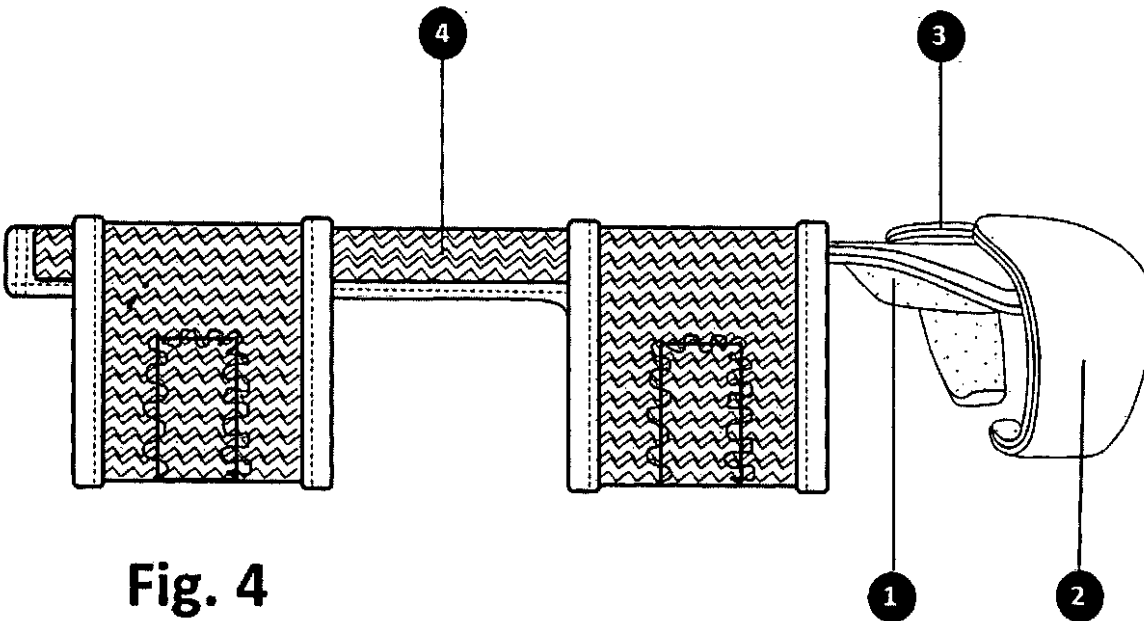
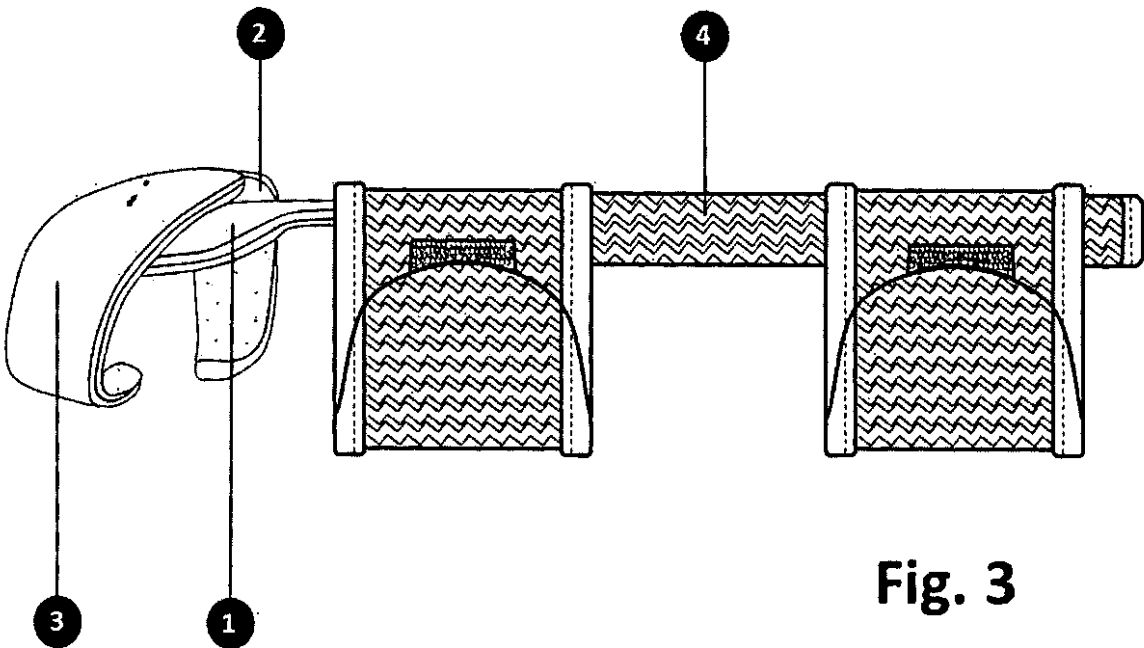


Fig. 2



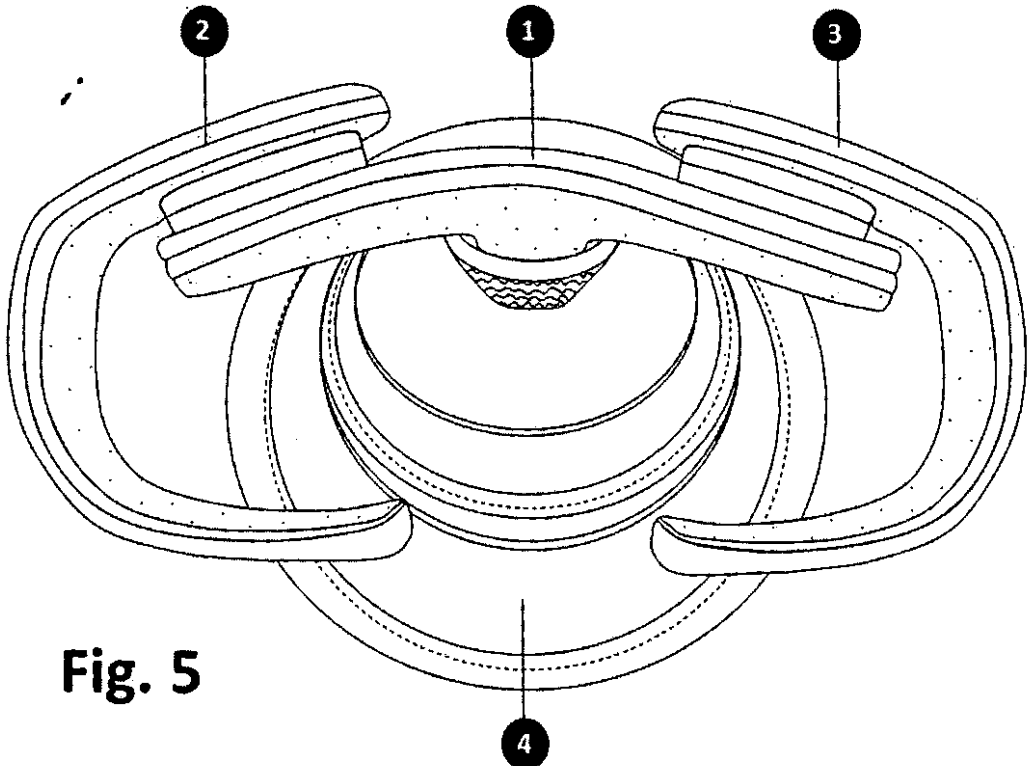


Fig. 5

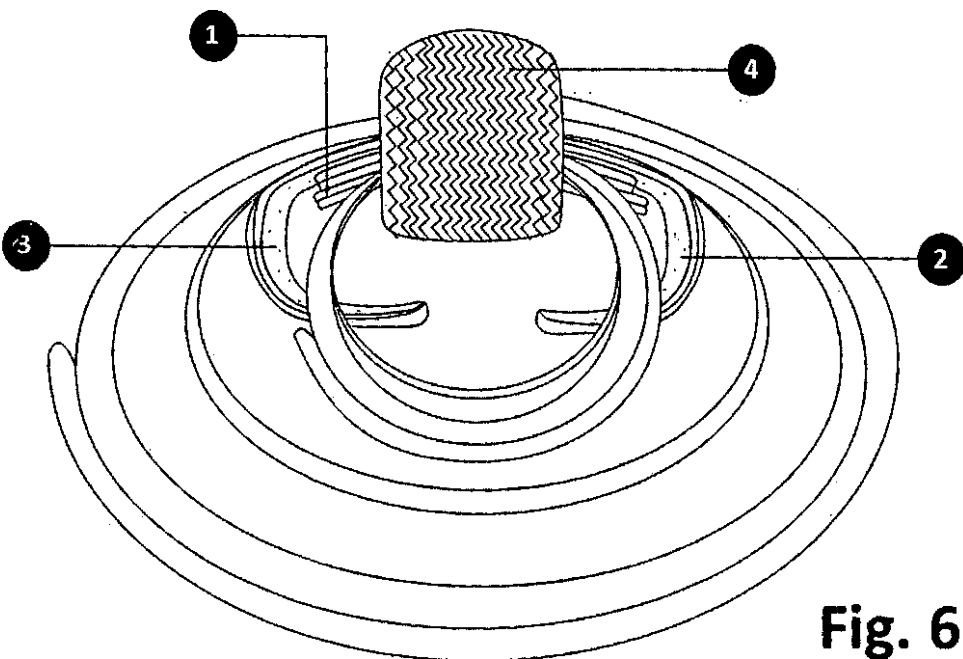


Fig. 6

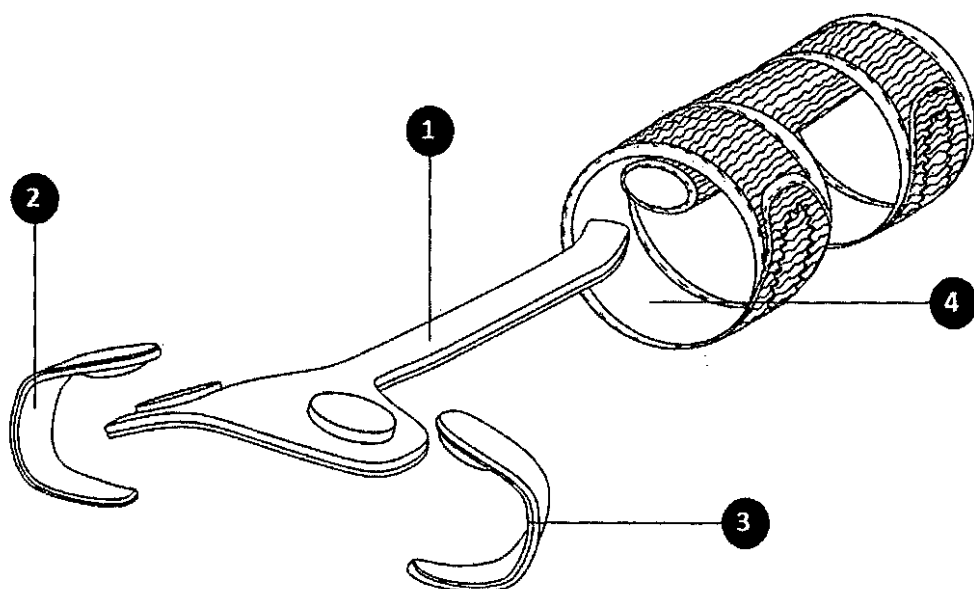


Fig. 7

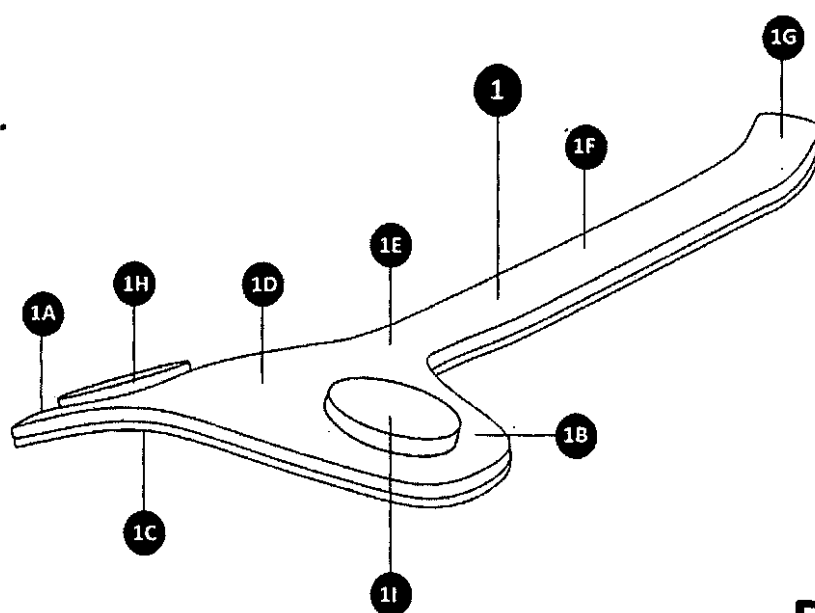


Fig. 8

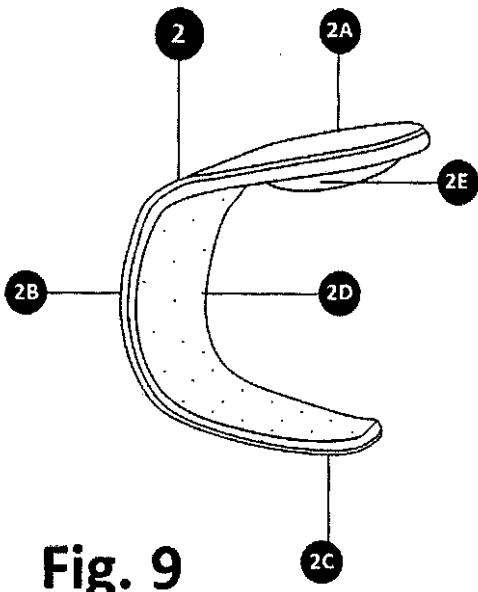


Fig. 9

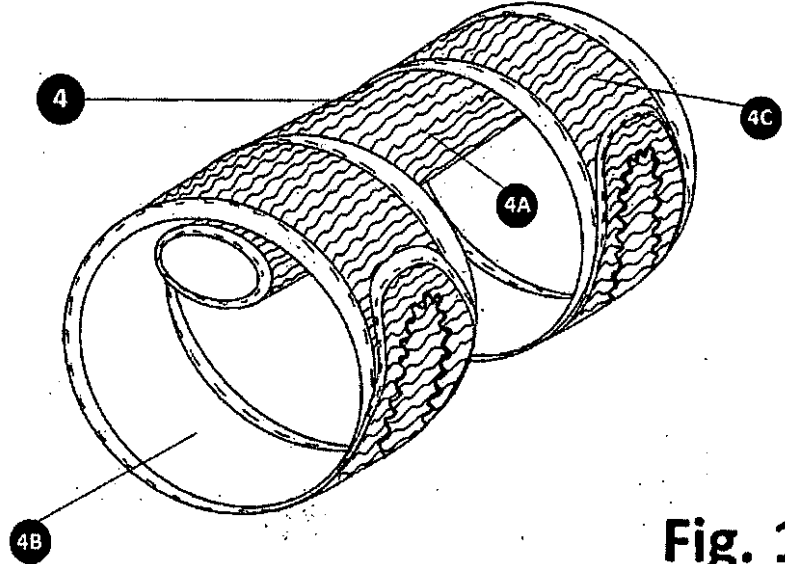
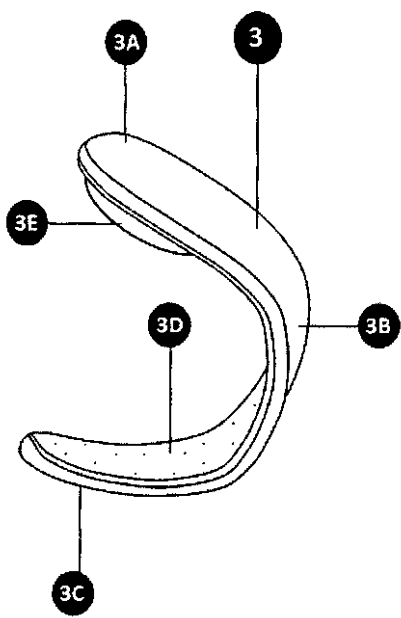


Fig. 10

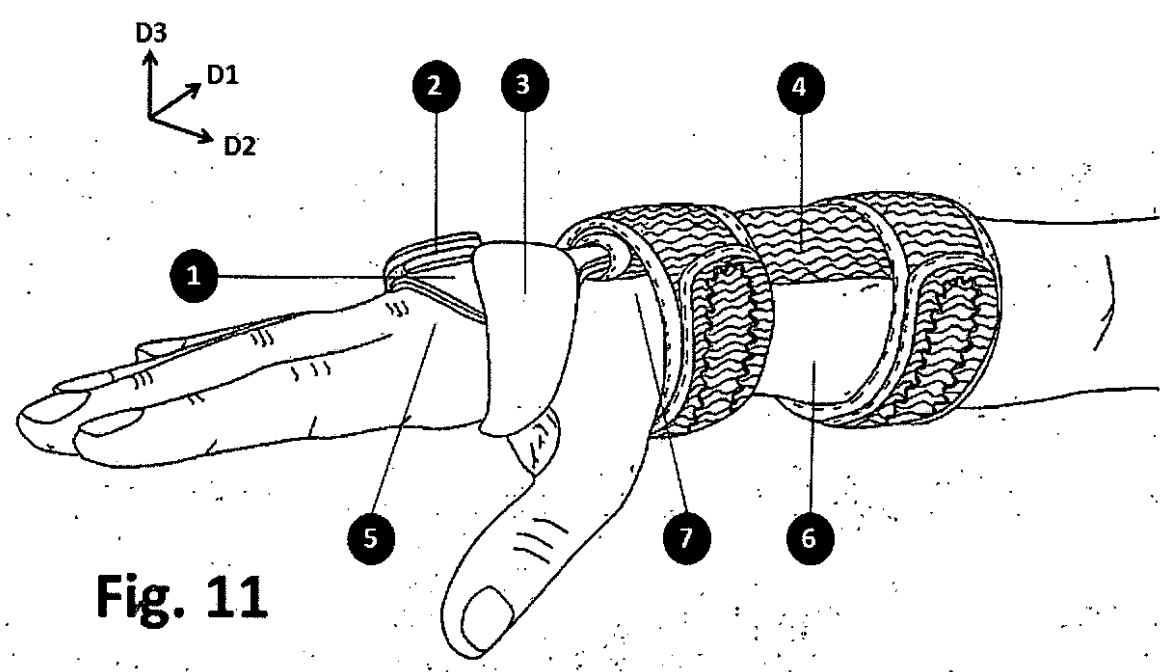


Fig. 11

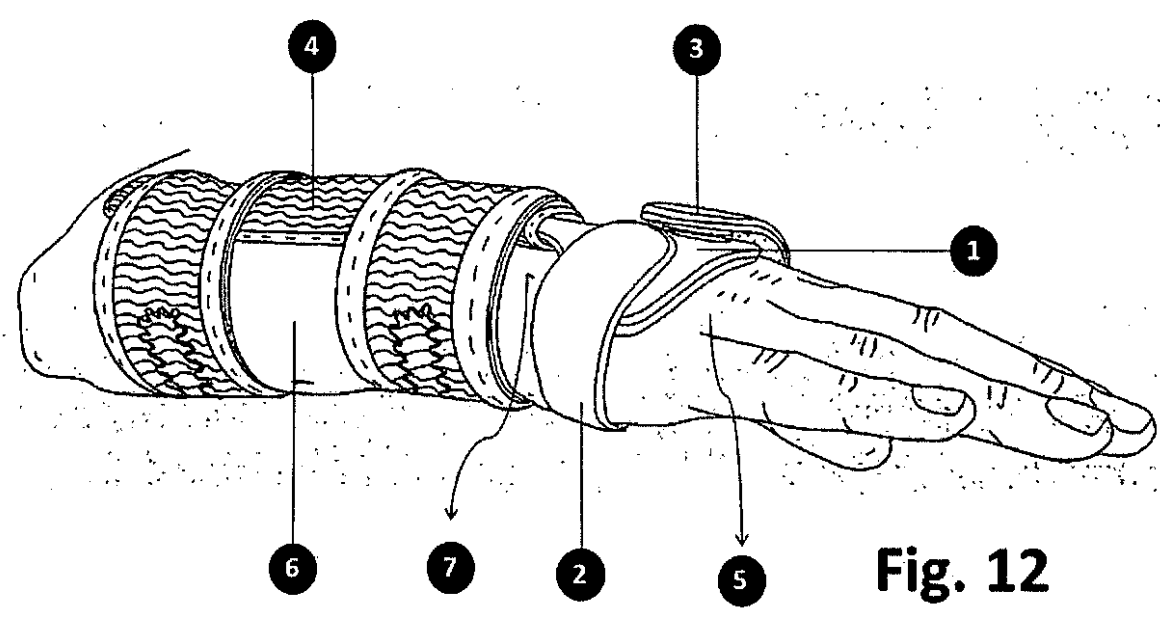
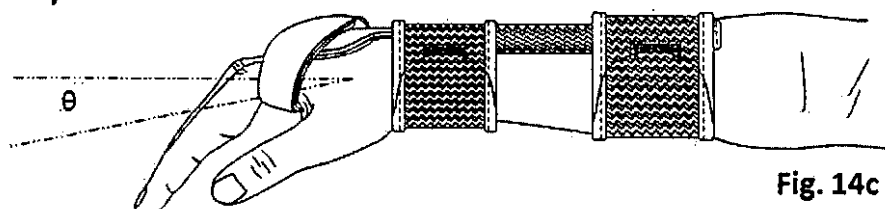
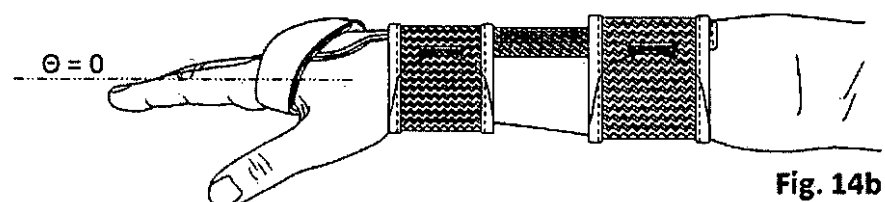
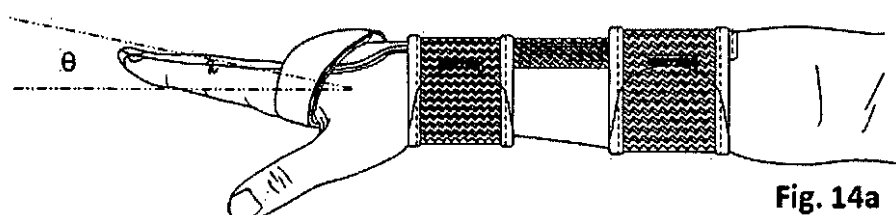
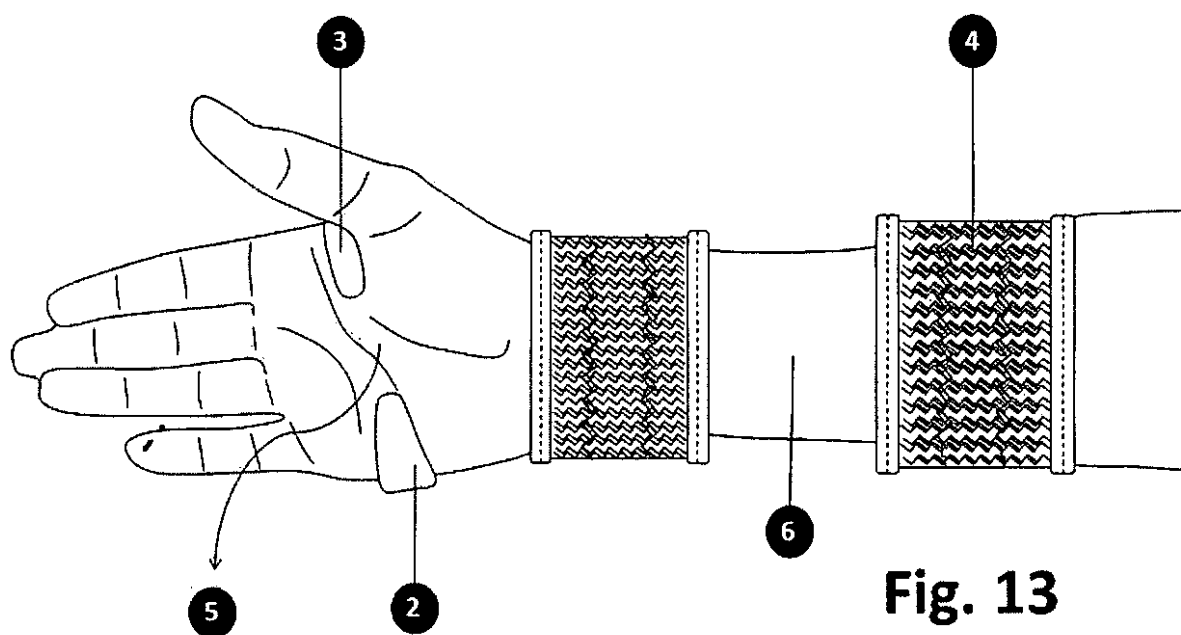


Fig. 12



Bogotá, 12 de Noviembre de 2009

Señor

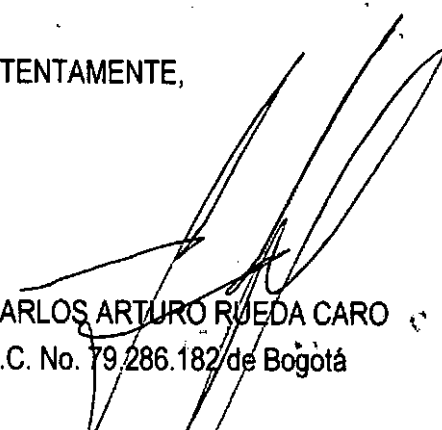
**JEFE DE LA DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E. S. D.

NOSOTROS, **CARLOS ARTURO RUEDA CARO** y **HELENA BERMÚDEZ ESCOBAR**, MAYORES DE EDAD, VECINOS DE BOGOTÁ, IDENTIFICADOS COMO APARECE AL PIE DE NUESTRAS FIRMAS, CON DOMICILIO EN LA CARRERA 19 A No. 82-51, BOGOTÁ, D.C., POR MEDIO DEL PRESENTE CONFERIMOS PODER ESPECIAL, AMPLIO Y SUFICIENTE A LOS ABOGADOS **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** Y/O **CARLOS HUMBERTO PALACIO EASTMAN** PARA QUE EN NOMBRE DE LOS SUSCRITOS SOLICITEN Y OBTENGAN EL PRIVILEGIO DE PATENTE DE INVENCION DE LA PRESENTE SOLICITUD, TITULADA: "ORTESIS DORSAL DE MUÑECA CON PALMA LIBRE PARA LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DEL TÚNEL DE CARPO".

LOS APODERADOS QUEDAN AMPLIAMENTE FACULTADOS PARA SOLICITAR, TRANSIGIR, DESISTIR, PAGAR IMPUESTOS, PRESENTAR DOCUMENTOS, EFECTUAR MODIFICACIONES, NOTIFICARSE, RECIBIR, SUSTITUIR Y REASUMIR EL PRESENTE PODER.

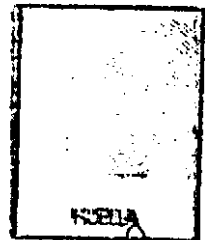
ATENTAMENTE,

  
**CARLOS ARTURO RUEDA CARO**  
C.C. No. 79.286.182 de Bogotá

  
**HELENA BERMÚDEZ ESCOBAR**  
C.C. No. 41.403.722 de Bogotá

ACEPTO:

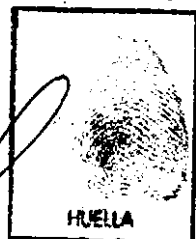
DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO  
Ante el NOTARIO (E) DE LA NOTARIA UNICA DEL CIRCULO  
DE CAJICA DE CUNDINAMARCA Comparsa: Helena Bermudez Escobar  
C.C. 41403777  
Expedida en Bogota y declara  
que la firma y huella que aparecen en el presente docu-  
mento son tuyas y que el contenido del mismo es cierto



El declarante: [Signature]  
Cajica: 23 NOV 2009 de 200  
Autorizó el anterior reconocimiento

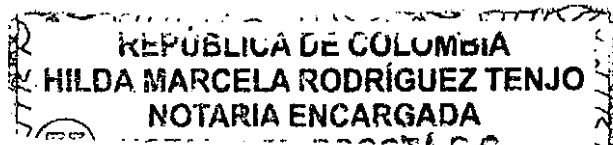
El Notario (E). [Signature]  
GUSTAVO ADOLFO TELLEZ F.

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO  
Ante el NOTARIO (E) DE LA NOTARIA UNICA DEL CIRCULO  
DE CAJICA DE CUNDINAMARCA Comparsa: Carlos Arturo Rueda Caro  
C.C. 79226187  
Expedida en Bogota y declara  
que la firma y huella que aparecen en el presente docu-  
mento son tuyas y que el contenido del mismo es cierto



El declarante: [Signature]  
Cajica: 23 NOV 2009 de 200  
Autorizó el anterior reconocimiento

El Notario (E). [Signature]  
GUSTAVO ADOLFO TELLEZ F.



## DOCUMENTO DE CESIÓN DE SOLICITUD DE PATENTE

El suscrito, JUAN CAMILO NIETO LEGUIZAMON

en calidad de inventor

de la solicitud de patente en Colombia No.

Titulada: ORTESIS DORSAL DE MUÑECA CON PALMA LIBRE PARA LA PREVENCION Y TRATAMIENTO DEL SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO

con domicilio en TRANSVERSAL 4 ESTE Número 61-05 TORRE 1 APTO 1803, BOGOTA, Colombia

declara por el presente documento que cede todos los derechos de propiedad que le correspondan, así como las prerrogativas, sin excepción alguna, sobre la siguiente solicitud de patente en Colombia No.

Titulada: ORTESIS DORSAL DE MUÑECA CON PALMA LIBRE PARA LA PREVENCION Y TRATAMIENTO DEL SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO

A CARLOS ARTURO RUEDA CARO  
HELENA BERMUDEZ ESCOBAR

Domiciliados en Carrera 19 A No. 82-51, Bogotá, D.C., Colombia

El cedente y el cesionario firman este documento como prueba de su aceptación de la cesión.

Dado y firmado a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_ de 201\_\_

*Juan Camilo Nieto Leguizamon*  
Firma del cedente

Firma del cesionario

*Presentación personal ante notario público*

REPUBLICA DE COLOMBIA  
RAMÓN ALBERTO LOZADA DE LA CRUZ  
NOTARIA 75 - BOGOTÁ D.C.

14 SET. 2011

Presentación Personal  
Reconocimiento Contenido, Firma y Huella

Donde que este documento fue presentado  
personalmente por quien se identificó como

*Juan Gamito Pieta Segura*  
*C.C. 16.238.9 de Santa Fe de Bogotá*

declaro, que reconoce  
Contenido, firma y huella



Autorizo reconocimiento

REPUBLICA DE COLOMBIA  
HILDA MARCELA RODRÍGUEZ TENJO  
NOTARIA ENCARGADA  
NOTARIA 75 - BOGOTÁ D.C.

LA NOTARIA  
3122357

5.12.2011



No. 11-122657-00000-0000

Fecha: 2011-09-20 16:14:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 27

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO L

|                                              |                                                                                     |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita una patente.                                             |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud   |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | Descripción de la invención                                                         |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | Dibujos de ser estos pertinentes                                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento) |
| Completa <input checked="" type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                 |

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

|                                   |                                                                                                                         |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita una PCT                                                                                      |
| <input type="checkbox"/>          | Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen) |
| <input type="checkbox"/>          | Dibujos de ser estos pertinentes                                                                                        |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)                                     |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                                                     |

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

|                                   |                                                                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita Diseño industrial                                                              |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud                         |
| <input type="checkbox"/>          | Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas                                                             |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                                       |

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

|                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita un esquema de trazado                                  |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud |
| <input type="checkbox"/>          | Representación gráfica de un esquema de trazado                                   |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas                                     |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                               |