

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 593 935**

21 Número de solicitud: 201500463

51 Int. Cl.:

**A41D 13/05** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**10.06.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**14.12.2016**

71 Solicitantes:

**MARTINEZ LUQUE, Jesús (100.0%)  
C/ Petrarca, N° 23, 3º  
08206 Sabadell (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**MARTINEZ LUQUE, Jesús**

54 Título: **Ortesis de protección lumbar**

57 Resumen:

Ortesis de protección lumbar.

Ortesis en forma de prenda textil protectora, compuesta de pantalón con sujeciones alrededor de la articulación de las rodillas mediante dos correas conectadas entre ellas por la parte posterior de la propia sujeción, creando un sistema de resistencia elástica hasta la sujeción de cintura gracias a unos añadidos elásticos en la parte posterior del pantalón, seguido por unos tirantes fijados a la parte posterior de la cintura de éste mediante costuras reforzadas y materiales no elásticos, que se extienden por la zona posterior del torso hasta rodear los hombros proporcionando la tensión necesaria en el sistema para realizar su función de manera efectiva. Todo esto a modo de estructura única y regulable.

ES 2 593 935 A1

## DESCRIPCIÓN

### ORTESIS DE PROTECCIÓN LUMBAR

#### Sector de la técnica

La invención se encuentra en el sector técnico de prevención de riesgos laborales.

#### Estado de la técnica

5 Como es sabido, la columna vertebral, constituida una cadena de vértebras relacionadas entre si a través de discos intervertebrales, conectada a la pelvis, y ésta, al sistema óseo de las extremidades inferiores. Toda esta estructura ensamblada a través de los músculos paravertebrales, músculos abdominales, psoas, glúteos y piramidal y isquiotibiales, permitiendo el movimiento de flexión i extensión de todo el cuerpo.

10

Continuos movimientos y esfuerzos de los músculos encargados del movimiento de las articulaciones involucradas influyen sobre la salud de la anatomía de la zona lumbar, como pueden ser, cargas de peso, hábitos incorrectos, postura flexionada de manera continua, condiciones de trabajo, etc.

15

Todos estos agentes influyen decisivamente en la aparición de lesiones en el sistema músculo-esquelético como osteoporosis de las vertebras, contractura muscular, ruptura o herniación discal, degeneración de discos intervertebrales, desalineación de vertebras, estenosis espinal, distensión o desgarró muscular o de ligamentos, curvaturas anómalas de columna, etc. Todas estas patologías generarán dolor y molestias que pueden llegar a cronificarse y afectar seriamente en las actividades de la vida diaria del afectado.

20

En otros casos, algunos factores genéticos como defectos anatómicos de la columna vertebral tienen naturaleza patológica, como en el caso de la cifosis, lordosis o escoliosis, siendo estas alteraciones un riesgo añadido para el desarrollo de las patologías anteriormente nombradas.

25

Hasta la fecha, para evitar estos problemas, son conocidos muchos protectores de la zona lumbar que se materializan en grandes fajas que presionan a lo largo de toda la cintura, lo que hace que resulten muy incómodas para el usuario, además de ejercer una presión continua sobre el abdomen y sus tejidos blandos como son los órganos y, fomentando la atrofia de los músculos implicados en el movimiento, cosa que puede llegar a ser muy perjudicial. también cabe destacar que su función se limita exclusivamente a la inmovilización de la zona, no a la absorción de la torsión generada por los movimientos

30

#### 35 Explicación de la invención

La presente invención se refiere a una ortesis protectora especialmente concebida para contrarrestar gran parte de la fuerza que ha de realizar el sistema musculo-esquelético, y concretamente la zona lumbar, en momentos de flexión de cadera, rodillas y tobillos, especialmente en momentos de trabajos que requieren el levantamiento de cargas o el mantenimiento de una posición prolongada en el tiempo que exponga a los músculos de la zona lumbar a una tensión continua.

40

Así pues, el protector que se preconiza debe ser considerado como un elemento ortésico, cuyo objetivo es absorber y reducir gran parte de la fuerza generada en los músculos de la zona

lumbar para evitar posibles patologías y lesiones relacionadas con el sistema musculoesquelético de esta zona.

#### Descripción detallada de la invención

5 El protector de lumbar que la invención propone reduce significativamente la torsión generada anteriormente expuesta, previniendo así muchas de las problemáticas ya mencionadas, constituyendo un elemento estructuralmente simple, de fácil utilización, cómodo en su uso, altamente eficaz y que no repercute a nivel de ningún otro órgano ni fomenta la atrofia muscular.

10

Para ello el protector anteriormente nombrado está destinado a reducir la fuerza ejercida por la lumbar en los momentos de flexión, concretamente creando una resistencia que ayuda a los músculos encargados de la extensión lumbar, utilizando para ello las sujeciones que van desde las rodillas hasta los hombros del portador, pasando por la parte posterior del tronco y muslos, teniendo integrado en todo este sistema dos refuerzos elásticos integrados en la parte posterior del propio pantalón, situados a la altura de los muslos, entre la sujeción de cintura y las sujeciones de rodillas.

15

20 Se ha previsto también que dichas sujeciones pueden no ajustarse a cualquier anatomía, por lo que se ha dotado a la invención de la posibilidad de regularlas para que se sitúen al nivel y anchura más adecuadas en cada caso. En este sentido se ha dispuesto que junto a las sujeciones de rodillas y hombros elementos de ajuste para poder regular el nivel, y hebillas para regular la anchura del perímetro de las rodillas.

25

Por último y en relación con la sujeción de cintura, esta puede estar dotada de cualquier sistema de cierre convencional, presentará una longitud adecuada para abrazar el cuerpo del usuario, aún teniendo la suficiente resistencia para soportar las fuerzas que aguantará.

30

De esta manera se resuelve un problema actual, que afecta a una gran mayoría de personas que padecen algunas dolencias en la zona lumbar provocadas por un sobreesfuerzo en cualquiera de las situaciones anteriormente expuestas, ya que el citado protector lumbar ejerce una fuerza destinada a la absorción de este sobreesfuerzo de la zona lumbar del usuario, con la consecuente paliación de las dolencias generadas.

#### 35 Descripción de los dibujos

Para completar la descripción que se está realizando y con objetivo de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha presentado lo siguiente:

40

Figura 1: Muestra una vista en perspectiva frontal de la prenda;

Figura 2: Muestra una vista en elevación posterior del diseño de la figura 1;

Figura 3: Muestra, finalmente, un ejemplo de utilización práctica del protector lumbar sobre el cuerpo de una persona, habiéndose representado en esta figura, esquemáticamente y en trazo discontinuo, la posición de bipedestación, por otra parte y con un trazo continuo, se ha representado el cuerpo de la persona durante la utilización del dispositivo de la invención.

## REIVINDICACIONES

1. Ortesis de protección lumbar (concebida para contrarrestar parte de la fuerza realizada por el sistema musculoesquelético, concretamente los erectores espinales, cuádriceps femoral, bíceps femoral, glúteo mayor y abdominales transversos), **caracterizado**  
5 **por** estar constituido de un pantalón, tirantes para los hombros adheridos a la parte posterior del pantalón, a la altura de la cintura, mediante costuras resistentes y refuerzo en zona lumbar, y sujeciones para las rodillas añadidas a la parte posterior del pantalón, a la altura de los muslos, mediante costuras resistentes con correas ajustables (con hebilla opcional).

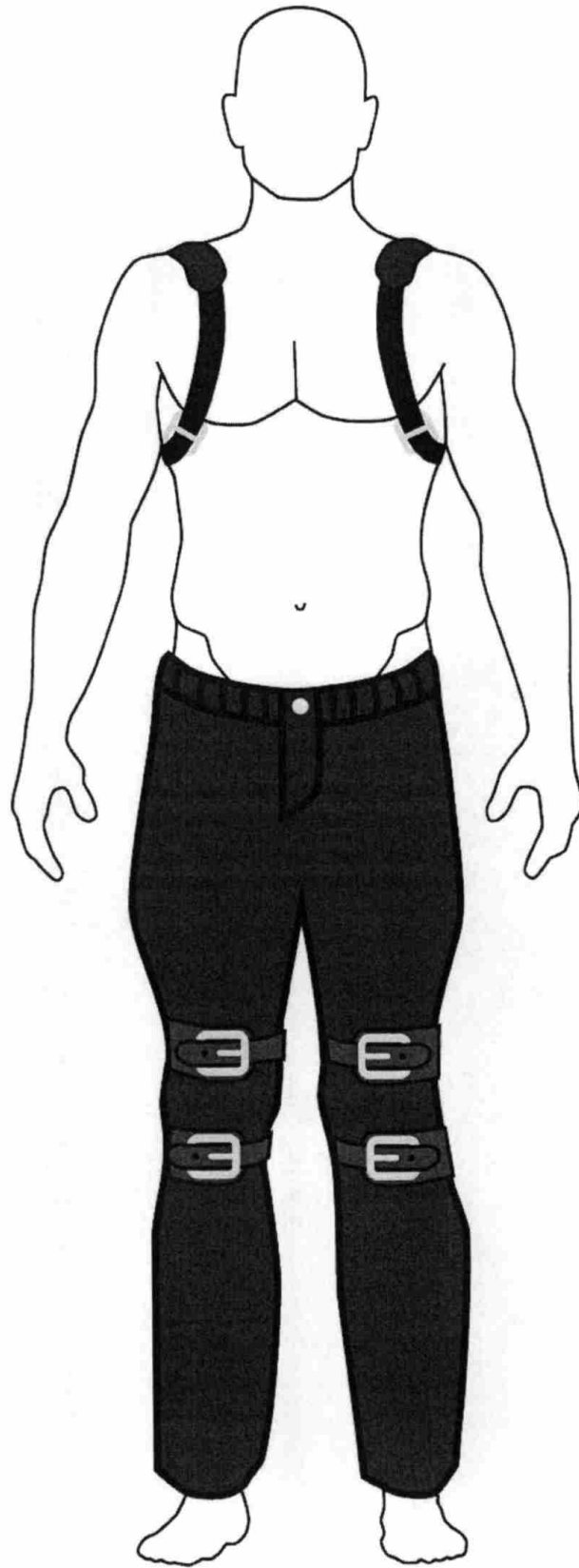


Figura 1

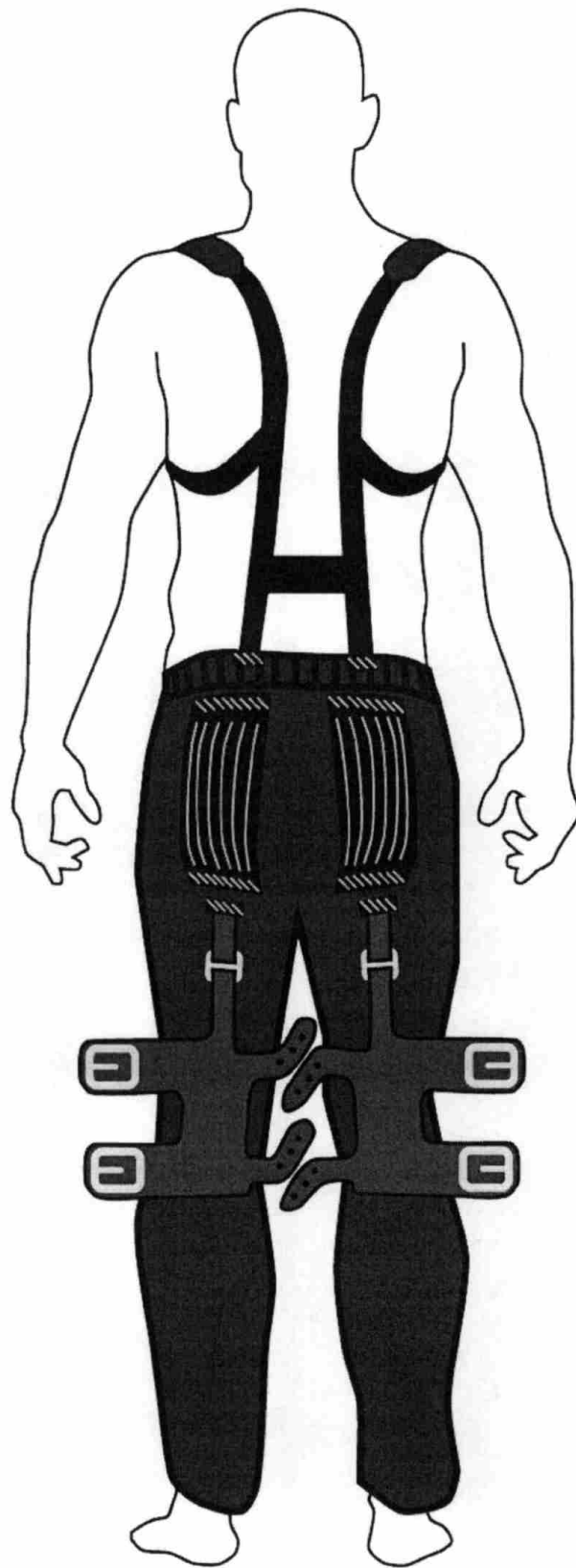


Figura 2

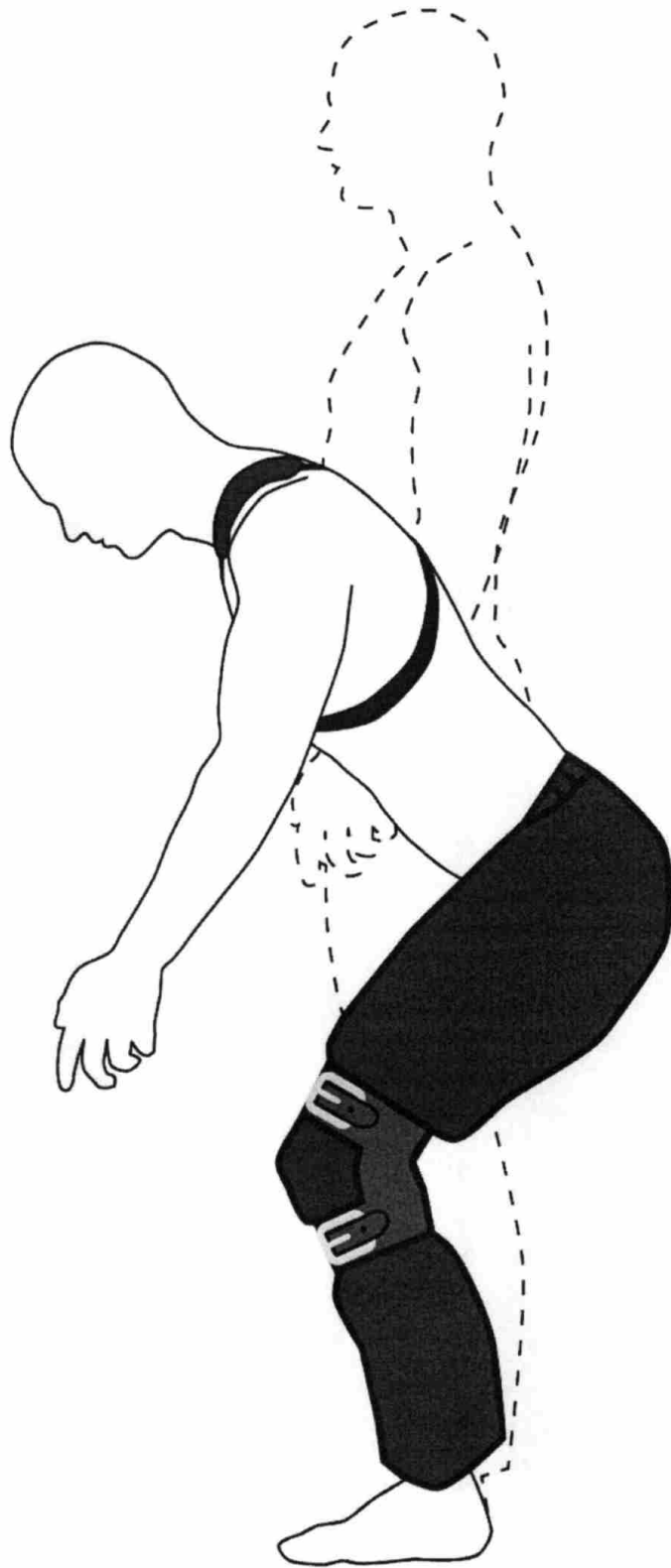


Figura 3





OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201500463

②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 10.06.2015

③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **A41D13/05** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	CN 201286350 Y (ZHANG, Z.) 12.08.2009, Todo el documento.	1
A	WO 9948447 A1 (BOIVIN, W.) 30.09.1999, Todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe  
18.10.2016

Examinador  
M. Novoa Sanjurjo

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A41D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, GOOGLE

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 18.10.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**Consideraciones:**

La invención consiste en un pantalón de protección lumbar que se caracteriza por tener cosidos en la parte posterior, unos tirantes que se ajustan alrededor de los hombros. El pantalón tiene refuerzos cosidos en la zona lumbar y en las rodillas.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	CN 201286350 Y (ZHANG, Z.)	12.08.2009
D02	WO 9948447 A1 (BOIVIN, W.)	30.09.1999

Los documentos D01 y D02, describen monos de trabajo dotados de protección lumbar que se sustenta en los tirantes del propio mono.

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración****NOVEDAD Y ACTIVIDAD INVENTIVA**

El documento del estado de la técnica más próximo al objeto de la invención, es el documento D01. Describe un mono de trabajo que tiene protección lumbar incorporada. La protección se sustenta en unos tirantes incluidos en la parte superior del mono. El mono puede tener protecciones adicionales removibles para las rodillas, pero al no estar cosidas al cuerpo del pantalón, son independientes de la protección lumbar. El documento D02, también describe un mono de trabajo que tiene una protección lumbar que se apoya en los tirantes de la parte superior del mono.

El pantalón de la invención, no tiene parte superior y tiene cosidos en la parte posterior, los tirantes que sujetan la protección lumbar al colocarse alrededor de los brazos a la altura de los hombros. El pantalón también incluye un refuerzo adicional cosido a la altura de las rodillas. Este refuerzo puede estar dotado de hebillas para ajustar el refuerzo a las medidas del usuario.

Se considera que los documentos citados solo muestran el estado general de la técnica y no se consideran de particular relevancia, ya que para una persona experta en la materia no sería obvio aplicar las características de los documentos citados y llegar a la invención tal como se contempla en la reivindicación 1. Por lo tanto, la reivindicación 1 cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva de acuerdo con los Artículos 6 y 8 de la Ley de Patentes 11/1986.