

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 583 180**

21 Número de solicitud: 201500234

51 Int. Cl.:

**A43B 5/04** (2006.01)

**A43B 19/00** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**18.03.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**19.09.2016**

Fecha de concesión:

**30.06.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**07.07.2017**

73 Titular/es:

**FERNÁNDEZ DURÁN , Pablo (100.0%)**

**Av. Nueva Alcañaba**

**Edificio Euro s/n portal 2, 1º 2**

**04007 Almeria (Almeria) ES**

72 Inventor/es:

**FERNÁNDEZ DURÁN , Pablo**

74 Agente/Representante:

**CAMPOS GARCÍA, Vanessa**

54 Título: **Bota de esquiar**

57 Resumen:

Bota de esquiar.

La bota de esquiar, incluyendo un forro o botín, como es convencional, se caracteriza porque dicho forro o botín incorpora una cámara de aire rellena de bolas de poliuretano o poliestireno expandido, de manera que esa cámara de aire se materializa en una bolsa (7) de plástico impermeable y resistente con elementos (5-6) de entrada y salida del aire para permitir crear un vacío en el interior de la cámara tras el ajuste de la bota y adaptación de dicho relleno a la fisonomía del pie del usuario. Se consigue con ello una máxima adaptabilidad de la bota con una óptima comodidad para el usuario, evitando las clásicas rozaduras o molestias que generan este tipo de accesorios.

ES 2 583 180 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

**BOTA DE ESQUIAR**

**DESCRIPCIÓN**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a una bota de esquiar, que presenta la particularidad de que el botín o forro interior de la bota incorpora una cámara de aire con un relleno de poliuretano expandido, preferentemente, sin descartar utilizar como relleno el poliestireno expandido, todo ello en orden a proporcionar una mayor comodidad y adaptabilidad del pie del usuario o deportista.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

15

Actualmente, los botines o forros de las botas de esquiar incluyen una combinación de materiales sintéticos para conseguir un aislamiento respecto del frío y de la humedad, de manera tal que el botín o forro suele tener tres capas en la que la exterior y el almohadillado interior suelen ser de poliuretano planchado, mientras que el relleno o forro interior es de poliéster.

Esas tres capas van unidas entre sí mediante encolado para formar un conjunto único que determina el botín o forro propiamente dicho.

25 No obstante, últimamente se han incorporado otros materiales aislantes como micro fibras sintéticas, como es el caso del "Thinsulate®".

En cualquier caso, este tipo de forros o botines, tienen una configuración "inamovible", de manera que la adaptabilidad del pie del usuario a la bota es muy limitada, resultando en muchos casos incómodos y pudiendo llegar a provocar incluso diversas dolencias.

30 Tratando de obviar esta problemática, se han desarrollado sistemas para acoplar la bota a

la morfología de cada persona, pudiéndose destacar botines deformables mediante aire caliente, "termoformables", así como botines inyectables, que consisten en inyectar un material que al enfriar se endurece quedando adaptado a la forma del pie del usuario.

- 5 Sin embargo, este tipo de tecnologías son sumamente caras, por lo que su mercado es muy limitado.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

- 10 La bota de esquiar que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta en base a una solución sencilla pero sumamente eficaz.

15 Para ello, incluyendo como es convencional un botín o forro interior, presenta la particularidad de que el botín propiamente dicho incluye una cámara rellena de bolas de poliuretano expandido, sin descartar la utilización también de poliestireno expandido, de manera que esa cámara está formada por una bolsa de un material plástico, resistente e impermeable, de modo que ese material de relleno proporciona una gran flexibilidad y deformabilidad de la cámara de manera que el botín pueda adaptarse a la morfología de  
20 cada pie.

La cámara con su relleno puede formar parte integrante del propio botín o bien ser independiente y quedar situada entre dicho botín y la carcasa externa de la bota.

- 25 La utilización preferentemente del poliuretano, obtenido mediante condensación de bases hidroxilicas combinadas con diisocianatos, es debido a su óptima impermeabilización y aislamiento térmico, así como su elevada resistencia a la abrasión, al desgaste, al desgarre, al oxígeno, al ozono y a las bajas temperaturas.

- 30 No obstante, como relleno puede utilizarse también poliestireno expandido, aunque sus cualidades sean algo inferiores.

Actualmente, el usuario de una bota de esquí se encuentra con materiales que aun siendo flexibles no son lo suficientemente adaptables a la morfología de sus pies, por lo que en este deporte tan exigente las dolencias o molestias están a la orden del día.

5 Por otro lado, la rigidez de los materiales usados y la poca flexibilidad de la carcasa de la bota de esquí, sin que en medio exista un sistema deformable y adaptable, hace que se generen rozaduras y presiones fuertes de la bota sobre distintas partes del pie, generando diversos tipos de dolencias y molestias.

10 Evidentemente, mediante las características estructurales de la bota objeto de la invención, y más concretamente de la incorporación de una cámara deformable en correspondencia con el botín interno, permite un perfecto ajuste del botín a la fisonomía de cada usuario.

También cabe destacar que la cámara de aire con el relleno está dotada de un sistema de salida y entrada de aire, actuando como pulmones que permiten llevar a cabo un desinflado e inflado, debido a la presión ejercida por el pie al estar introducido en la bota. Es decir, se trata de un sistema de entrada y salida de aire con un cierre hermético, incluyendo una tela protectora en la salida del cierre a modo de filtro, para que no se salgan las bolas del relleno, permitiendo crear un vacío y conseguir con ello la rigidez  
15  
20 necesaria para la adaptabilidad del pie del usuario.

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

25 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto 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 planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

30

La figura 1.- Muestra una representación correspondiente a una vista en alzado lateral y en sección de una bota realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en perfil y en sección de la bota, dejando ver la configuración de los laterales de la cámara rellena del poliuretano o poliestireno, así como los medios de entrada y salida de aire.

5

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

Como se puede ver en las figuras reseñadas, la bota de esquiar (1) objeto de la invención, incluye, como es convencional, una carcasa externa (2) y el correspondiente forro o botín interior, incluyendo también los oportunos abroches (3).

10

Pues bien, la novedad de la invención se centra en el hecho de que el forro o botín incluye una cámara de aire (4) rellena de bolas de poliuretano expandido, o bien de poliestireno expandido, de manera que esa cámara cuenta con un sistema de entrada y salida de aire (5) y unas membranas (6) que permiten establecer un cierre hermético y conseguir con ello el vacío en el interior de la cámara de aire (4).

15

Tal cámara (4) está determinada por una bolsa (7) de material plástico con un aislante interior a base de microfibras sintéticas.

20

La bolsa (7) que define la cámara (4) rellena de las bolas de poliestireno o poliuretano está obtenida a partir de un material plástico resistente y no transpirable, con objeto de que cuando se saque el aire de la cámara de la bolsa por la boca de salida (5) se impida la entrada de aire a través de la capa exterior de dicha bolsa, pudiendo crear de esta forma el vacío y la rigidez que se busca.

25

En correspondencia con el sistema de entrada y salida de aire (5-6), se ha previsto un material permeable, preferentemente de tela, que permite el flujo de aire, impidiendo la salida del relleno de poliuretano/poliestireno.

30

En cuanto a las bolas que forman ese material de relleno de la cámara (4), decir que son bolas de pequeñas dimensiones para un mayor ajuste y deformación de la propia cámara.

De acuerdo con las características referidas, el funcionamiento en el empleo de la bota es como sigue:

5 El pie del usuario, al ser introducido en el botín, ejercerá una presión sobre los laterales y parte frontal, por lo que los materiales de dicho botín se desplazarán generando una deformación que establece una expulsión de aire hacia el exterior, de manera que cuanto mayor es la presión en el ajuste de la bota con los propios elemento de abroche (3), mayor será la cantidad de aire que saldrá de la cámara por la boca de salida (5) anteriormente  
10 comentada.

Consecuentemente, esa presión hace que las bolas de poliuretano se redistribuyan y se acoplen a los espacios libres hasta su compresión, consiguiendo una adaptabilidad inmejorable por todo el contorno del pie, adaptándose a la morfología de cada usuario.

15 Las bocas de entrada y salida (5) incluyen las membranas (6) ya comentadas que establecerán el cierre correspondiente por donde respira la cámara (4), creándose así un vacío en esta que convertirá al botín en una estructura rígida, pero con la forma adecuada del pie introducido en la bota, rigidez que permitirá un mejor rendimiento del usuario  
20 cuando esquía, ya que transmite con mayor precisión los movimientos del pie al esquí, sin que suponga molestia alguna debido a la capa flexible o almohadilla que envuelve la cámara de aire, ya rígida por el efecto vacío.

**REIVINDICACIONES**

5 1ª.- Bota de esquiar, del tipo de las que cuentan con un forro o botín interior respecto de la carcasa externa de la propia bota, se caracteriza porque el botín propiamente dicho incluye una cámara (4) de aire rellena de bolas de polímero termoplástico, ya sea poliuretano o poliestireno expandidos, con un sistema de salida y entrada de aire (5-6) con cierre hermético.

10 2ª.-Bota de esquiar, según reivindicación 1ª, caracterizada porque la cámara de aire con el relleno de bolas de polímero, está integrada en el propio botín de la bota.

15 3ª.- Bota de esquiar, según reivindicación 1ª, caracterizada porque la cámara de aire con el relleno de bolas de polímero, es independiente al botín y queda situada entre tal botín y el forro de la propia bota.

4ª.- Bota de esquiar, según reivindicación 1ª, caracterizada porque la cámara de aire está formada por una bolsa (7) de material plástico resistente y no transpirable.

20 5ª.- Bota de esquiar, según reivindicación 1ª, caracterizada porque en correspondencia con el sistema de entrada y salida de aire (5-6), se ha previsto un material permeable, preferentemente de tela, que permite el flujo de aire, impidiendo la salida del relleno de poliuretano/poliestireno.



FIG. 1

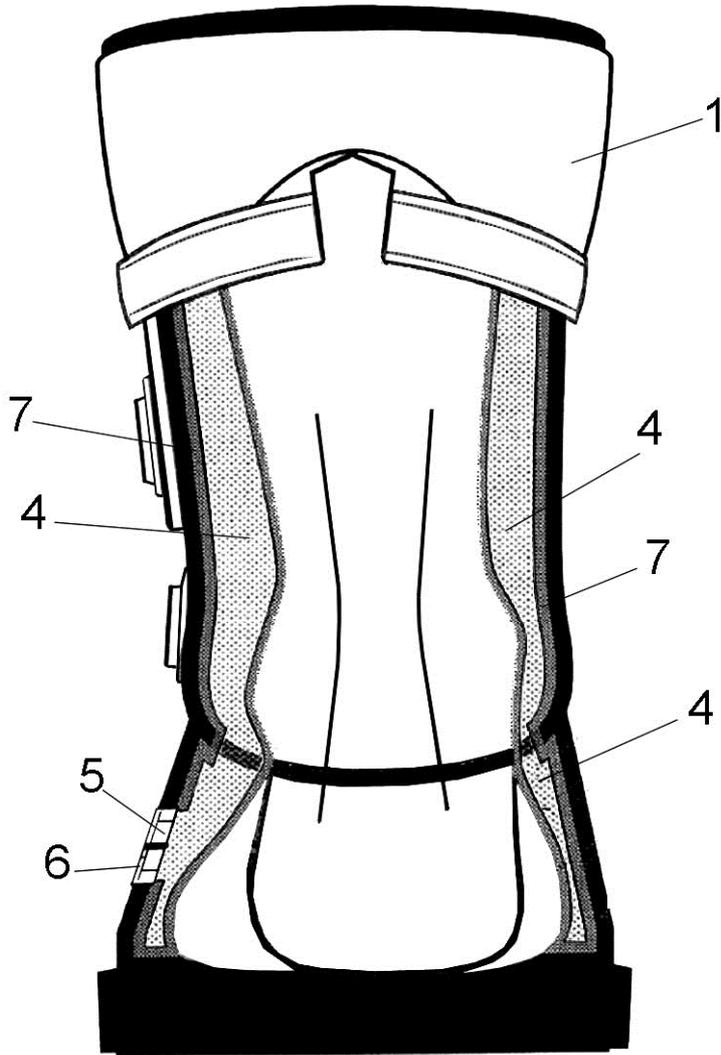


FIG. 2



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201500234

②② Fecha de presentación de la solicitud: 18.03.2015

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A43B5/04** (2006.01)  
**A43B19/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	MASIA, S. "The short happy eras of the american ski boot". SKIING HERITAGE JOURNAL. Junio 2002. Vol 14, nº 2, páginas 35-38; página 37, columna 1, líneas 27-33.	1-5
Y	GB 1312676 A (DALEBOUT, M.W.) 04.04.1973, todo el documento.	1-5
Y	US 4730403 A (WALKHOFF, K.) 15.05.1988, todo el documento especialmente columna 1, líneas 33-37.	1-5
Y	US 3762404 A (SAKITA, T.) 02.10.1973, todo el documento.	1-5

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 nº:

**Fecha de realización del informe**  
21.03.2016

**Examinador**  
M. Novoa Sanjurjo

**Página**  
1/4

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

A43B

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

INVENES, EPODOC, WPI, GOOGLE

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 21.03.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-5	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-5	<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.

**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	MASIA, S. "The short happy eras of the american ski boot". SKIING HERITAGE JOURNAL. Junio 2002. Vol 14, nº 2, páginas 35-38.	
D02	GB 1312676 A (DALEBOUT, M.W.)	04.04.1973
D03	US 4730403 A (WALKHOFF, K.)	15.05.1988
D04	US 3762404 A (SAKITA, T.)	02.10.1973

El documento D01, describe en la página 37, columna 1, líneas 27-33, una bota de esquiar en la que se ajusta el pie del usuario a la bota, utilizando almohadillas rellenas de bolas de poliuretano. La bota, no tiene una salida para eliminar el aire que sobra en el interior de la bota.

El documento D02, describe una bota de esquiar formada por una bota exterior rígida y una bota interior que está en contacto con el pie del usuario. Para que el pie se ajuste y no sufra rozaduras, se rellena el espacio comprendido entre las dos botas, con un polímero que se forma "in situ". El polímero preferido es un poliuretano elástico capaz de deformarse y recuperarse. El documento menciona en la página 3, columna 2, líneas 101-105, la posibilidad de que la cámara en la que se aloja el polímero, tenga medios para eliminar el aire sobrante.

El documento D03, describe una bota de esquiar neumática, dotada de cámaras de aire que se ajustan al pie, en las que la presión se regula por un sistema de bombeo. El sistema tiene un cierre que permite regular la entrada o salida de aire de acuerdo a las necesidades del usuario.

El documento D04, describe una almohadilla que se utiliza para inmovilizar una parte del cuerpo. La almohadilla está constituida por una bolsa que contiene bolas de poliestireno expandido y una válvula a través de la cual se evacúa el aire sobrante de la bolsa.

**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**

## Reivindicaciones 1-5

No se ha encontrado descrita en el estado de la técnica, una bota de esquiar, que tenga simultáneamente una cámara rellena con bolas de un polímero expandido y un sistema de salida y entrada de aire con cierre hermético. Las reivindicaciones 1-5, cumplen el requisito de novedad del Artículo 6 de la Ley de Patentes 11/1986.

**ACTIVIDAD INVENTIVA**

## Reivindicaciones 1-5

Los documentos más relevantes del estado de la técnica son los documentos D01-D04. Los documentos D01 y D02, describen el uso del poliuretano como relleno en la confección de botas de esquiar. Se utiliza el relleno para que el pie del usuario se ajuste a la bota. El documento D03, describe una bota de esquiar en la que el pie se ajusta gracias a una bolsa de aire cuya presión se regula por un sistema de salida/entrada de aire. El documento D04, describe una almohadilla independiente que incluye bolas de poliuretano o poliestireno, dotada de una válvula para eliminar el aire. La almohadilla se utiliza para inmovilizar partes del cuerpo humano. Teniendo en consideración el contenido de los documentos D01-D04, la bota de la invención, que presenta al mismo tiempo una cámara rellena de bolas de poliuretano/poliestireno y un sistema para eliminar el aire, no supondría un gran esfuerzo inventivo para un experto en la materia. Las reivindicaciones 1-5 no cumplen el requisito de actividad inventiva del Artículo 8 de la Ley de Patentes 11/1986.