

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 685 258**

21 Número de solicitud: 201700382

51 Int. Cl.:

A43B 7/14 (2006.01)

A43B 13/18 (2006.01)

A43B 17/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

31.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.10.2018

71 Solicitantes:

FERNÁNDEZ DE PEDRO, Jesús (100.0%)
Plaza de Castilla Nº 3, 10º, Esc. 2º
28046 Madrid ES

72 Inventor/es:

FERNÁNDEZ DE PEDRO, Jesús

74 Agente/Representante:

DE LA FUENTE FERNÁNDEZ, Dionisio

54 Título: **Dispositivo de amortiguación para todo tipo de calzado y calzado fabricado con dicho dispositivo**

57 Resumen:

La presente invención revela un dispositivo de amortiguación plantar para ser aplicado a todo tipo de calzado y un calzado fabricado con dicho dispositivo, donde dicho sistema permite ser ajustado tanto a la totalidad de la zona plantar como a cualquier parte por separado de la región plantar, esto es, puede ser aplicado solo al talón del pie o bien a la zona intermedia independientemente. El sistema de amortiguación comprende un conjunto de amortiguación formado por dos láminas (1) delgadas de acero o similar dispuestas de forma paralela entre sí o convergentes en un punto, de tal manera que entre ellas se puedan colocar al menos un oscilador (2) y donde cada lámina (1) de acero incorpora una lámina adhesiva (3) que se une con la región del calzado donde se alojará el conjunto.

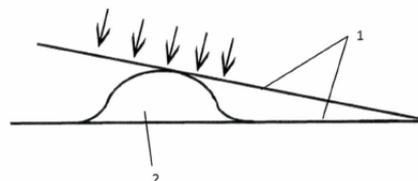


FIG 3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de amortiguación para todo tipo de calzado y calzado fabricado con dicho dispositivo.

5

Objeto de la invención

La presente invención revela un dispositivo de amortiguación plantar para ser aplicado a todo tipo de calzado, donde dicho sistema permite ser ajustado tanto a la totalidad de la zona plantar como a cualquier parte por separado de la región plantar, esto es, puede ser aplicado solo al talón del pie o bien a la zona intermedia independientemente.

10

Antecedentes de la invención

El cuerpo siente gran comodidad cuando bajo los pies hay una superficie acolchada, la comodidad que sentimos con unas zapatillas de máxima amortiguación o simplemente con un calzado de running tradicional tiene explicación.

15

En la sociedad actual estamos diseñados para movernos sin nada bajo la planta de los pies. Reducir o eliminar protección maximiza los sistemas amortiguadores de nuestro cuerpo, diseñados precisamente para evitar cualquier estrés y daño, en otras palabra, correr o caminar con lo mínimo nos hace más humanos, se activan todas y cada una de las conexiones del cuerpo. Posiblemente cualquier persona que se ponga en los pies una superficie acolchada o extremadamente acolchada tenga una reacción positiva y agradable, las superficies blandas gustan a nuestro cuerpo porque se asemejan a una situación de relax y ausencia de estrés, ya que estamos diseñados para evitar o protegernos de cualquier situación de estrés.

20

25

Existen en el estado de la técnica suelas colocadas en el interior del zapato, construidas como una plantilla que regularmente se componen de una lámina de tapa y de una lámina de fondo de un material elástico duro. En la zona delantera del pie hasta aproximadamente el centro del arco del pie se compone esta plantilla de una sola pieza de material compacto. En la zona posterior que sigue se ha inyectado entre la lámina de tapa y la lámina de fondo, por un agujero de la lámina de fondo, una capa de plástico. La capa de plástico se levanta en los bordes en forma de concha.

30

35

Este tipo de plantillas pueden ser favorablemente instaladas en zapatos, especialmente zapatos deportivos con suelas de marcha muy amortiguadoras. Para su utilización en zapatos con suelas de material delgado, si se utiliza una suela de este tipo sólo se consigue un efecto amortiguador pequeño, muchas veces insuficiente.

40

Por el documento EP 0 387505 B1 se conoce un calzado que está equipado con una suela que dispone de un buen comportamiento de amortiguación. Para la optimización del comportamiento de amortiguación y de la fuerza de recuperación de la suela después de su descarga de presión, en el documento está previsto que el calzado esté equipado con una suela con al menos una pieza insertada compuesta de una estructura en nido de abeja, de un material elástico comprimible, discurrendo los ejes centrales de las celdillas del panel, llenas de gas, aproximadamente perpendiculares al plano de la suela. La estructura en nido de abeja está configurada como cuerpo moldeado de dimensiones definitivas, estando cerradas las celdillas del panel, en el perímetro o en el borde de la estructura en nido de abeja, estancas a los gases.

45

50

Con un elemento amortiguador semejante en forma de estructura en nido de abeja, ya es posible proporcionar al calzado un buen comportamiento de amortiguación y aumentar claramente la fuerza de recuperación de la suela y, por tanto, la recuperación de energía

después de su descarga de presión. No obstante, es deseable un aumento ulterior de estos parámetros.

5 Por el documento DE 33 38 556 A1 se conoce, además, un elemento amortiguador para un calzado deportivo del tipo genérico, cuya suela está provista de discos amortiguadores, cada uno de los cuales consta de un cilindro en el que pueden insertarse discos amortiguadores intercambiables y de un pistón asignado a cada cilindro, que se encaja en el respectivo cilindro y presiona sobre los discos amortiguadores.

10 La solicitud de patente validada en España E05010930 muestra un elemento (1) amortiguador para un calzado, en especial para un calzado deportivo, compuesto de al menos un primer elemento (2) que en lo esencial se extiende, en estado descargado del elemento (1) amortiguador, en una dirección (R) de carga, a una altura (H) predeterminada, y configurado como cuerpo hueco, define un espacio (3) de alojamiento en el que puede penetrar al menos
 15 parcialmente un segundo elemento (4) correspondiente, de menores dimensiones en sección transversal que el primer elemento (2), extendiéndose el segundo elemento (4) en lo esencial en la dirección (R) de carga, en estado descargado del elemento (1) amortiguador, en una altura (h) predeterminada, y estando dispuesto coaxial al primer elemento (2), estando configurado también el segundo elemento (4) como cuerpo hueco, y estando unidos uno con
 20 otro, los dos elementos (2, 4) coordinados uno al otro, mediante un sector (5) elástico de unión, que únicamente se extiende entre el primer elemento (2) y el segundo elemento (4), caracterizado porque los elementos (2, 4) forman una cámara estanca a los gases.

25 Es un objeto de la presente invención desarrollar un dispositivo de amortiguación para el interior de un calzado de tal modo que se garantice un buen efecto amortiguador incluso en zapatos, especialmente zapatos con suelas delgadas, de bajo amortiguamiento. La suela interior de zapato acorde con el invento debe poder ser utilizada también en otros tipos de zapatos.

30 Por consiguiente, la misión de la invención se basa en perfeccionar un elemento amortiguador, de tal manera que se mejore más el comportamiento de amortiguación del calzado. En especial, la fuerza de recuperación de la suela después de su descarga de presión, debe de elevarse tanto que la recuperación de energía todavía pueda aumentarse todavía más durante la descarga de presión del calzado, además de estas ventajas el dispositivo propuesto permite
 35 corregir la pisada defectuosa del supinador y del pronador.

Por último cabe decir que la presente la invención va en la planta de montado (en la misma planta o en la zona donde va la planta de montado), es decir en el interior del calzado, a
 40 diferencia del resto de realizaciones que van colocadas en la suela.

Descripción de los dibujos

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

50 Figura 1. Muestra una vista de la disposición de las láminas (1) de la presente invención donde se muestran el caso en que ambas sean paralelas y convergentes.

Figura 2. Muestra una vista de la disposición de las láminas adhesivas (3) por encima de las láminas (1).

Figura 3. Muestra una vista de la disposición del oscilador (2) entre las láminas (1), donde las flechas indicadas muestran el amortiguamiento entre las láminas (1).

5 Figura 4. Muestra una vista de la disposición del dispositivo en una vista de planta para una realización preferente de la invención.

Descripción de la invención

10 La presente invención revela un dispositivo de amortiguación plantar para ser aplicado a todo tipo de calzado, donde dicho sistema permite ser ajustado tanto a la totalidad de la zona plantar como a cualquier parte por separado de la región plantar, esto es, puede ser aplicado solo al talón del pie o bien a la zona intermedia independientemente.

15 El sistema de amortiguación está compuesto por osciladores como pueden ser resortes, flejes o ballestas de flexión los cuales deben ser lo suficientemente elásticos para soportar y amortiguar la presión ejercida por las personas al andar, dichos osciladores permiten la compresión, torsión o tracción en toda la región del pie.

20 El sistema permite fijar los osciladores a la zona plantar mediante láminas de acero o un material similar siendo susceptibles de incorporar laminas adhesivas para el posterior pegado del sistema sobre el calzado.

25 Las propiedades mecánicas para la correcta amortiguación del dispositivo vienen marcadas por las características de los osciladores a utilizar (resortes, muelles, ballestas, etc.) las cuales pueden ser calculadas en función del peso, de la talla del pie, de las anomalía de pisada para cuestiones terapéuticas o incluso para el tipo de calzado donde apliquemos el dispositivo. Esta zona de desplazamiento o recorrido del fleje, resorte o ballesta es lo que facilita que el dispositivo pueda ejercer sus funciones mecánicas de amortiguación e impulso como efecto de acción-reacción a la propia pisada.

30

Realización preferente de la invención

35 El dispositivo de amortiguación plantar de la presente invención comprende un conjunto formado por dos láminas (1) delgadas de acero o similar dispuestas de forma paralela entre sí o bien que convergen en un punto, de tal manera que entre ellas se puedan colocar al menos un oscilador (2), cada una de las láminas de acero pueden incorporar laminas adhesivas (3) para su posterior unión con la región del calzado donde se alojará el sistema.

40 Cada conjunto de láminas (1) puede contener uno o varios osciladores (2) en la zona de apoyo del talón (donde apoya el retropié), en la zona de apoyo plantar (huella plantar), en ambas zonas, o a lo largo de todo el trípode plantar (triangulo de apoyo plantar).

45 Los osciladores (2) que permiten la flexión, torsión o extensión pueden tener diversos grados de resistencia, esto significa que pueden ser resortes con distintas constantes de elasticidad o de igual grado de elasticidad, todo depende de la función para la que va a ser utilizado el calzado y del tipo de pisada del usuario, esto permite corregir la pisada defectuosa del supinador y del pronador.

50 El calzado fabricado con el dispositivo de apoyo de la presente invención puede contener un solo conjunto de láminas (1) y osciladores (2) en la región plantar, del talón o bien puede tener una pluralidad de dispositivos en toda la región del pie, como se ha explicado anteriormente es necesario conocer la función a la que va a ser destinado el calzado y tipo de pisada del usuario, dependiendo de las necesidades del calzado y de la personalización de mismo en función de terapias del pie, comodidad, acciones de respuesta al paso y la cadera o incluso al

tipo de calzado donde va dispuesto el dispositivo. Una opción de diseño del dispositivo de amortiguación es que la zona interior del mismo sea la planta de montado o palmilla (Componente usado para formar la base del zapato al que se une el corte durante el montado) del calzado o que dicha zona interior esté unida a la cara superior de la planta de montado.

5 El dispositivo estará incorporado en la zona de la planta de montado (interior del calzado, no en la suela o el tacón), pero también se puede fabricar por separado como unidad para ser colocado en el calzado habitual.

10 El dispositivo también da altura al usuario (entre 0.5 cm. y hasta cuatro o más cm.) dependiendo del tipo de oscilador utilizado para formar el conjunto. Además de amortiguar y corregir el paso, dan altura interior y discreta a la persona que utiliza el dispositivo, por lo que su finalidad también se puede considerar estética. Las posibilidades son múltiples, tanto a nivel de comodidad, estético, terapéutico y como corrector de pisada defectuosa.

15

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de amortiguación para todo tipo de calzado que se caracteriza por que comprende un conjunto de amortiguación formado por dos láminas (1) delgadas de acero o similar dispuestas de forma paralela entre sí o convergentes en un punto, de tal manera que entre ellas se puedan colocar al menos un oscilador (2) y donde cada lámina (1) de acero incorpora una lámina adhesiva (3) que se une con la región del calzado donde se alojará el conjunto.
- 10 2. Dispositivo de amortiguación para todo tipo de calzado según la reivindicación 1 que se caracteriza por que el oscilador (2) es un resorte.
- 15 3. Dispositivo de amortiguación para todo tipo de calzado según la reivindicación 1 que se caracteriza por que el oscilador (2) es un fleje.
4. Dispositivo de amortiguación para todo tipo de calzado según la reivindicación 1 que se caracteriza por que el oscilador (2) es una ballesta de flexión.
- 20 5. Dispositivo de amortiguación para todo tipo de calzado según la reivindicación 1 que se caracteriza por que los osciladores (2) de flexión, torsión o extensión del conjunto tienen iguales constantes de elasticidad.
- 25 6. Dispositivo de amortiguación para todo tipo de calzado según la reivindicación 1 que se caracteriza por que los osciladores (2) de flexión, torsión o extensión del conjunto tienen distintas constantes de elasticidad.
- 30 7. Dispositivo de amortiguación para todo tipo de calzado según la reivindicación 1 que se caracteriza por que el conjunto de amortiguación se encuentra dispuesto en toda la zona plantar.
8. Dispositivo de amortiguación para todo tipo de calzado según la reivindicación 1 que se caracteriza por que el conjunto de amortiguación se encuentra dispuesto en la zona del talón.
- 35 9. Dispositivo de amortiguación para todo tipo de calzado según la reivindicación 1 que se caracteriza por que el conjunto de amortiguación se encuentra dispuesto en una región de la zona plantar.
- 40 10. Calzado fabricado con el dispositivo de amortiguación de la reivindicación 1 que se caracteriza por que contiene un solo dispositivo de láminas (1) y osciladores (2) en la región plantar o del talón.
- 45 11. Calzado fabricado con el dispositivo de amortiguación de la reivindicación 1 que se caracteriza por que contiene una pluralidad de dispositivos de láminas (1) y osciladores (2) en la región plantar o del talón.
12. Calzado fabricado con el dispositivo de amortiguación de la reivindicación 10 que se caracteriza por que los osciladores tienen igual constante de elasticidad.
- 50 13. Calzado fabricado con el dispositivo de amortiguación de la reivindicación 1 que se caracteriza por que los osciladores tienen diferente constante de elasticidad.
14. Calzado fabricado con el dispositivo de amortiguación de la reivindicación 1 que se caracteriza por que el dispositivo está incorporado en la zona de la planta de montado o palmilla.



FIG 1

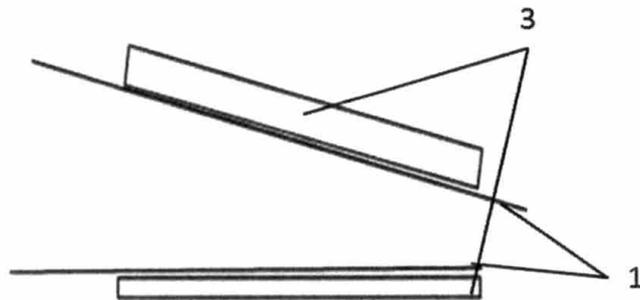


FIG 2

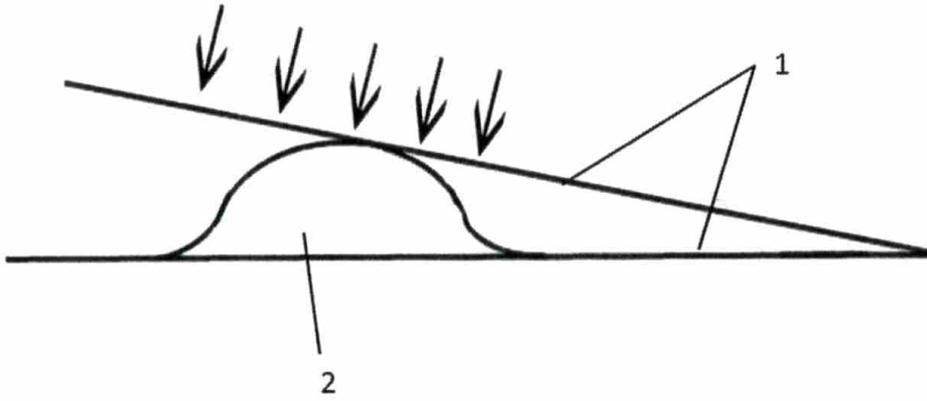


FIG 3

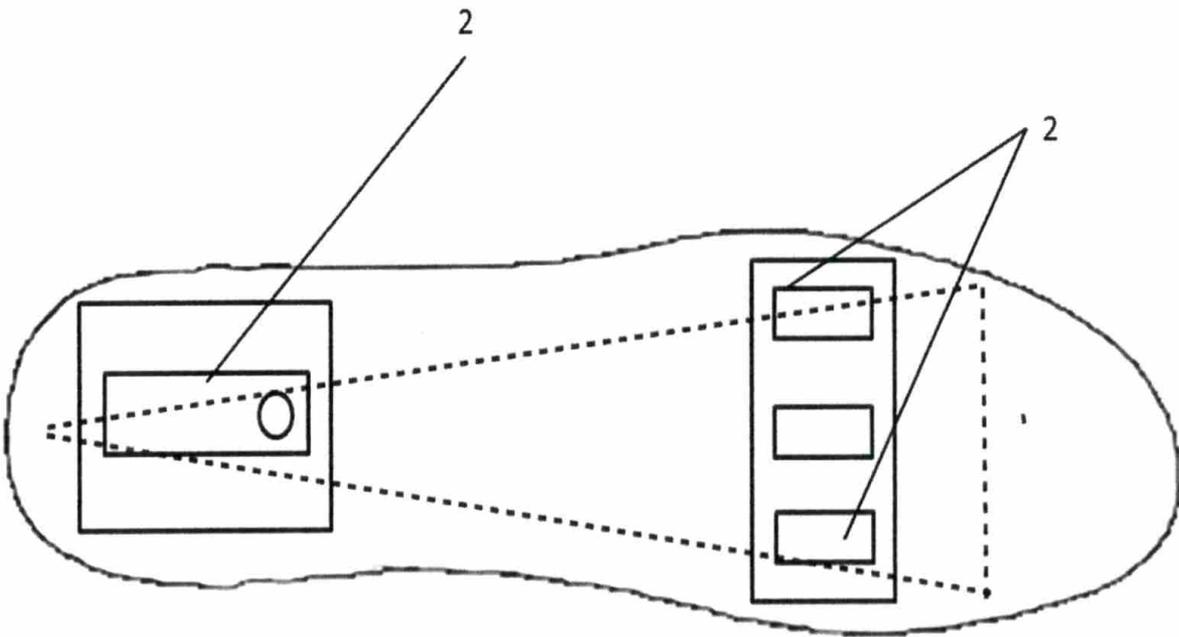


FIG 4



②① N.º solicitud: 201700382

②② Fecha de presentación de la solicitud: 31.03.2017

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 0065943 A1 (SHOE SPRING L P) 09/11/2000, Página 1, líneas 6 - 10; página 11, línea 12 - página 14, Línea 14; figuras 4-6.	1-14
X	US 2014230280 A1 (HEARD JOSHUA P et al.) 21/08/2014, Descripción; figuras.	1-14
X	WO 9814084 A1 (LOMBARDINO THOMAS D) 09/04/1998, Descripción; figuras.	1-14
X	CN 101254039 A (CONGHAI ZHANG CONGHAI ZHANG) 03/09/2008, Todo el documento.	1-14

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
30.08.2018

Examinador
I. Coronado Poggio

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A43B7/14 (2006.01)
A43B13/18 (2006.01)
A43B17/02 (2006.01)

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.08.2018

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 3-4, 11, 14	SI
	Reivindicaciones 1-2, 5-10, 12-13	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-14	NO

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	WO 0065943 A1 (SHOE SPRING L P)	09.11.2000
D02	US 2014230280 A1 (HEARD JOSHUA P et al.)	21.08.2014

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

De los documentos encontrados para la realización de este informe, el documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica al objeto de la solicitud y parece afectar a su novedad y actividad inventiva, tal y como se explica a continuación. Siguiendo la redacción de la solicitud:

Reivindicación independiente.

El documento D01 (las referencias aplican a este documento) divulga un dispositivo de amortiguación para todo tipo de calzado (ver página 1, líneas 6 a 10) que comprende un conjunto de amortiguación formado por dos láminas (60) delgadas de acero o similar (ver página 11, líneas 14 a 16) dispuestas de forma paralela entre sí o convergentes en un punto (ver figura 5), de tal manera que entre ellas se puedan colocar al menos un oscilador (50, 52) y donde cada lámina (60) de acero incorpora una lámina adhesiva (ver página 11, líneas 19 a 22) que se une con la región del calzado donde se alojará el conjunto.

Las características de la reivindicación 1 ya son conocidas del documento D01. Por lo tanto la reivindicación 1 no sería nueva a la vista del estado de la técnica conocido (Artículo 6.1 LP, Ley 1986).

Reivindicaciones dependientes.**Reivindicaciones 2, 5-10, 12-13.**

El oscilador del dispositivo de amortiguación divulgado en el documento D01 está constituido por uno o más resortes (página 12, líneas 21 a 26), que pueden tener distintas constantes de elasticidad (página 13, líneas 14 a 22) y que puede encontrarse en toda la zona plantar (página 13, líneas 5 a 9) así como en una región específica tal como el talón y/o región de la zona plantar (ver figura 5).

A la vista de los que se conoce en el documento D01, todas características de las reivindicaciones 2,5-10, 12-13 ya son conocidas en el estado de la técnica.

Por lo tanto las reivindicaciones 2,5-10, 12-13 no serían nuevas a la vista del estado de la técnica conocido (Artículo 6.1 LP, Ley 1986).

Reivindicaciones 3, 4, 11, 14.

Las ligeras variantes constructivas del dispositivo amortiguador de las reivindicaciones 3, 4,11 y 14 se consideran dentro del alcance de la práctica habitual seguida por el experto en la materia, especialmente debido a que las ventajas conseguidas se prevén fácilmente. Asimismo, son ampliamente conocidas en el estado de la técnica, como por ejemplo, en el documento D02.

En consecuencia, el objeto de las reivindicaciones 3, 4, 11, 14 carecería de actividad inventiva (Artículo 8.1 LP, Ley 1986).