



5

B O L E T Í N O N - L I N E

vigilancia
tecnológica
1^{er} Trimestre 2004

ADIDAS, zapatillas inteligentes

Hace tiempo que las zapatillas de deporte son sensibles. Ahora empiezan a ser inteligentes.

Es decir, suficientemente inteligentes como para percibir electrónicamente su entorno, calcular cómo rendir mejor e, instantáneamente, alterar sus propiedades físicas para adaptarse a dicho entorno. En resumen, afirman los diseñadores, las zapatillas pueden hacer todo lo necesario para mejorar el rendimiento atlético o simplemente ofrecer una mejor experiencia en la antigua poesía de los pies golpeando contra el suelo.

“El concepto en general de zapatilla inteligente sería fenomenal”, afirma Christian DiBenedetto, científico de la sede norteamericana de Adidas. “Algo que se adaptase a las diferentes necesidades durante una maratón, o a lo que uno esté haciendo, siempre fue una fantasía”.

Adidas, el fabricante alemán con 83 años de historia, está a punto de convertir esta fantasía en realidad biomecánica, en forma de zapatilla de correr para hombres y mujeres. Se espera que las zapatillas, gráciles y ligeras, a pesar de disponer de un sensor, un microprocesador y un motor con pilas, estén en el mercado en diciembre a un precio de 250 dólares (211 euros).

Los ejecutivos de Adidas consideran que la zapatilla no es un mero artilugio novedoso. Por el contrario, sus diseñadores afirman que representa un salto adelante en una tecnología ponible.

Cada segundo, un sensor instalado en el talón puede realizar hasta 20.000 operaciones y emitir órdenes a un diminuto motor eléctrico que se encarga de modificar la zapatilla. El objetivo es hacer que ésta se adapte a las condiciones cambiantes y al particular estilo del corredor durante su uso.

“Básicamente, lo que tenemos es el primer calzado deportivo capaz de cambiar sus características en tiempo real”, explica DiBenedetto, director del equipo que ha creado las zapatillas.

El calzado podrá controlarse mediante teclas, diodos luminosos para mostrar el ajuste en cada momento y un manual de instrucciones en CD-Rom que enseña a los usuarios, entre otras cosas, a cambiar las pilas después de cada 100 horas de uso.

La tecnología incluye un sensor del tamaño de un ojo de gorrión y un imán, más pequeño que muchas monedas, que se insertan en el tacón.

Cuando el corredor da un paso, el tacón se comprime y el sensor mide los cambios en la fuerza del campo magnético 1.000 veces por segundo.

Un ordenador de 20 megahercios garantiza continuamente que la amortiguación es la ideal, dirigiendo un diminuto motor se encarga de ajustar la tensión de una cuerda de acero inoxidable que recorre el talón flexible.



Solicitudes de Patentes Publicadas

Los datos que aparecen en la tabla corresponden a una selección de las solicitudes de patentes publicadas durante el trimestre. El total de las patentes publicadas aparece en la versión

electrónica www.opti.org/publicaciones, en www.inescop.es, o bien en www.oepm.es. Se puede acceder al documento completo haciendo doble clic sobre el mismo

Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
----------------	-------------	-------------	-------------------

Tipos de calzado

US-2003/0167653	Dekalb, Shawn W. ; Bruins, Robbert	EE.UU.	Sistema de drenaje de agua para una bota de submarinismo, compuesta de una primera capa de material flexible, situada en el interior de la bota, en contacto con el pie del submarinista y en la que se ha formado al menos una abertura para el paso del agua hacia el exterior de la bota, y una segunda capa de material situada de forma contigua, y en el lado opuesto a la primera capa, que también posee una abertura para el paso de agua de un lado a otro
US-2003/0233772	Musial, Margo	EE.UU.	Zapato que dispone de una serie de cortes intercambiables para modificar su aspecto. El corte intercambiable se une a una base mediante dispositivos de cierre, como velcro, clips, cordones o ganchos
US-2004/0006889	Chen, Eddie	EE.UU.	Zapato con un orificio para ventilación o drenaje que se puede cerrar a presión mediante una tapa fijada en el otro extremo a una tachuela y que puede servir de soporte para un logotipo
EP-1397971	Zanatta, Ivo ; JOLLY SCARPE S.p.A.	Italia	Calzado deportivo compuesto de un corte provisto de un refuerzo en caña y un contrafuerte semirígidos y unidos por separado al corte, y un elemento adicional semirígido acoplado al corte en la zona intermedia entre el refuerzo en caña y el contrafuerte que posee dos lengüetas que se introducen en las guías del refuerzo de caña y del contrafuerte
US-2004/0025374	Basso, Fabio ; SALOMÓN, S.A.	EE.UU.	Ensamblado de suela/soporte para botas adaptado a diferentes actividades deportivas, que permite al usuario personalizar la bota. El ensamblado es de quita y pon, y va unido a la suela flexible de la bota
WO-02/087374	Bruckner, Janice S.	EE.UU.	Zapatilla de ballet asimétrica a medida que incluye un armazón y un forro que permite al bailarín mantenerse de puntillas y realizar los movimientos extremos requeridos en la coreografía, con el mínimo de incomodidad, dolor y lesiones en el pie

Procesos de fabricación

WO-02/098255	Mugnaini, Sergio	Italia	Estructura de calzado consistente en una capa externa y una capa interna o forro de material impermeable al agua pero permeable al vapor de agua, una palmilla, una suela de material plástico moldeado directamente, y al menos un miembro rígido continuo colocado entre la palmilla y la superficie en contacto con el suelo
--------------	------------------	--------	---

Materiales para pisos

US-6662472	Hsu, Chia-Chi ; FENG TAY ENTERPRISE Co.	EE.UU.	Amortiguador para calzado deportivo con cámaras de aire situadas en el piso, unidas por un tubo de ventilación y conectadas a una bolsa de aire, que consta de un válvula que proporciona aire desde el exterior
ES-1056417	Ruiz-Alejos Herrero, José María	España	Suela para calzado perfeccionada, del tipo que permite la transpiración del calzado, conformada por un cuerpo de suela y unos canales o distribuidores relacionados con el exterior mediante un elemento rígido o semirígido recubierto con un material impermeable generador de la corriente de flujo del aire del exterior al interior del calzado



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
FR-2840163	SALOMÓN, S.A.	Francia	Calzado de escalada con una suela de material adherente y con un refuerzo cuyo contorno coincide con el de la suela
US-2004/0006892	Kobayashi, Kazuhiko ; Sakagami, Seigou	EE.UU.	Piso para calzado cuya suela consta de resaltes de doble cara antideslizamiento, realizados mediante una composición de caucho o resina sintética y dispuestos de forma convexa respecto a una línea hacia la zona de la puntera y la zona del talón, estando ambas zonas separadas por un espacio
US-2003/0209822	Soni, Vinod Kunar	EE.UU.	Reciclado de neumáticos de automóvil usados sin quemarlos, puesto que esto produce gases altamente tóxicos. El uso de estos neumáticos reciclados para la fabricación de pisos de calzado, contribuye en gran medida a la conservación del medio ambiente
US-2004/0020079	Klavano, Jim K.	EE.UU.	Plantilla cómoda que absorbe humedad y olores, formada por dos capas, una inferior impregnada con productos químicos como zeolita de carbón activado o gel de sílice, y otra superior con pelo natural que aporta comodidad y evita que el pie o calcetín sufra decoloración debido a los productos químicos
US-2003/0154627	Hirayama, Shuichi ; Shimano Inc.	EE.UU.	Calcetín interno para botas que consta de un piso, un dispositivo de sujeción y un corte formado por una capa de material termoconformable con dos miembros no termoconformables acolchados, preferiblemente de poliuretano, situados a la altura del tobillo
US-6519874	Dean, Norman ; Footstar Corporation	EE.UU.	Piso para calzado compuesto por una palmilla unida a la plantilla, siendo esta última flexible en la parte delantera y rígida en la parte trasera, debido a que tiene un elemento rígido adaptado para contener en su interior una capa de material de amortiguación
US-6681501	Polifroni, Joseph P. ; Dr.'s Own, Inc.	EE.UU.	Plantilla anatómica cuya superficie está conformada para seguir el perfil de la planta del pie, y que tiene la zona del antepie curvada hacia arriba con varios huecos separados por muros relativamente delgados para conseguir mejor flexibilidad
US-2004/0029987	Sawai, Minoru	EE.UU.	Artículo foamizado que se puede utilizar para pisos de calzado, con una densidad de al menos 0.1 g/cm ³ , una temperatura vítrea de transición entre -20°C y 60°C, un módulo de almacenamiento de 0.5 a 2 Mpa y tan δ de 0.16 a 0.5 obtenido a partir de viscoelasticidad dinámica a una frecuencia de 10 Hz y a una temperatura de 25°C
WO-03/103429	Pochatko, David	EE.UU.	Zapato formado por un corte, un piso flexible con una abertura y un elemento rígido que se puede poner y quitar en dicha abertura
WO-02/087375	Durand, Jean-Jacques	Francia	Método de montaje de un zapato con un piso extensible, formado por una base con aberturas en las que se insertan unos salientes situados en una parte extensible, lo que permite que el zapato se adapte a la forma y tamaño del pie
EP-1380221	Tanaka, Yoshiharu ; Hirota, Mutsuo ; Ishida, Tomohisa ; YKK Corporation	Japón	Tope de seguridad hecho de resina termoplástica reforzada con fibras, que consta de una serie de partes elevadas en las zonas delantera y laterales, y una base. El espesor de la zona lateral correspondiente al dedo gordo es mayor que el del lateral correspondiente al dedo pequeño
EP-1375119	Lorenzini, Lorenzo ; Main Group S.p.A.	Italia	Método para fabricar un piso de calzado que se compone de una suela externa de caucho vulcanizado acoplada a una entresuela de poliuretano, y compuesto utilizado para ello
US-2004/0045192	Lin, Li Chieh	EE.UU.	Cámara de aire hinchable con un indicador de aire, que consta de una envoltura con un muro transparente o semitransparente tras el que se encuentran una serie de dibujos que se deforman al hinchar la cámara simulando que cambian



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
EP-1391159	Guermia, Le Gauffey	Francia	Calcetín para personas que realizan actividades acuáticas fabricado en fibra elastómera con la suela recubierta de caucho rugoso antideslizante, que evita el riesgo de deslizamiento y la formación de verrugas plantares
US-6698110	Robbins, Timothy A.	EE.UU.	Zapato que tiene una almohadilla en la suela con unos agujeros donde se encuentran unos clavos, de forma que cuando el usuario descarga su peso sobre el zapato, la almohadilla se comprime y deja salir los clavos limpiándolos al mismo tiempo
US-2004/0020080	Cox, Anthony ; Koo, John C.S.	EE.UU.	Piso para calzado con una superficie inferior y otra superior de materiales diferentes, teniendo zonas de material textil intercaladas con otras zonas de material durable
US-2004/0049946	Lucas, Robert, J. ; Rouiller, V.P. ; Van Noy, A.W. ; Vincent M	EE.UU.	Piso, especialmente para calzado deportivo, que incluye dos zonas con elementos de deformación; un primer elemento consiste en un material de espuma y el segundo se trata de una estructura tipo panel

Materiales para empeine y forro

ES-2197821	Adzet Adzet, José M ^a	España	Extracto tánico vegetal, procedimiento para su obtención y su utilización como agente de curtido para pieles. Este procedimiento permite obtener un extracto tánico a partir del orujo de la uva que sea soluble o dispersable en agua fría con bajo coste
US-2003/0221336	Krstic, Ruzica ; NIKE, Inc.	EE.UU.	Material para cortes de calzado con ajuste y confort mejorado, que consta de un sustrato al que están conectados diversos resaltes que se pueden comprimir, realizados en material termoplástico para adquirir formas diferentes

Componentes y accesorios para calzado

US-6675421	Hsu, Tsang-Hung	EE.UU.	Inserto para calzado compuesto por una cubierta protectora con agujeros que se introduce en el zapato, dentro de la cual hay un forro de tela con carbón activado permeable al gas, para desodorizar el aire, un dispositivo para calentar y regenerar el agente desodorante y deshumidificante, y un accesorio con gel de sílice para deshumidificar
------------	-----------------	--------	---

Hormas y dispositivos de medida para pies y hormas

EP-1371300	Jianxiong, Liang ; Shaorong, Feng ; Zhiqiang, Liang	China	Dispositivo para digitalizar la planta del pie en tres dimensiones, que incluye varios grupos de sensores en comunicación con la superficie, sobre la que se coloca el pie desnudo para proporcionar una interpretación precisa de la planta
WO-02/30228	Frye, Nancy C.	EE.UU.	Dispositivo de calzado para realizar ejercicio, utilizado por el usuario, con el fin de mejorar diferentes aspectos de su condición física. El dispositivo incluye una cuña inversa que se coloca debajo de la planta del pie del usuario y se puede utilizar con diferentes modelos

Maquinaria para calzado

EP-1374709	Bianchi, Carlo ; OFFI. MECCAN. MOLINA & BIANCHI S.p.A.	Italia	Método para aplicar adhesivo a una palmilla, que consiste en colocar la horma con el corte y la palmilla en una máquina en la que uno o más aplicadores de adhesivo lo distribuyen por la superficie de la palmilla siguiendo una dirección predeterminada
WO-02/087378	TRIANAFYLLIS CHRISTOS & SON O.E. OLYMPIC SHOE MACHINERY	Grecia	Máquina dinámica de fabricación de calzado que da una forma tridimensional a todas las piezas del corte para pegar el forro en el interior. La máquina consta de un armazón, un cabezal calefactado, un tubo de presión y sus impulsores



Nº PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
ES-1056355	Mora Pérez, Antonio	España	Máquina automática robotizada para el cardado y encolado del montado y lateral de un calzado
US-2004/0028929	Chang, Shu-Jen	EE.UU.	Estructura de un producto de caucho por segunda vulcanización. Se crea el diseño de una pieza de caucho por un primer proceso de vulcanización y después se coloca en un molde que se rellena con caucho transparente u opaco para comprimirlo y realizar un segundo proceso de vulcanización, de forma que ambas piezas queden firmemente unidas
US-2002/0144363	Royall, Steven P.	EE.UU.	Sandalia ortopédica a medida y proceso de construcción. Se obtiene un molde negativo del pie del usuario y a partir de éste, uno positivo que se modifica para corregir anomalías biomecánicas del pie.

Componentes electrónicos y calzado

US-2003/0231454	Hee, Roland	EE.UU.	Elemento de toma de tierra en el talón para disipar cargas eléctricas, que comprende dos placas de sujeción a colocar sobre el zapato, en la zona del talón, unidas mediante cierres o remaches a una tira conductora
US-2003/0066384	Baker, Thomas ; Bravo, Joseph A.	EE.UU.	Mecanismo que permite enganchar y desenganchar un calzado de ciclista y el pedal de la bici, formado por un dispositivo de retención colocado en la suela del zapato, que se introduce en otro situado en el pedal, permitiendo una separación lateral de ambos
US-6684543	Fernau, Mary Lynn	EE.UU.	Identificación de emergencia consistente en uno o más miembros que envuelven algún componente del zapato, como la lengüeta, las cordonerías o similares, de forma que los extremos opuestos del miembro o miembros queden fijados al componente. La cara interna no es visible una vez fijado el miembro, y en ella se coloca la información de identificación de emergencia detallada; en la cara externa se coloca la etiqueta que indica que dicho miembro contiene información de identificación de emergencia
US-2004/0020074	Brait, Andrea ; Adriani, Valeria	EE.UU.	Calentador que se puede utilizar en botines internos de calzado deportivo, que se compone de un tejido conductor embebido en la zona de puntera del botín interno. El tejido está conectado en sus extremos a dos o más conductores situados en el botín y cuyos extremos están conectados a una fuente externa
ES-2200674	Caballero Fernández, Mariano	España	Composición antiestática y procedimiento de obtención de la misma por transformación de SBS (estireno-butadieno-estireno) antiestático
EP-1380831	Geox S.p.A.	Italia	Aparato para medir la transpirabilidad y el nivel de confort de un zapato, que consiste en una estructura rígida que imita las dimensiones de un pie y esta dividida en al menos tres zonas aisladas térmicamente entre sí
US-2004/0031169	Jensen, Jeffrey L. ; Jensen, Michael J. ; Burek, Paul ; Gallegos, Álvaro	EE.UU.	Zapato para tratar y prevenir las heridas crónicas del pie, en pacientes diabéticos. Se une un corte maleable al piso y se introduce una ortosis personalizada obtenida a partir de la impresión de la planta del pie del paciente sobre una espuma deformable por calor o una silicona. El tacón incluye un muelle interno para amortiguar las fuerzas reactivas.

Tecnologías CAD/CAM para calzado

EP-1354529	Cremaschi, Armido ; Gianmarco, Gemme ; FORMICIO MILANES TEAM S.r.l.	Italia	Método para desarrollar una serie de hormas partiendo de una horma base, que consiste en tomar las coordenadas espaciales de dicha horma mediante programas CAD, y obtener las coordenadas de otra horma de la serie para realizar el escalado
------------	--	--------	--

TEJIDOS TERMOCROMÁTICOS

Se llaman así, a los tejidos –trama y urdimbre o malla- cuyos colores cambian, aparecen o desaparecen, bajo el efecto de las variaciones de temperatura.

Estos tejidos foman parte de los denominados “tejidos inteligentes” también llamados “tejidos adaptables” o “tejidos reactivos”. Son llamados así, todos aquellos capaces de reaccionar instantáneamente bajo los efectos de sollicitaciones externas en cambios de forma, dimensiones, colores, tacto, etc.

La denominación “termocromáticos” o termocromos es incorrecta o en todo caso incompleta, puesto que estos tejidos, cuyos colores varían en función de la temperatura o de la luz, utilizan tres clases de materiales: los termocromos, los cristales líquidos y los fotocromos.

Los tejidos mismos no son termocromos. Son ciertos colorantes. Siendo extremadamente sensibles y frágiles, estas sustancias termocromáticas y fotocromáticas así como los cristales líquidos, están frecuentemente microencapsulados, concretamente en los soportes textiles sometidos a frotamiento, a uso frecuente y al lavado. Los tejidos termocromos, no son nuevos. Reaparecen hoy, empujados por el desarrollo de la tecnología y en particular por el éxito de la microencapsulación.

Sus aplicaciones, son por el momento bastante limitadas en el mercado de la moda, en los sectores de lencería y del balneario, así como en los sectores profesionales (seguridad y prevención de riesgos).

CAUCHOS RUIZ-ALEJOS APORTA A LA INDUSTRIA NUEVOS SISTEMAS PERSONALIZADOS

Entre las marcas que recientemente han adoptado productos desarrollados por Ruiz-Alejos, destacamos Faly O2, que integra un nuevo sistema de transpiración. Se trata de una suela con perforación en la zona del enfranque, termosellada con una membrana tipo Gore-Tex que impide el paso del agua.

Otro de sus sistemas, Malla Rélox, se ha aplicado para el calzado de la marca Hispanitas. Consiste en una malla alojada en la parte de la pisada, con nudos para la amortiguación. Bajo su efecto, la presión se distribuye al efectuar la pisada, produciendo un gran confort. Su adaptación contribuye a la ergonomía del calzado.

Para la marca Picolinos, Cauchos Ruiz-Alejos ha desarrollado un sistema denominado “Columna Vertebral”, pensado para el calzado confeccionado con pieles muy blandas, al que se adapta como soporte en la suela; de esta manera se facilita una total flexibilidad al tiempo que se mantiene el pie

sujeto en el momento de andar. Finalmente, la firma ha presentado dos nuevos productos en la feria del SIMAC en Bolonia. El primero es Gumlight, una goma ligera de baja densidad, que permite desarrollar suelas bidensidad. Esta goma ligera se combina con la compacta y se aplica en la cuña de manera que se aligere el peso y aumente la comodidad. El segundo es un sistema de combinación de colores en la suela, que ofrece la posibilidad de construir combinaciones muy actuales y de variado colorido.



P.I.C.A. Apartado 253
03600 Elda (Alicante)
Tel: 965 39 52 13
Fax: 965 38 10 45
E-mail: inescop@inescop.es
<http://www.inescop.es>



Panamá, I
28071 Madrid
Tel: 91 349 53 00
E-mail: carmen.toledo@oepm.es
www.oepm.es



Juan Bravo, 10. 4ª Pl.
28006 Madrid
Tel: 91 781 00 76
E-mail: anarodriguez@opti.org
www.opti.org