

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>282025</b>	(16) Y
	FECHA DE PRESENTACION 7-7-1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO 465.559	10-2-1983	E.U.A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A43B 5/02

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"CALZADO, PARTICULARMENTE DE ATLETISMO"

(71) SOLICITANTE (ES)
NEW BALANCE ATHLETIC SHOE, INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
38-42 Everett Street, Boston, Massachusetts, EE.UU.

(72) INVENTOR (ES)
EDWARD JOSEPH NORTON, RONALD LEE CLAY y ZENON OLEH SMOTRYCZ

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

AAB

Campo técnico

El invento se refiere a un calzado deportivo del tipo que se utiliza en deportes que se juegan en un campo, tales como rugby, fútbol y similares. El calzado incluye una pala que soporta un contrafuerte mejorado, y una suela que es capaz de flexionarse en la región generalmente del grupo de huesos de la cabeza metatarsica, en la parte delantera del pie.

Antecedentes de la técnica

El calzado deportivo de acuerdo con la reciente evolución en diseño y construcción, generalmente ha tendido hacia la fabricación a partir de materiales ligeros, suaves, flexibles, para permitir la práctica de ejercicio sin aumentar innecesariamente el esfuerzo del ejercicio, como sería indudablemente el caso si se llevara calzado más rígido y más pesado. Aunque ha habido mejoras en el diseño y construcción de calzado deportivo, no ha sido raro que muchos usuarios hayan sufrido lesiones, que a menudo pueden ser achacadas directamente a problemas en los pies, originados por posibles defectos en el diseño y construcción básicos del calzado deportivo que se utiliza. En particular, gran parte del calzado deportivo no proporciona el soporte necesario del pie ni el soporte en las articulaciones, para compensar las fuerzas generadas durante la actividad deportiva. Así, la industria ha buscado mejorar el calzado deportivo para cualquiera que sea la actividad deportiva, incluyendo la carrera, "jogging" y similares, cuya actividad puede ser llevada a cabo sobre cualquier superficie, incluyendo carretera, pista y campo.

Durante el ciclo de movimiento del pie en el

trascuro de la carrera, "jogging" y similares, que incluyen típicamente, según se reconoce, talonado, apoyo de la parte anterior del pie, pronación, liberación y supinación. es necesario proporcionar seguridad de soporte y estabilización en la parte trasera del pie, en el plano neutro. Recientes diseños y construcciones de calzado deportivo se han dirigido hacia la cuestión de una necesidad de seguridad de soporte y estabilización para el pie, y una solución del problema puede ser apreciada a partir de la lectura de la patente de los EE.UU. No. 4.288.929, de Norton y colaboradores.

Si bien el uso de un dispositivo de control descrito por Norton y colaboradores ha resultado en una solución satisfactoria del problema relacionado con el soporte y la estabilización de la parte trasera del pie, el diseño y construcción de calzado deportivo, tal como el calzado descrito por Norton y colaboradores, no se ha dirigido satisfactoriamente a otros problemas que pueden surgir debido a una falta de capacidad de flexión apropiada a lo largo del alineamiento descentrado del grupo de huesos de la cabeza metatarsica, en la parte delantera del pie, así como una flexión en la región del calzado deportivo con sustancialmente menos resistencia a la flexión que la que se encuentra normalmente en las construcciones de calzado de la técnica anterior.

El calzado deportivo del invento, que es particularmente adecuado para uso en deportes en campo, no solamente funciona para controlar la pronación, reduciendo el potencial de una pronación excesiva y eliminando con ello, o por lo menos reduciendo, incidentes de lesiones relaciona

das con la carrera, sino que también funciona para eliminar o por lo menos reducir, la potencial distensión de un ligamento clave en la planta del pie, que puede ser el resultado de una impropia o inadecuada capacidad de flexión de la suela del calzado deportivo.

#### Resumen del invento

El invento está dirigido a un calzado deportivo del tipo utilizado para deportes en campo, y una suela que está unida a una pala ahormada. La suela incluye una barra flexible que está diseñada anatómicamente para seguir el alineamiento descentrado del grupo de huesos de la cabeza metatársica, en la parte delantera del pie. La barra flexible está preferiblemente centrada virtualmente entre los grupos de tacos, en las zonas anterior y de bola del pie, y la barra flexible está formada de modo que tenga un grosor un poco menor que el alzado total de la suela.

Además, la pala ahormada incluye un contrafuerte que proporciona un soporte y una rigidez únicos en la zona del cuboides inferior del calzado. En una realización preferida, el contrafuerte puede ser de doble densidad con una capa de base cuyo grosor sea aproximadamente doble al de una capa de superficie, estando las capas estratificadas a lo largo de una zona de solapamiento de las capas.

#### Breve descripción del dibujo

La figura 1 es un alzado lateral del calzado deportivo del invento;

la figura 2 es una vista desde abajo de la construcción de la suela del calzado deportivo;

la figura 3 es una vista en planta de la suela del calzado deportivo;

la figura 4 es una vista en corte mirando por la línea 4-4 de la figura 1;

la figura 5 es una vista en despiece ordenado de las capas del contrafuerte del calzado deportivo; y

la figura 6 es una vista en sección parcial de una parte de la suela, en una disposición normal y en una disposición en flexión.

#### Mejor modo de realizar el invento

El calzado deportivo 10 (denominado en lo que sigue "calzado"), como puede verse en la figura 1, es del tipo que tiene una adaptación particular a deportes en campo, tales como el fútbol. El calzado incluye una pala ahormada 12, formada de cuero, o puede estar formada de un material de tejido sintético, tal como nilón. La pala puede estar formada también de otros tejidos que se utilizan usualmente en la construcción de calzado del tipo descrito en esta memoria.

Puede considerarse generalmente que la pala proporciona una abertura receptora del pie y de un sistema de cordones 14, para asegurar la pala alrededor del puente del pie del usuario. Una lengüeta 16, montada en la pala, está dispuesta entre el pie y el cordón; y una lengüeta trasera 18 se extiende hacia arriba desde el talón, generalmente en la región del tendón de Aquiles.

Una suela 20, de acuerdo con la descripción general anterior, completa el calzado. La suela puede verse quizás de la forma más ventajosa en la figura 2 y, preferiblemente, estará formada de un material que tenga propiedades que incluyan duración y flexibilidad, entre otras posibles, para hacerla útil en combinación con la pala en una

construcción de calzado y para los fines aquí descritos. En una realización preferida, la suela puede estar formada de material de nilón 12.

5 La suela 20 está construida en una sola pieza, que incluye una parte de base 22 y una parte exterior que tiene una sección 24 en la región de la parte delantera del pie, en la bola del pie, y que se extiende bajo el puente hasta el talón. Una sección 26 adicional está situada en la sección delantera del pie. Las secciones de la parte exterior están espaciadas longitudinalmente del calzado, y cada sección proporciona por lo menos una zona que se extiende generalmente a través del calzado, entre los lados medio y lateral. Particularmente, la sección delantera proporciona una zona 26a, y la sección que se extiende de debajo del puente y del talón proporciona zonas 24a, 24c. Estas zonas sirven, cada una, como superficie de montaje para un par de tacos 28, situados dentro de la región de los lados medio y lateral del calzado. Los tacos pueden estar unidos a la suela 20 de cualquier forma usual, y la suela y la pala pueden estar, también, unidas de cualquier forma usual. Por ejemplo, una pluralidad de remaches 29 pueden servir como medios de unión de la suela y la pala.

10  
15  
20  
25 El extremo delantero de la zona 24a de la sección 24, se corta en 24c para definir con ello una barra 30. El propósito de la barra es permitir que el calzado flexione más uniformemente de lo que sería de esperar de otro modo. La barra flexible está sustancialmente centrada entre los agrupamientos de tacos 28, dentro de las secciones 24 y 26. La barra flexible, además, está dispuesta en un alineamiento descentrado para seguir con ello las cabezas

de los huesos metatársicos en la parte anterior del tobillo y el puente del pie.

La suela 20 puede tener sustancialmente cualquier grosor, y la parte de base 22 puede comprender la mayor parte del grosor total. Por ejemplo, la parte de base puede comprender alrededor de los dos tercios del grosor total. La barra flexible, igualmente, puede comprender aproximadamente los dos tercios del grosor total. Sin ningún intento de limitar el invento, sino más bien para describir la que puede ser considerada como una realización preferida, la suela puede tener un grosor total de alrededor de 4 mm., y la parte de base puede ser de alrededor de 2,5 mm. de grosor. Además, la barra flexible puede tener unos 23 mm. de longitud (o anchura a través del calzado, como se ha descrito hasta ahora).

La función de la barra flexible es permitir la flexión del calzado en circunstancias de menor resistencia a la flexión, y se considera que la barra flexible mejorará la función del calzado desde un punto de vista de adaptación inicial hasta un punto de vista de comportamiento y de tacto de la superficie. Además, la barra flexible y la posibilidad de una flexión uniforme del calzado en circunstancias de menor resistencia, le comunicarán una capacidad de reducción de las distensiones de ligamentos en la planta del pie, condición que se denomina comúnmente fascitis plantar.

Se puede hacer referencia a la figura 6, que representa una vista agrandada, parcial, de la suela 20, y la forma de flexión de la parte de base 22 y de la sección 26 de la parte exterior, alrededor de la barra flexible 30.

Un contrafuerte 32 se extiende hacia arriba desde la suela 20 en la región del talón del calzado 10. El contrafuerte se extiende alrededor del talón desde las regiones de los tobillos en los lados medio y lateral del pie, y comprende dos capas de un material plástico que proporciona soporte y rigidez en la zona del cuboides inferior del calzado. El contrafuerte así, tiene la función particular de reducir el exceso potencial de pronación o de supinación, y reduce la potencial destrucción del calzado deportivo.

Con referencia a las figuras 4 y 5, el contrafuerte 32 incluye una capa de base 34 y una capa de superficie 36. Estas capas, como se ilustra en la figura 4, están aseguradas entre sí a lo largo de una zona marginal de cada capa, con la capa de superficie en el exterior. Las capas del contrafuerte pueden estar aseguradas entre sí por estratificación de las capas dentro de la zona marginal.

En una realización preferida, ambas capas de base y de superficie, pueden ser de un material de polietileno reforzado, tal como surlyn. Y, sin intención de limitar el invento, sino más bien para presentar una descripción de un contrafuerte que ha sido utilizado satisfactoriamente, la capa de base puede tener un grosor de 1 mm. y la capa de superficie puede tener un grosor de 0.5 mm.

El contrafuerte puede estar soportado alrededor de una plantilla del calzado deportivo, o bien la capa de base puede estar formada para proporcionar una superficie de fondo vuelta hacia dentro (no mostrada) soportada, por ejemplo, entre la suela 20 y una plantilla u otra superficie de soporte del talón.

Puede preverse una lámina 38,40 de recubrimiento de la superficie exterior sobre las capas de base y de superficie 34,36 del contrafuerte 32. La lámina puede ser un material de lámina de plástico, piel, etc, y puede tener un color que contraste para representar la construcción del contrafuerte en forma generalizada.

La función del contrafuerte 32 es eliminar, o virtualmente eliminar, la destrucción de la parte trasera del calzado y/o la pronación o supinación excesivas. Una acción de carrera puede caracterizarse porque incluye los siguientes hechos, a saber, talonación, apoyo de la bola del pie, pronación, liberación y supinación. Tal como se usa en esta memoria, el término pronación define un giro del pie hacia la mitad o hacia dentro del pie, y la "supinación" puede considerarse como la rotación de una articulación (cadera, rodilla, tobillo, etc.) hacia atrás y separándose de la línea media del cuerpo. El contrafuerte situado como se ha descrito, proporciona un control mecánico para que la estabilización en el pie del usuario, esté asegurada sustancialmente en un plano neutro, esto es, la posición natural del pie en un ciclo de paso normal, para reducir con ello la magnitud del giro del pie. La reducción en la magnitud del giro del pie da como resultado la reducción de la destrucción del calzado y/o al menos del peligro potencial de que se produzca una lesión en la parte trasera del pie.

El material 12 de nilón de la suela proporcionará el grado de resistencia, robustez, duración, soporte, etc, que sea necesario para la suela del calzado deportivo, como se ha descrito en esta memoria. Este material, además puede ser moldeado de acuerdo con técnicas de moldeo bien conocidas.

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Calzado, particularmente de atletismo, que incluye una pala, una suela y una pluralidad de tacos dispuestos en agrupaciones de tacos, que se extienden hacia abajo desde la suela y que adaptan al calzado a deportes en campo, y en el que la suela incluye una capa de base y una capa exterior, proporcionando dicha capa exterior una superficie para montar cada taco de dichas agrupaciones de tacos, y constituida por al menos dos zonas separada longitudinalmente para proporcionar una región de suela de calzado reducido, sustancialmente espaciada entre dichas agrupaciones de tacos, dentro de una parte de puntera que tiene la capacidad de flexión de dicha suela con menos resistencia, y un contrafuerte, dentro de la región que se extiende desde la parte de talón hacia arriba de la suela y hacia delante, hacia la parte de la puntera, a lo largo de los lados lateral y medio de la suela, estando formado dicho contrafuerte como una pared que tiene una altura, en toda su longitud, suficiente para confinar el talón del pie y proporcionar soporte y rigidez al pie, en la zona del cuboide inferior, y estando formado dicho contrafuerte de un mate-

10

15

20

25

rial diferente del de dicha suela y asegurado a dicha suela debajo de la superficie de dicha pala.

5 2ª.- Calzado de acuerdo con la reivindicación 1ª, en el que dicha capa exterior que se extiende hacia dicha parte de puntera incluye una región cortada sustancialmente.. equidistante de dichos lados lateral y medio de dicha suela, comprendiendo dicha región cortada una barra de flexión alrededor de la cual puede flexionar dicha suela.

10 3ª.- Calzado de acuerdo con la reivindicación 1ª, en el que dicha región cortada y la región de suela siguen generalmente el alineamiento descentrado de los huesos de la cabeza metatársica del pie.

15 4ª.- Calzado de acuerdo con la reivindicación 1ª, en el que dicho contrafuerte incluye una capa de base y una capa de superficie, estando asegurada dicha capa de base a dicha suela, y estando dicha capa de superficie asegurada a dicha capa de base, a lo largo de un borde marginal de solapamiento.

20 5ª.- Calzado de acuerdo con la reivindicación 4ª, en el que dicha capa de base está dispuesta interiormente respecto a dicha capa de superficie.

6ª.- Calzado de acuerdo con la reivindicación 5ª, en el que dicha capa de base es de un grosor mayor que el de dicha capa de superficie.

25 7ª.- Calzado que incluye una pala, una suela y una pluralidad de tacos dispuestos en agrupamientos de tacos, que se extienden hacia abajo desde la suela y que adaptan el calzado a deportes en campo, y que comprende un contrafuerte en una región que se extiende desde la parte de talón hacia arriba de la suela y hacia adelante, hacia la par

30

te de puntera, a lo largo de los lados lateral y medio de la suela, estando formado dicho contrafuerte como una pared que tiene una altura, en toda su longitud, suficiente como para confinar el talón, y proporcionar soporte y rigidez al pie en la zona del cuboides inferior, e incluyendo dicho contrafuerte una capa de base y una capa de superficie, estando asegurada dicha capa de base a dicha suela, y estando dicha capa de superficie asegurada a dicha capa de base, a lo largo de un borde marginal de solapamiento.

5  
10           8ª.- Calzado de acuerdo con la reivindicación 7ª, en el que dicha capa de base está dispuesta interiormente respecto a dicha capa de superficie.

15           9ª.- Calzado de acuerdo con la reivindicación 8ª, en el que dicha capa de base tiene un grosor mayor que el de dicha capa de superficie.

10ª.- "CALZADO, PARTICULARMENTE DE ATLETISMO".

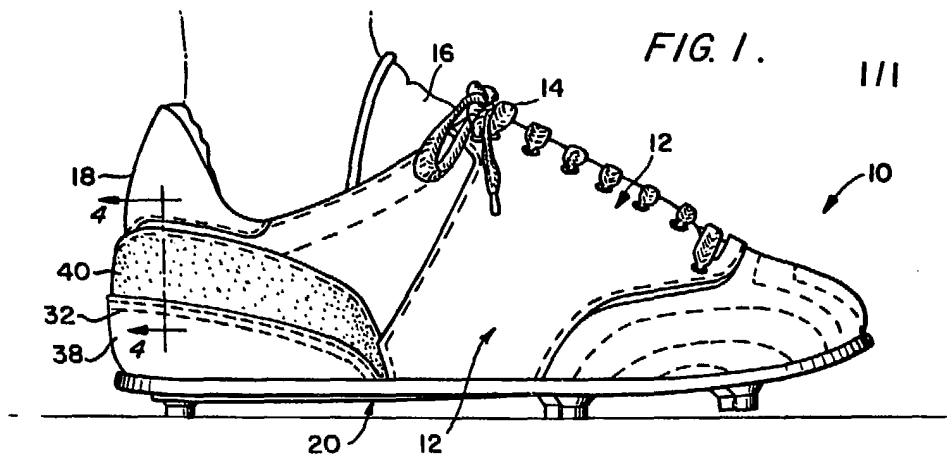
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

20           Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

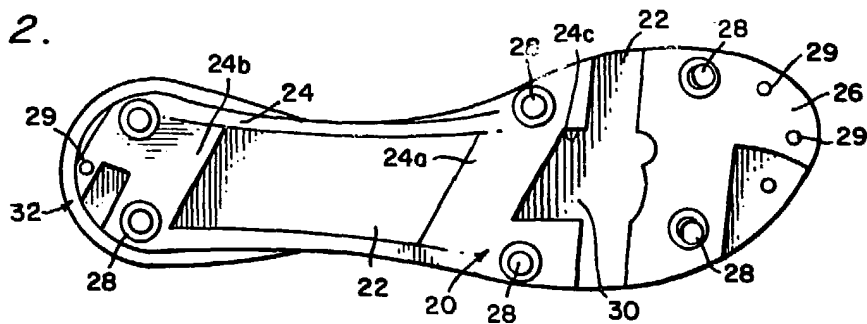
Madrid,

P.A.

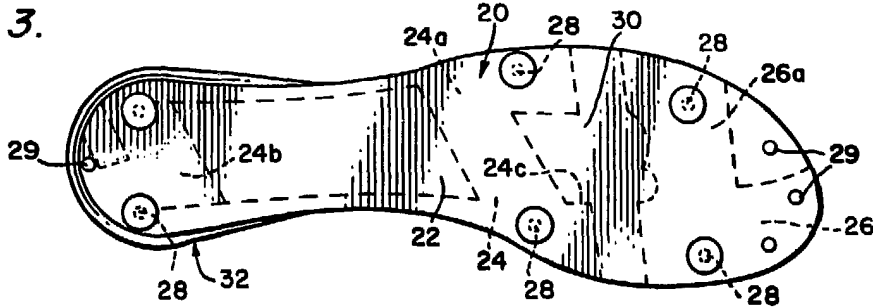
16. XII. 1974  
Alberto de Elzaburu  
Por Poder,



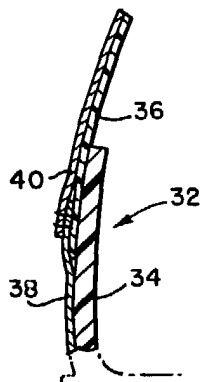
**FIG. 2.**



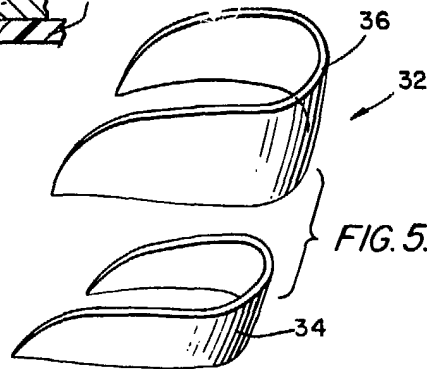
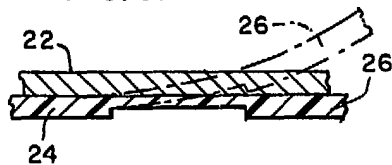
**FIG. 3.**



**FIG. 4.**



**FIG. 6.**



Alberto de Echeburu  
Por Poder,