



ESPAÑA

20 ENE. 1979

ES

NÚMERO
474573

A1

FECHA DE PRESENTACIÓN

26-10-78

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES:		
61 NÚMERO 845.837	62 FECHA 26 - 10 - 1.977	63 PAIS EE.UU.
64 FECHA DE PUBLICIDAD	65 CLASIFICACION INTERNACIONAL A43B	66 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
67 TITULO DE LA INVENCION "ELEMENTO PARA SER UTILIZADO COMO REFUERZO DE ZAPATOS"		
68 SOLICITANTE (S) La firma norteamericana del Estado de New York: BUSH UNIVERSAL INC.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 30 Nashua Street WOBURN, Massachusetts 01801 (U.S.A.)		
69 INVENTOR (ES) John M. Darrin, de nacionalidad norteamericana.		
70 TITULAR (ES)		
71 REPRESENTANTE D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO S/Ref.: file 10492/713S N/Ref.: O.G. 34.628/AB		

Entorno y resumen de la invención

Esta invención se relaciona con la fabricación de zapatos y particularmente con mejoras en porciones de refuerzo y atiesamiento de un zapato, tal como la zona de

5. enfranque de una plantilla, que se extiende desde el tacón hasta la planta. La invención se relaciona con mejoras y artículos para formar un atiesador de enfranque del tipo descrito en la solicitud de patente estadounidense número seriado 765.096, depositada el 3 de febrero de 1.977 y

10. transferida al concesionario de esta solicitud. Dicha solicitud describe técnicas y artículos para la formación de enfranques de zapatos, presentando el artículo la forma de una tira o cuerda alargada provista de un manguito de soporte que contiene una serie de hebras de fibra de vidrio

15. en una matriz de resina plástica termoendurecible. Esta matriz es activable en respuesta a un estímulo exterior seleccionado, tal como por ejemplo calor radiante. El manguito está preferiblemente formado de un material que sea transparente a la energía radiante para permitir la activación de la resina in situ sobre el fondo de la plantilla.

20. El enfranque así formado se adhiere al fondo de la plantilla por cualquiera de una variedad de medios, incluyendo, sin carácter limitativo, la fusión del manguito para establecer una unión adhesiva, el contacto directo entre la matriz resinosa y la plantilla, la aplicación de una capa de

25. adhesivo entre la tira del enfranque y la plantilla, o una combinación de tales medios.

La solicitud de patente antes mencionada describe una perfeccionada construcción de manguito en la que éste está formado por una primera lámina superior y una se-

30.

gunda lámina o tira inferior, que puede ser de un material diferente. Las tiras superior e inferior se fijan entre sí a lo largo de sus bordes longitudinales que definen los márgenes mediante los cuales ha de manipularse el manguito.

5. La tira superior es sustancialmente transparente a la energía radiante para permitir la activación de la resina. Dicha tira superior está formada de un material que no se deteriora o pierde de otro modo su resistencia por exposición al calor radiante o calor exotérmico generado durante el proceso de curado, por lo menos hasta que la resina haya asumido una forma sustancialmente final. La lámina inferior, en contacto con la plantilla, será preferiblemente termoplástica y se fundirá bajo la influencia del calor aplicado y/o exotérmico para servir de unión adhesiva entre la tira de enfranque curada y el fondo de la plantilla.
10. A modo de ejemplo, la lámina superior puede estar formada por una película de poliéster, tal como Mylar, y la lámina inferior puede formarse de polietileno.

- Es deseable que los márgenes se extiendan lateralmente y en una configuración sustancialmente plana, de manera que puedan ser fácil y convenientemente retenidos, agarrados o manipulados de otra manera. Sin embargo, debido a las semejanzas en las propiedades de las películas de poliéster y polietileno, puede ocurrir a veces que tales márgenes tiendan a abarquillarse, en lugar de extenderse lateralmente con una configuración generalmente recta o plana, como es deseable. Cuando los márgenes se abarquillan, resulta algo difícil y embarazoso manipular la tira por sus márgenes. El abarquillamiento de los márgenes puede ser resultado de cualquiera de una serie de causas, por
- 20.
 - 25.
 - 30.

ejemplo del sellado térmico de las porciones marginales de la tira, o del suministro o tensado de las láminas durante el proceso de fabricación. La presente invención se relaciona con una perfeccionada configuración de los márgenes, que reduce la tendencia al abarquillamiento de éstos y que tiene por resultado unos márgenes sustancialmente planos, bien definidos y proyectados, que pueden ser fácilmente agarrados y manipulados.

Resumiendo, la presente invención consiste en la modificación de las porciones marginales, de manera que sean dobladas y replegadas en forma tal que las superficies superior e inferior de cada uno de los márgenes sean definidas por la primera lámina, quedando intercaladas las porciones de polietileno de aquéllos y fundidas entre el material poliéster de la lámina primera o superior.

Entre los objetos generales de la invención figura el de ofrecer una perfeccionada tira de enfranque del tipo descrito.

Otro objeto de la invención es el de proporcionar una tira de enfranque del tipo descrito, en la que los márgenes muestren poca tendencia al abarquillamiento.

Otro objeto es la provisión de una tira de enfranque del tipo descrito, en la que los márgenes permanezcan sustancialmente planos y sobresalgan sensiblemente en sentido lateral respecto a la citada tira, para facilitar el manejo de ésta por sus márgenes.

Otro objeto es el de proporcionar un perfeccionado atiesador alargado para enfranque del tipo descrito, provisto de una resina curable rodeada por un manguito de soporte y en el que éste tiene unas superficies superior e

inferior formadas de materiales distintos, provistas además de márgenes termosellados, pero sin abarquillar.

Descripción de los dibujos

Los citados objetos y ventajas de la invención, y otros más, se comprenderán mejor mediante la siguiente descripción adicional de aquélla, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

5. La figura 1 es una ilustración de una porción de una cuerda de la que podría cortarse un segmento de tira para enfranque.

10. La figura 2 es una ilustración en sección transversal ampliada de una porción de una tira de enfranque que incluye uno de los márgenes de la misma, construido de acuerdo con la invención.

15. La figura 3 es una ilustración de un fondo de zapato con una tira de enfranque situada en dicho fondo; y

20. La figura 4 es una ilustración seccionada de la tira de enfranque en su posición en el fondo de la plantilla, como podría verse a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3.

Descripción de la versión preferida

La figura 1 muestra un segmento de la cuerda de la que pueden cortarse determinados segmentos. La cuerda incluye una envoltura en forma de vaina o manguito de soporte exterior alargado, indicado en su conjunto por 10, que contiene una multiplicidad de hebras de fibras alargadas 12 empotradas en una matriz fluida 14 compuesta de una resina termocurable y un catalizador que no polimerice o enlace transversalmente bajo condiciones ambientales durante prolongadas estancias en almacenamiento, por ejemplo

- de tres meses o más. La cuerda es flexible y pueden enrollarse en un carrete largos segmentos de la misma, por ejemplo centenares de metros, para facilitar su fabricación, almacenamiento y manipulación y subsiguiente uso. Preferiblemente se sellarán los extremos de la cuerda bobinada. En la solicitud de patente estadounidense número seriado 681,362, depositada el 29 de abril de 1976 y transferida al concesionario de esta solicitud, se describen varias resinas y formulaciones de catalizador y refuerzos de fibras que pueden emplearse en la matriz.

- De acuerdo con la presente invención, el manguito de soporte 10 está formado por un par de láminas o tiras de material, incluyendo la que se define como tira primera o superior 16 y una tira segunda o inferior 18, destinándose ésta última a aplicarse directamente al elemento a atiesar, - tal como un fondo de plantilla. Las tiras superior e inferior 16 y 18 pueden formarse de modo que definan en su configuración de manguito de soporte, encajando la matriz 14 y las hebras de fibra de vidrio 12 mediante termosellado de las porciones marginales longitudinalmente extendidas de tales tiras. En la versión mostrada, el artículo está formado de manera que su tira superior 16 y las porciones marginales se extiendan generalmente planas, teniendo la tira inferior 18 una porción media acanalada 20 que se extiende hacia abajo desde la tira superior 16 y que contiene a la matriz 14 y a las hebras 12.

- La lámina o tira inferior 18, en contacto con la plantilla, puede formarse de un termoplástico de temperatura de fusión relativamente baja, tal como polietileno, de un punto de fusión tal que funda y se fusione con la resina

termoendurecible tras un enlace transversal y polimerización. Por ejemplo, el polietileno puede fundir entre 79 y 135°C. En todos los casos, tanto la tira inferior como la superior deberán ser impermeables a la migración hacia el exterior de la matriz e impedir toda migración o paso hacia dentro de materiales que pudieran afectar adversamente a la duración en almacenamiento del material de la matriz.

La tira superior se forma de una delgada lámina de material que sea transparente a la energía radiante u otro estímulo exterior a emplear para activar la matriz. Tal como se describe en la citada solicitud número seriado 765.096, la tira superior 16 se forma preferiblemente de un material que retenga sustancialmente sus propiedades tensiles y no se funda o deteriore durante la activación de la matriz, por lo menos hasta que ésta haya curado suficientemente en su forma final. A modo de ejemplo, la tira superior 16 puede formarse de una serie de películas de poliéster, tal como Mylar, marca comercial de un producto de tereftalato de polietileno vendido por E.I. duPont de Nemours & Co., de Wilmington (Delaware, EE.UU.) (temperatura de fusión de 213°C). Además, la tira superior puede ser de un material contraíble que, como se describe en la solicitud número seriado 765.096, ayude a controlar las dimensiones finales del atisador de enfraques.

La matriz 14 y las hebras de fibra de vidrio 12 se encajan dentro del manguito en su zona media, señalada por la referencia 20. Esta zona media se define entre los márgenes sellados y longitudinalmente extendidos 22 de la tira de enfraque.

Como se ilustra en la figura 2, se aplica una ti

- ra de enfranque cortada al fondo de una plantilla 24 que ha sido colocada en el fondo de un conjunto de zapato. La tira, que es flexible y deformable, se mantiene adaptada al fondo de la plantilla, por ejemplo mediante elementos retenidos, sugeridos esquemáticamente en 26 (figura 4), que se acoplan a la tira por sus márgenes 22. Mientras la tira queda retenida así, se expone a un adecuado estímulo externo, tal como calor radiante, y se cura in situ sobre el fondo del zapato.
- 5.
10. Como queda dicho, puede haber ciertos casos en los que unas porciones marginales laminadas 22 de una sola capa pueden tender a abarquillarse o a asumir una configuración que no sea generalmente plana. Esto puede ser resultado de una variedad de factores, por ejemplo del termosellado de las porciones marginales de la tira o del suministro o tensado de las láminas durante el proceso de fabricación o del bobinado de un largo segmento de tira de enfranque en un carrete. Se supone que esto es resultado de las diferentes propiedades de los materiales de que están formadas las
- 15.
20. láminas superior e inferior. Por ejemplo, con los materiales descritos, la lámina superior de Mylar tendrá una mayor resistencia tensil que la lámina de polietileno de que está formado el fondo de la tira. Además, el Mylar tiene una temperatura de fusión notablemente superior a la del polietileno. Estos factores contribuyen a la tendencia al abarquillamiento. Por ejemplo, cuando se termosella una sola capa de polietileno a la única capa de Mylar, el polietileno se fundirá, mientras que el Mylar no lo hará. Al enfriarse, el
- 25.
30. polietileno puede tender a contraerse, lo cual puede tener por resultado unos márgenes abarquillados.

Para retardar el abarquillamiento de los márgenes, que presentaría ciertas dificultades en el manejo de la tira, tal como por ejemplo cuando la tira ha de ser retenida por sus márgenes, como se sugiere en las figuras 3 y 4, tales márgenes adquieren la forma ilustrada ampliamente en la figura 2, que se ha exagerado para una mayor claridad. Como puede verse en la figura 2, la tira se forma de manera que las porciones marginales de las láminas 16 y 18 quedan dobladas y replegadas, de modo que los resultantes márgenes 22 definen una configuración intercalada en la que las superficies superior e inferior son definidas por la primera lámina de material (Nylar) y las capas intercaladas intermedias están formadas por la segunda lámina de material (polietileno). Los márgenes son termosellados en esta configuración y se ha observado que el resultante margen 22 no muestra ninguna tendencia apreciable al abarquillamiento y permanece sustancialmente plano y extendido, como se ilustra en las figuras 1 y 2. Además, la configuración replegada de los márgenes permite también un sellado perfeccionado, que reduce más aún la posibilidad de fuga de resina desde la tira durante el almacenamiento, así como durante su uso.

La figura 2 ilustra con detalle ampliado la configuración transversal de la porción marginal 22 de la tira. Debe destacarse que la figura 2 se destina a ilustrar las diversas capas de material que forman el margen termosellado y replegado. Al termosellarse, las capas internas de polietileno se fundirán y fusionarán en una masa sustancialmente uniforme. Puede destacarse que en la versión ilustrada en la figura 2, la lámina superior 16 incluye la

película de poliéster 16a (Mylar), que ha sido prelamada
 con una película 16b de polietileno para facilitar una bu-
 na unión termosellada entre los diferentes materiales de -
 poliéster y polietileno. Tal película de poliéster prerre-
 5. vestida puede obtenerse comercialmente en una variedad de
 proveedores, tales como por ejemplo Aome Backing Corp., de
 Stamford (Connecticut, EE.UU.), bajo la denominación comer-
 cial de "Aomeflex", o en Unión Camp Corp., de Providence -
 (Rhode Island, EE.UU.). Así, como se ilustra en la figura
 10. 2, el resultante emparedado definido en los márgenes 22 in-
 cluye capas superior e inferior del material de revesti- -
 miento superior 16a y una masa de termoplástico fundido -
 (polietileno) entre las capas de poliéster. Primeramente -
 se pliegan los márgenes en esta configuración doblada, co-
 15. mo se muestra en la figura 2, y luego se termosellan, lo -
 cual funde las capas internas de polietileno en una masa -
 sustancialmente unificada.

La configuración doblada y replegada de los már-
 genes se produce preferiblemente a lo largo de toda la an-
 20. chura de aquéllos, extendiéndose el extremo terminal inver-
 tido de la capa de poliéster 16a totalmente hacia el inte-
 rior hasta un punto adyacente al segmento medio 20 de la -
 tira 10. Debe destacarse que cuando la temperatura de fu-
 sión del revestimiento superior de poliéster 16a es sustan-
 25. cialmente mayor que la de la capa de polietileno 16b y del
 polietileno de que está formado el revestimiento inferior
 18, el calor no afectará adversamente al revestimiento de
 poliéster, sino que pasará a través de él lo suficiente pa-
 ra efectuar una fusión de la porción interna de polietile-
 30. no del emparedado. Sellando el margen en la configuración

- replegada, la capa de poliéster 16a se dispone encima y de bajo del margen 22, de manera que las superficies exteriores de éste presentarán las mismas propiedades físicas, - que pueden compensarse recíprocamente durante el proceso -
3. de termosellado, y cuando se enrolla la cuerda sobre un carrete. Además, debe destacarse que el resultante margen - plano 22 sigue siendo muy flexible y puede adaptarse a la forma de la plantilla y presionarse hacia abajo contra el fondo de ésta, manteniéndose en tal posición como se señala en la figura 4.
- 10.

Otra ventaja de la presente invención es la de - que formando los márgenes 22 con un revestimiento circun- dante dotado de una superior temperatura de fusión, el - equipo sellador quedará protegido contra todo ensuciamien- to por el polietileno fundido de la tira inferior.

15.

Como se describe en la solicitud número seriado 765.096, pueden disponerse otros medios para favorecer el termosellado del revestimiento superior de Mylar al revestimiento inferior de polietileno, tal como interponiendo - un revestimiento o delgada película de acetato etilvinílico. El uso de película de Mylar prerrevestida de polietileno parece sin embargo ser un medio más deseable de favorecer el termosellado de los márgenes. En cualquier caso, - cuando se dobla el margen y se termosella en dicha configuración, el resultante margen queda definido por un empare- dado de capas externas 16a de poliéster unidas entre sí - por una masa fundida interna de polietileno.

20.

25.

A modo de ejemplo, una típica tira de enfranque del tipo mostrado en las figuras 1 y 2 puede tener un re- vestimiento superior en el que la película de Mylar 16a es

30.

de un espesor del orden de 0,006 a 0,012 mm. y está revestida con una película de polietileno 16b de un espesor de 0,012 a 0,024 mm. El revestimiento inferior 18 puede formarse con un espesor de 0,024 mm. de polietileno. El grosor de los márgenes intercalados, fundidos y replagados puede ser del orden de 0,000072 a 0,000144 mm. Los márgenes pueden tener una anchura de 4,6 mm. y la anchura de toda la tira de enfranque puede ser del orden de 24 a 3 mm. La porción media acanalada 20 del manguito que contiene la resina y la fibra de vidrio puede ser de una anchura del orden de 18 mm. y de un espesor aproximado de 2 mm. Una longitud típica de la tira de enfranque será del orden de 96 a 144 mm. La tira se usa y funciona de la manera descrita en dicha solicitud número seriado 765.096, a la que puede hacerse referencia para una más detallada descripción de la manera en que se aplica la tira, se activa y forma el enfranque final.

Debe entenderse que la anterior descripción pretende simplemente ilustrar la invención y que resultarán evidentes otras modificaciones y versiones a los expertos en la materia, que no deberán considerarse desviadas del espíritu de la invención.

NOTA

La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la Vigente Legislación, deberá recaer sobre "ELEMENTO PARA SER UTILIZADO COMO REFUERZO DE ZAPATOS", con prioridad de la solicitud de Patente en Norteamérica n° 845.837 de fecha 26 de Octubre de 1.977. según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 1.- Elemento para ser utilizado como refuerzo de zapatos, que comprende un manguito alargado que rodea a una matriz que incluye una resina termoendurecible exteriormente activable, cuyo manguito está definido por una primera y segunda tiras de plástico enfrentadas entre sí, conjuntamente selladas en sus bordes marginales laterales para definir unos márgenes por los que puede manipularse el manguito, siendo termoplástico el material de que está formada la segunda tira y fusionable a una temperatura predeterminada, formándose la primera tira de un material que mantenga sustancialmente su resistencia tensil a dicha temperatura predeterminada, siendo termoselladas entre sí las porciones marginales de dichas tiras primera y segunda, definiendo las citadas porciones marginales una configuración de emparedado replegada en la que las capas exteriores del margen están definidas por las porciones marginales de la primera tira y en la que la porción interna del emparedado está formada en parte al menos del material de la segunda tira, fusionándose la porción interna del margen en una masa sustancialmente solidaria que se sella a la capa más externa de los márgenes, cuyos márgenes del manguito se hallan sustancialmente libres de abarquillamiento y se extienden lateralmente en una configuración generalmente plana.

- 2.- Elemento para ser utilizado como refuerzo de zapatos, según la reivindicación 1, que comprende además la inclusión en el citado manguito de una porción media en la que está contenida la matriz, extendiéndose el borde de la porción marginal plegada replegada de la capa

más externa lateralmente hacia el interior en las proximidades de la porción media del manguito.

5. 3.- Elemento para ser utilizado como refuerzo de zapatos según la reivindicación 1, que comprende además la definición por la primera tira y los márgenes mencionados de una superficie generalmente lisa y plana, definiendo la segunda tira sustancialmente un canal que se separa de la tira superior y disponiéndose la matriz dentro del canal.

10. 4.- Elemento para ser utilizado como refuerzo de zapatos según la reivindicación 1, en el que la primera tira está formada por una película de poliéster y la segunda tira es de polietileno, seleccionándose éste último de modo que tenga una temperatura de fusión sensiblemente inferior a la del poliéster.

15. 5.- Elemento para ser utilizado como refuerzo de zapatos según la reivindicación 1, en el que su anchura total es aproximadamente de 24 a 3 mm. y tiene unos márgenes de una anchura de 4,5 mm. cada uno, siendo la porción del manguito que contiene a la matriz del orden de 18 mm. de anchura y de 2 mm. de grosor, cuyos márgenes tienen un espesor de 0,000048 a 0,000144 mm.

20.

6.- "ELEMENTO PARA SER UTILIZADO COMO REFUERZO DE ZAPATOS".

Según queda sustancialmente descrito en la pre-

***/**

sente Memoria que consta de atorce hojas, escritas a máqui
na por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 26 OCT. 1978

BUSH UNIVERSAL INC.

P.P.

EMPRESA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO
C.I.P.

Firmado: M.^a Encarna Jordana

5.

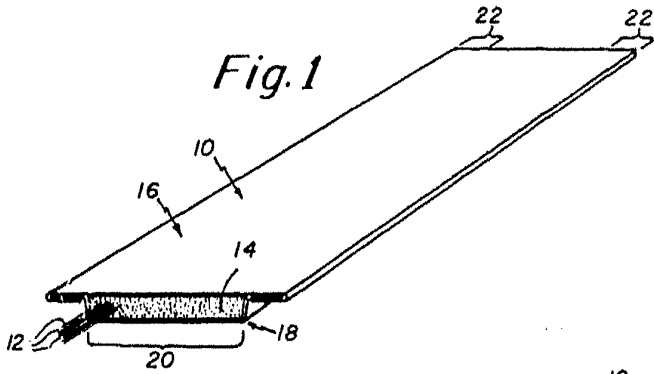


Fig. 1

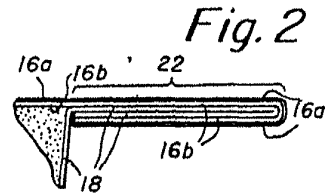


Fig. 2

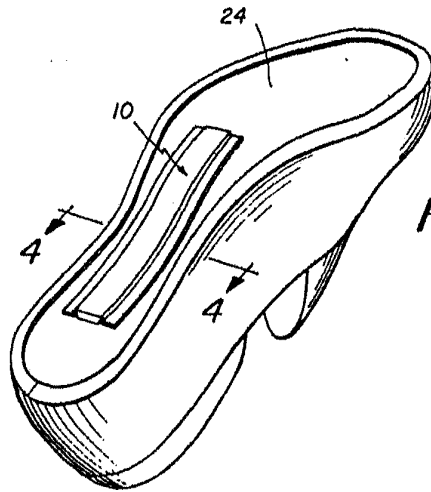


Fig. 3

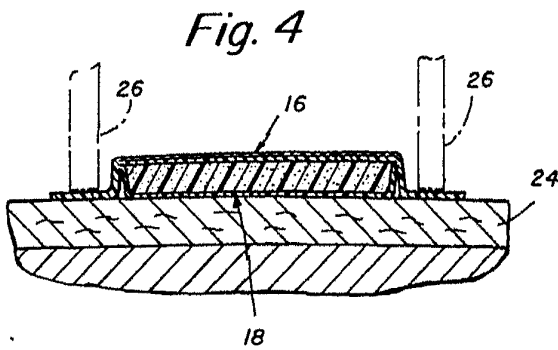


Fig. 4

26 OCT. 1978

Madrid
P.P.
FRANCISCO GARCIA CASTERIZO
D.P.
Firmado: M. J. Torres Jorquera