

430520

A 43 C 9/04

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don José Antonio BERRUEZO GRAU, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Monegal, 8-10, por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE TERMINALES DE CORDONES PARA CALZADO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo procedimiento para fabricación de terminales de cordones para calzado, con cuya adopción se logra que los citados elementos de sujeción poseen cualidades de inalterabilidad, en

5. lo referente a sus porciones extremas que, como es sabido, suelen presentar con el uso las primeras muestras de deterioro, que redundan en perjuicio de las cualidades estéticas de los mismos.

El procedimiento presentado se basa en adoptar

10. como materia prima, fibras o filamentos termoplásticos, los

- cuales constituyen la materia estructural de los cordones para el calzado; y a partir de las citadas materias, se procede al correspondiente tratamiento térmico de los correspondientes terminales, hasta lograr que de manera efectiva de complicaciones tanto teóricas como de método, los terminales de los citados cordones, queden conformados según estructuras determinativas de unas formas inalterables, a causa de que con el tratamiento anterior, estas zonas quedan provistas de cualidades resistentes muy estimables y superiores a las del resto de los cordones.
- 5.
- 10.

- Hasta la época actual, se ha venido haciendo uso de cordones hechos de tejido resistente, cuyos terminales adolecían de presentar rápidas muestras de perjudiciales alteraciones. Estos hechos, hicieron patente la necesidad imperiosa de proceder a proteger los extremos de los cordones, mediante estructuras complementarias, con las cuales se incrementase en lo posible las cualidades resistentes de dichos terminales.
- 15.

- Un procedimiento de adopción muy generalizada, consiste en proveer a los cordones, por sus dos extremos, de elementos protectores de naturaleza metálica, que constituyen unos terminales rígidos y por ende prácticamente inalterables con el uso. Este método incorpora pues, sendas superficies metálicas, que al doblarse sobre sí mismas, según configuraciones ostensiblemente cilíndricas, aprisionen los terminales del tejido, determinando una sólida unión entre dichos elementos aditivos y el cordón inicial, con lo cual el problema quedaba teóricamente resuelto de
- 20.
- 25.

manera satisfactoria.

- Sin embargo, la realización práctica de la idea citada anteriormente, se ha visto rodeada de ciertas dificultades. En principio, fue preciso que se diseñaran máquinas aptas para efectuar el correspondiente plegado de las láminas a ubicar en los terminales de los cordones, y como quiera que las placas metálicas a usar son de dimensiones pequeñas, este diseño ofreció algunas dificultades. Por otra parte, los elementos metálicos aditivos, se caracterizan porque a lo largo del tiempo, experimentan acciones de oxidación en mayor o menor grado, hecho que afea notablemente el aspecto de los mismos.
- 5.
- 10.

- Otro inconveniente de consideración, que provoca este sistema, se origina del desprendimiento frecuente de los citados terminales metálicos, a causa de que las máquinas que realizan la inserción de los mismos en los extremos respectivos de los cordones, no pueden llevar a cabo su misión en forma plenamente satisfactoria dado que el simple hecho de unir una superficie metálica con un elemento de tejido partiendo de esfuerzos elementales de compresión, no puede ser llevado a efecto de forma plenamente conveniente, dada la naturaleza ostensiblemente heterogénea de uno y otro material.
- 15.
- 20.

- En otras ocasiones, los terminales de los cordones para el calzado, se proveen de sendos nudos extremos, con cuya adopción, se evita en cierto modo, la acción de desgaste que determinaría la formación de estructuras filamentosas, las cuales progresivamente irían incrementando su
- 25.

- longitud, con la subsiguiente degeneración del cordón. Esta idea elemental, ofrece garantías menores que el procedimiento reseñado anteriormente, dado que el margen de la sencillez de procedimiento, un importante factor digno de ser tenido en cuenta, lo constituye la apariencia estética de los cordones, los cuales con la inclusión de sendos nudos en sus extremos, pierden evidentemente vistosidad. Por otra parte, el hecho totalmente imprescindible, de que los cordones pasen a través de los orificios practicados en las alas de cierre de los zapatos, determina acotaciones máximas en el volumen de los nudos, con los cuales aparece una nueva condición restrictiva.
- 5.
- 10.

- La aparición de fibras y productos termoplásticos, determinó una verdadera revolución en numerosos campos de aplicación práctica; siendo el que se viene tratando, uno de los afectados. En efecto, como materia constitutiva de los cordones, pueden ser usadas las sustancias anteriormente citadas, puesto que por sus condiciones de vistosidad, y las cualidades mecánicas en consonancia con los esfuerzos a que usualmente se ven sometidos los cordones, se ponen de manifiesto, unas características muy acordes con las deseadas para estos fines.
- 15.
- 20.

- Esta idoneidad, determina que se haga necesario el establecimiento de métodos para proveer a los terminales de los cordones estructurados según las materias citadas, de unas condiciones resistentes tan precisas como requiera el uso. Aunque a primera vista parezca que por la naturaleza de las nuevas sustancias constitutivas, no es necesario
- 25.

tomar precauciones como las mencionadas, un somerò estudio de la cuestión, pone de manifiesto que precisamente son los terminales de los cordones, las porciones sometidas a mayores esfuerzos dado que en cualquier manipulación se ha ce uso de los mismos.

5.

Así pues el presente procedimiento, determina la conformación de estructuras protectos, que preferentemente adoptan formas esferoidales.

10.

La naturaleza de las sustancias termoplásticas, es tal que su campo térmico de estabilidad es notablemente reducido, adquiriendo al ser expuestas a temperaturas no muy elevadas, un estado de plasticidad durante el cual se producen notables efectos deformativos en las mismas. Fácil

15.

mente se puede comprobar experimentalmente, que al calentar la zona extrema de un cordón fabricado con la referida sustancia, las acciones térmicas, determinan la formación de un núcleo esferoidal, determinado por la forma para la cual exista un equilibrio entre todas las tensiones que ac túan sobre el material.

20.

Entre las fuerzas que actúan, son de citar las derivadas del peso, las tensiones superficiales, del mismo, e incluso algunas acciones derivadas del método utilizando para el calentamiento.

25.

El intervalo térmico válido para efectuar el ade cuado tratamiento, está perfectamente acotado dado que to das las sustancias termoplásticas poseen una temperatura mínima de reblandecimiento, a la vez que si la temperatura se eleva demasiado, la fluidificación tiene lugar en un

grado excesivo, a la vez que pueden aparecer fenómenos de combustión directamente dependientes del tipo de calentamiento empleado.

- En correspondencia con los razonamiento expuestos precedentemente, el procedimiento para la fabricación de terminales de cordones para calzado objeto de la presente patente determina la confección previa de cordones realizados en materias termoplásticas, y su posterior calentamiento por sus terminales, hasta el punto de plastificación del material de que están formados, en cuya condición la masa afectada es sometida a una acción mecánica externa por medio de la cual se anula la tendencia a la formación de una estructura esferoidal bajo la tensión superficial y se comunica a dicha masa una forma que es vuelta permanente por enfriamiento y es la apropiada para constituir el terminal.

- Una importante precaución a considerar, será el hecho de que únicamente deben calentarse, y por lo tanto adquirir estado de relativa fluidez, las porciones extremas de los cordones, para lo cual se procederá a efectuar la ubicación de medios protectores, en las zonas del cordón que no deseen ser sometidas a tratamiento.

- Como quiera que el control térmico debe efectuarse en condiciones de precisión, se incorporan dispositivos de control con los cuales se logra que las temperaturas de los mismos utilizados se encuentren dentro de los límites tolerables fijados previamente por vía teórica o experimental. Asimismo, los medios citados, están estudiados de ma-

nera que puedan efectuarse los tratamientos reseñados, a una multiplicidad de cordones, a la vez, con lo cual se favorece notablemente el rendimiento económico de este tipo de operaciones.

5. La fuente calorífica de la que procede la energía térmica suministrada, puede ser cualquiera de las convencionales.

10. Serán independientes del alcance de la presente invención, los detalles que no alteren su esencialidad, utilizados en su puesta en práctica, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

15. 1. Procedimiento para la fabricación de terminales de cordones para calzado, caracterizado esencialmente por hacer uso como materia prima, de sustancias termoplásticas que previamente han sido conformadas para configurar los correspondientes cordones, cuyos terminales extremos son sometidos a un proceso de calentamiento hasta el punto de plastificación del material de que están formados, en cuya condición la masa termoplástica afectada es sometida a una acción mecánica externa, por medio de la cual se
- 20.

anula la tendencia natural a la formación de una estructura globular o esferoide bajo la tensión superficial y se comunica a dicha masa una forma que es vuelta permanente por enfriamiento hasta la temperatura ambiente, cuya forma responde a las características funcionales del terminal en su paso por los orificios de los artículos en que deban ser empleados y a las circunstancias estéticas que entren en cuenta.

5.

10.

2. Procedimiento para la fabricación de terminales de cordones para calzado.

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Barcelona, 10 de abril de 1975

José Antonio BERRUEZO GRAU

P.a.

