



288357

PATENTE
DE
INTRODUCCION

a favor de Don Francisco NOGUÉS ARA, de nacionalidad española, residente en Mataró (Barcelona), HOTEL SUIZO, por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE MEDIAS DE SOPORTE".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a medias de soporte, y más particularmente a las que proporcionan un efecto compresor comparable o superior a otros tipos de dichas medias, y son más delgadas y económicas que las producidas hasta el presente.

5.

Durante muchos años se han venido fabricando las medias de soporte para aliviar las molestias producidas por venas varicosas, y para muchos otros propósitos. La mayoría de estas medias de soporte se han fabricado a base de tejido cauchutado, siendo la elasticidad

10.

288357



- del caucho la causa de que la media se contraiga sobre la pierna del usuario. Para obtener una fuerza contractiva suficiente estos hilados cauchutados se fabrican relativamente gruesos y se tejen en forma relativamente densa. Así se produce una media con apariencia basta y poco elegante, lo que resulta claramente indeseable, y que resulta también relativamente cara debido al coste de los hilados cauchutados y a los difíciles problemas que se presentan en el tejido de los mismos.
- 5.
10. En los últimos años se han realizado varios intentos para solucionar los defectos de las medias de soporte fabricadas con tejido cauchutado, no sólo porque las mismas serían más aceptable para quien padezca particularmente molestias en las piernas, sino porque, serían también utilizadas por aquellas personas que, sin encontrarse en este caso, por tener que andar o permanecer de pie largo tiempo se beneficiarían con el uso de medias de soporte. Algunas de las últimas medias están fabricadas sin hilados cauchutados, utilizando en su lugar una pluralidad de hilos elásticos retorcidos en cada carrera.
- 15.
20. Estos hilos elásticos retorcidos, aunque no son elásticos por si mismos forman mallas que a causa de la ligereza y torcido de los hilados se deforman en estado de relajación y tienen una tendencia relativamente fuerte a contraerse cuando son extendidas sobre la pierna, proporcionando así un esfuerzo comparable al de una media fabricada con hilados cauchutados. Para obtener esta fuerza de contracción necesaria a los efectos de soporte, estas
- 25.

288357



medias de hilados finos retorcidos requieren el uso de al menos tres cabos de hilo en cada pasada o hilera con el resultado de que la media no resulta tan fina como una de tipo convencional y es mucho más cara de fabricar debido al coste del torcido de los diversos hilos y a la dificultad de controlar las mallas de un hilo múltiple en cada carrera.

5. La media de soporte de la presente invención soluciona las desventajas anteriores por el hecho de que se confunde con una media normal por su finura y aspecto cuando es usada, y además produce una fuerza de soporte mayor que la proporcionada por una media fabricada con una pluralidad de cabos ligeros retorcidos. Además, el coste de la media de la presente invención es notablemente inferior al de las medias fabricadas con hilo cauchutado debido a la diferencia en el coste de los hilados, y es también inferior al de otros tipos anteriores de medias de soporte realizados con una pluralidad de hilos ligeros retorcidos a causa del número reducido de cabos de hilo, y particularmente cabos de hilo retorcidos, y a la reducción de los problemas de control del hilado durante el tejido.

10. Estas ventajas se obtienen en la presente invención restringiendo el ancho extendido de la media, de modo que cuando se usa la misma los puntos están prácticamente extendidos del todo, proporcionando así una gran fuerza de compresión sobre la pierna al retener ésta en la circunferencia limitada de la media. Como el efecto

15. 20. 25.

288357



compresor producido por esta media es obtenido por la total distensión de los puntos, no es necesario usar un tejido elástico cauchutado ni una pluralidad de hilo rebridos para proporcionar una fuerza contractiva suficiente.

5. Por el contrario, según esta invención, pueden producirse medias de soporte de resistencia adecuada y de finura claramente mejorada utilizando sólo dos cabos de hilo en cada pasada.

10. La total distensión de los puntos de la media cuando es utilizada puede obtenerse por combinación de un tejido de poca anchura, de forma que existen menos bucles para extenderse cuando se extiende la media sobre la pierna, y de una formación compacta de mallas a fin de reducir la cantidad de hilo que puede extenderse en cada bucle. La formación compacta de mallas y el pequeño ancho tejido actúan simultáneamente y están íntegramente controlados para producir la total distensión de la media cuando ésta es utilizada.

20. Esta invención es aplicable tanto a hilados torcidos como sin torcer, ya que más que el tipo de hilo es la distensión de los puntos lo que produce el resultado deseado. Puede utilizarse un hilado fino torcido para proporcionar un ajuste perfecto de la media sobre las regiones más estrechas de la pierna, como es el tobillo, y para facilitar el paso del empeine por la porción correspondiente al tobillo. Ambos hilados pueden ser torcidos, o bien uno de ellos puede ser torcido y el otro simple, en cuyo caso, para obtener las características

25.



288357

deseadas de alargamiento longitudinal, el hilo simple debe ser de un número inferior de denier que el hilo torcido, de forma que el hilo simple no impida al torcido que contraiga la media en la posición de relajación.

5. Aunque el tipo de hilado puede ser variado, la resistencia de los mismos debe ser suficiente para evitar el alargamiento o la deformación transversal de la media cuando se ha usado. Se obtiene normalmente una resistencia suficiente si el número total de deniers es de unos 45 o
10. más; por ejemplo, un hilado torcido de nylon de 30 deniers más un hilado simple de nylon de 15 deniers. Esto proporciona una apariencia de gran finura en comparación con las primitivas medias de soporte. Si el número total de deniers de los dos hilados usados es netamente inferior a 45, la
15. fuerza de la pierna contra la media totalmente extendida alargará los hilos, aumentando así la circunferencia de la media usada y reduciendo su efecto de soporte.

- En una realización de la presente invención, la media soporte se produce con un cabo de hilo monofilamento
20. de 30 deniers, de resina sintética poliamídica y termoplástica (nylon), con un torcido equivalente a 6-20 vueltas por centímetro con un factor de ligereza de 5 a 20 (determinado de acuerdo con el dispositivo y procedimiento descrito en la patente U.S. Nº 2,295,593. El otro cabo
25. es un hilo monofilamento de 20 deniers, de resina sintética poliamídica y termoplástica (nylon), que se teje sin retorcer.

Se ha encontrado mediante ensayos comparativos

288357



- que las medias soporte fabricadas según la presente invención con los cabos mencionados de 30 deniers, torcido, y de 20 deniers simple, proporcionan un efecto de soporte aproximadamente un 35% superior, sobre la pantorrilla de
5. una pierna de tipo medio, respecto una media comercial de varios cabos para soporte, que utiliza cuatro cabos de hilado de 15 deniers, con un total de 60 deniers en cada carrera. Además, debido al menor número total de deniers y particularmente al uso de sólo dos cabos, la media de soporte de la presente invención es mucho más fina que las
10. anteriores de cabos múltiples, y prácticamente se confunde con una media de tipo normal.

- Aunque en la realización descrita antes el hilado simple es monofilamento, puede también emplearse un hilado multifilamento. De la misma manera, la presente invención es aplicable a medias con o sin costura. En el caso de las medias sin costura, sin embargo, es difícil reducir la anchura tejida de la tela ya que las máquinas actuales
15. circulares de punto ordinariamente no tejen más que en una anchura. Por lo tanto se confía principalmente en el control de la compacidad de las mallas para producir la total distensión de las mismas durante el uso.
- 20.

- Al tejer una media sin costura, en la que la anchura es substancialmente uniforme, es particularmente ventajoso el uso de hilado simple como uno de los cabos, ya que durante el proceso se encogerá, de forma que al ser
25. estirada la media, el hilado simple proporcionará la forma -a la media.

288357

11 MAY



Estas y más características y ventajas de la presente invención se irán viendo a lo largo de la siguiente descripción y dibujos, en los que:

5. La figura 1 es una representación esquemática de una sección de la porción de la pantorrilla de una media convencional, incluyendo una representación de la configuración de los puntos cuando son tejidos sobre las agujas y señalando la anchura de la media en relajación, la figura 2 es una vista similar a la de la figura 1 ilustrando la realización preferida de la presente invención;
10. la figura 3 es una vista similar a la de la figura 1 mostrando la porción de la pantorrilla de la media extendida a su anchura de uso e indicando además la anchura a que los puntos están totalmente extendidos, y la figura 4 es
15. una vista similar a la de la figura 3, pero ilustrando la realización preferida de la presente invención.

En un ejemplo típico de la realización preferida de la presente invención, una media de soporte tamaño 10,5 que tiene una longitud escogida de 76 cm. mediada en una forma de volumen Du Pont, se teje en una máquina de galga 51 para medias con costura empezando por un ribete tejido con el mismo número de agujas 476, usado en una media convencional de 15 deniers del mismo tamaño, que

20. tiene una longitud de pierna plana de 81,3 cm. Cuando se ha tejido el ribete, en la parte alta de la media se hacen

25. 20 menguados seguidos, en vez de 10 como en las medias normales del mismo tamaño. Estos estrechamientos seguidos reduce el número de agujas a 396 en la media soporte, en

11 M



288357

- comparación con las 436 de las medias normales. Así la pierna se teje a un 91% de la anchura de una media normal. Ambas medias están destinadas a una pierna de tamaño medio, que ha sido determinada por la "National Association of Hosiery Manufacturers" para una circunferencia máxima en la pantorrilla de 36,8 cm. La diferencia en estrechamientos entre las porciones de la pierna de la media normal y la media para soporte puede compensarse por el hecho de que el tobillo sea substancialmente de tamaño normal y ajuste sobre el empeine, utilizando menos estrechamientos de la pierna al tobillo en la media soporte que en la media convencional.
- 5.
- 10.

- Además de reducir la anchura tejida, que reduce el número total de puntos en cada carrera, puede reducirse el tamaño de los puntos para disminuir la cantidad de hilado extensible en cada punto. Como la media está tejida en una máquina convencional de galga 51 la anchura de cada punto será la misma que en una media convencional. Así, reduciendo el tamaño del punto se reduce la altura de cada uno, con lo que se reduce también la cantidad de hilado que puede estirarse en la dirección de la pasada cuando los puntos están distendidos, produciendo por lo tanto la distensión total del punto a una anchura relativamente estrecha.
- 15.
- 20.

- El tamaño de los puntos puede controlarse ajustando la profundidad de las agujas respecto a los huecos. El tamaño del punto se mide en número de mallas por pulgada a medida que el tejido sale de las agujas. En la
- 25.

288357¹¹ 186



5. media de la presente invención de tamaño 10,5 el tamaño medio del punto corresponde a 20,5 pasadas por centímetro mientras que en una media convencional de 15 deniers, es de 18,9 pasadas cm. Aunque esto no parece una diferencia substancial en el tamaño del punto, la importante diferencia entre los 15 deniers de la media convencional, y el total de 50 deniers de la medida de soporte, hace que esta diferencia sea substancial, ya que un hilado más grueso necesita unos puntos proporcionalmente mayores para producir la misma tensión que un hilado más ligero.

10. La media para soporte de tamaño 10,5 se teje con un total de 2.258 pasadas de las que 1138 están en la porción de la pierna. Esto produce una media con una longitud de 76,2 cm. Una media convencional del mismo tamaño de 15 deniers actualmente fabricada, se teje con un total de 2220 pasadas, con 1070 en la pierna. Esta media convencional está tejida en una longitud de 81,3 cm.

15. Como consecuencia de la mayor anchura tejida y el menor tamaño del punto, la media de soporte de la presente invención tiene los puntos prácticamente distendidos del todo cuando la media es usada, mientras que la media convencional puede extenderse más allá de sus dimensiones de uso antes de que sus puntos estén totalmente extendidos. Esta diferencia está ilustrada en las figuras
20. 1 a 4 de los dibujos adjunto. La figura 1 muestra esquemáticamente el tamaño de los lazos tejidos para una media de tipo normal, como la que se ha descrito anteriormente, e indicá una anchura tejida representativa de una
- 25.

288357



5. sección de la porción de la pantorrilla de la media. En comparación, la figura 2 ilustra el tamaño de los bucles de la presente media de soporte, que se ven de la misma anchura que los bucles convencionales de la figura 1, ya que el espaciado entre las agujas es el mismo, pero los bucles son de altura considerablemente menor. Además, estos bucles están inclinados debido a la ligereza del hilado torcido que los compone. Puede verse por comparación de las figuras 1 y 2 que la anchura tejida de la porción de la pantorrilla de la media de soporte es menor que el correspondiente de la media convencional. Según se ha explicado más arriba, la media de soporte está tejida a una anchura aproximadamente 91% de la de la media normal.

10. La figura 3 ilustra la configuración de los bucles de la media convencional cuando son distendidos durante el uso, e indica la anchura de uso, así como la anchura adicional que puede extenderse para producir una distensión total de los puntos. Así puede verse que la distensión total no tiene lugar durante el uso ni aproximadamente a su anchura. La media convencional previamente descrita es capaz de una extensión adicional de unos 10 cm más del ancho de uso para producir la total distensión de los puntos. En comparación, la figura 4 ilustra la configuración de los lazos de la presente invención cuando la media es usada y los mismos están prácticamente extendidos según muestra la figura 1. La figura 4 indica también el ancho de uso y el que produce la distensión total de los puntos. En este caso



288357

5. ésta se produce al cabo de 2,5-5 cm, lo que supone un 25-50% de la misma magnitud en la media convencional. Sería preferible que la distensión total tuviera lugar al ancho de uso, pero los tamaños reales de las diferentes piernas no están normalizados, es necesario que la anchura sea ligeramente mayor que la standard, a fin de que la media ajusta a las piernas ligeramente mayores que el tamaño normal.

10. Como que los puntos en la media de la presente invención están prácticamente distendidos del todo durante el uso, el hilado debe soportar la presión de la pierna para evitar una mayor extensión que alargaría los propios hilados. Se obtiene una resistencia suficiente utilizando en cada carrera hilados con un total de aproximadamente 45 denier. En el ejemplo descrito más arriba, el hilado torcido de 30 denier y el simple de 20 denier se combinan dando un total de 50 denier, lo que proporciona resultados satisfactorios.

20. La resistencia de soporte del ejemplo descrito en la presente invención puede verse mediante un ensayo en el que se utiliza el aparato para medir la presión, descrito en la patente 2883842, con las medias montadas para su ensayo en una forma normalizada de pierna, determinada por la "National Association of Hosiery Manufacturers" y que representa las medidas medias de la pierna de 25. 10000 mujeres americanas. Usando el aparato descrito en la mencionada patente, una media que proporcione un soporte óptimo debe indicar una lectura de 18-24 mm de mercurio.



288357

- La media de la realización preferida de la presente invención que se ha descrito, en uso tiene una fuerza de soporte equivalente a 23 mm de mercurio, medida en el aparato descrito. Una media comercial de soporte con cuatro cabos torcidos de 15 denier cada uno, y que obtiene la fuerza de soporte de la retractabilidad de los puntos torcidos, produce en cambio una presión de 17 mm de mercurio. Por tanto, la media de soporte de la presente invención produce aproximadamente una fuerza 35% mayor que las anteriores medias de soporte comerciales.

- La presente invención se ha descrito tan sólo a título ilustrativo y no intenta limitarse a ésta u otra descripción cualquiera, excepto por lo que se define en las reivindicaciones siguientes. Debe entenderse que, a pesar de que la descripción y reivindicaciones se refieren a la invención a través de medias, la finalidad de la invención no es limitada a éstas, y es aplicable a otras prendas que se desee desempeñen una función de soporte y a otras clases de tejido donde se desee aplicar una fuerza de soporte a un objeto sobre el que se extiende el tejido.

NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Procedimiento para la fabricación de medias.

288357



5. de soporte, caracterizado esencialmente por el hecho de tricotar pasadas alternas de hileras de mallas, cada una de ellas formada por un hilo sintético prefijado y con par de torsión, y un hilo sintético crudo, en las que los hilos prefijados de pasadas alternas tienen pares de torsión opuestos, después de lo cual la media tricotada es calentada a una temperatura suficiente para que el hilo crudo se encoja de manera que proporciona a la media en uso una substancial capacidad de compresión circunferencial.

10. 2. Procedimiento para la fabricación de medias de soporte, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de tricotar la porción correspondiente a la pierna de la media con una anchura restringida que, medida mientras la media se encuentra montada en la máquina, es aproximadamente 10% más estrecha que la porción de pierna de una media convencional para la misma talla.

15. 3. Procedimiento para la fabricación de medias de soporte, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de que la porción de pierna de la media es tricotada de manera que las mallas comprendidas en la misma, cuando la media se encuentra en uso, se hallan distendidas en grado substancialmente completo y resista cualquier ulterior distensión en la dirección de la anchura, ejerciendo por ello una fuerza de compresión substancial contra la pierna de la usuaria.

20. 25.

288357



4. Procedimiento para la fabricación de medias de soporte.

La presente memoria consta de catorce hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 11 de mayo de 1963.

FRANCISCO NOGUÉS ARA

p.a.

288357

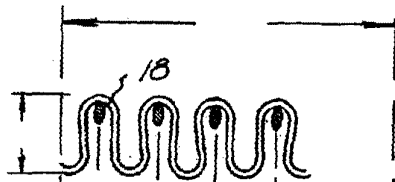


Fig. 1

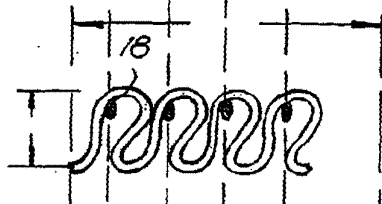


Fig. 2

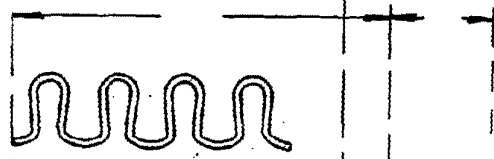


Fig. 3

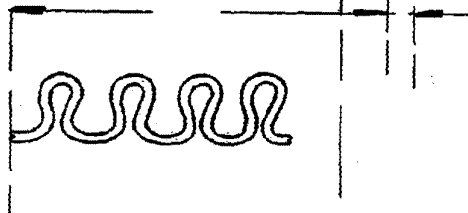


Fig. 4

Barcelona, 11 Mayo 1963
Francisco Nogués Ara
p.a.

10001