

220363



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE MEDIAS DE NYLON
CLARAS Y ELASTICAS PARA SEÑORA", a favor de CHADOLON, Inc.,
de nacionalidad estadounidense, residente en CHARLOTTE,
NORTH CAROLINA, Estados Unidos de América.

= . =

220363



26 FEB 1956

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Esta invención se refiere a medias de nylon claras, del tipo tricotado a partir de hilos de nylon sencillos, de bajo denier, tales como hilos de nylon de 10 a 30 denier, pero que, en estado no estirado, tienen una longitud substancialmente menor que las medias de nylon usuales, aunque son fácilmente estirables hasta la longitud mayor deseada por el usuario.

10. Hasta la fecha se han fabricado calcetines estirables para caballero, a partir de hilos de nylon doblados que comprenden dos o más cabos de hilo torcidos en sentidos opuestos y doblados a fin de proporcionar una propiedad elástica o estirable a los calcetines, de modo que éstos pueden ser estirados hasta la longitud mayor deseada, cuando son calzados. Ya se han llevado a cabo intentos para producir medias para señora que tengan similares propiedades de estirabilidad, pero han quedado sujetos a las desventajas inherentes de la falta de claridad. Como ejemplo típico, cuando un hilo de nylon de 15 denier es doblado en dos cabos de esta manera, produce una media de 30 denier que es gruesa y de aspecto nada atractivo.

20. De acuerdo con la presente invención, hemos descubierto un procedimiento por el cual se puede fabricar medias de nylon estirables para señora sin la necesidad de doblar dos o más hilos de nylon juntamente. Utilizando hilos sin doblar, sencillos, se retiene la usual claridad que caracteriza a las actuales medias de nylon de bajo denier para señora. En otras palabras, las medias producidas de acuerdo con esta invención

25.



son tan claras como las medias de nylon usuales de 10, 12 o 15 denier para señora, y tienen todas las otras propiedades de este popular tipo de media clara. En adición, esta nueva media se estirará para adaptarse a variadas longitudes y dimensiones de la pierna del usuario, haciendo así posible un buen ajuste para cualquier longitud y dimensión de pierna.

5. En la fabricación comercial corriente de las actuales medias de nylon para señora, se hacen usualmente en nueve o más longitudes diferentes y en seis o más tamaños distintos, y a pesar de esto corrientemente es difícil de obtener un buen ajuste, a causa de la amplia variación de tamaños de pie y pierna de los usuarios individuales. La media estirable de la presente invención, cuando es fabricada con tan sólo tres tamaños diferentes y tres longitudes distintas, satisface todas las variaciones de tamaño normales de los usuarios y asegura un buen ajuste en adición a simplificar considerablemente las operaciones de fabricación.

10. Una característica de la presente invención consiste en el torcido y destorcido de hilos de nylon individuales, sencillos, para proporcionarles las apropiadas características de estirabilidad, y el subsiguiente tricotado de dos o más de estos hilos, los cuales están torcidos individualmente en sentidos opuestos pero no están doblados o combinados de otra manera. El tricotado de estos hilos diferentemente torcidos se lleva a cabo en hileras de mallas alternadas, con lo que el torcido en un sentido de una o más hileras de mallas es contrarrestado por el torcido en el sentido opuesto de una o más hileras adyacentes en la media tricotada.

25. Una característica ulterior de esta invención es la de termoendurecer o tratar térmicamente los hilos de nylon,

30.

220363

26F



- de modo que se mantiene en ellos el torcido, o característica de torcido deseada, que ha sido establecido o se ha de establecer en el hilo de nylon, y este torcido no será afectado adversamente por las operaciones de tratamiento térmico subsiguiente en el tejido y aprestado de la media. Este tratamiento térmico inicial de los hilos de nylon es llevado a cabo a una temperatura más elevada que cualquier temperatura subsiguiente que pueda entrar en cuenta en la manufactura o aprestado del hilo o de la media tricotada a partir de éste.
- 5.
10. En los extensos trabajos de investigación llevados a cabo sobre este problema, se ha encontrado que los hilos de nylon torcidos no pueden ser manejados de modo práctico en las operaciones de tricotado, a causa de su "rebeldía" o "pugna", características de estos hilos, las cuales hacen que éstos se enreden o enmarañen al ser desenrollados para su empleo en la operación de tricotado. También se ha encontrado que todo torcido o característica de elasticidad comunicadas al hilo por una operación de torcido, son substancial y completamente perdidas cuando el hilo es sometido a las temperaturas relativamente elevadas que se utilizan en las operaciones de enhornado convencionales para asentar y endurecer la media de nylon en su forma y tamaño deseado. Por lo tanto, para producir el muy deseable producto de la presente invención, ha sido necesario vencer estos dos problemas, lo cual se ha llevado a cabo tal como sigue.
- 15.
- 20.
- 25.
30. La rebeldía o inmanejabilidad del haz o cabo sencillo de hilo de nylon torcido, ha sido vencida doblando el hilo de nylon torcido individual con otro hilo que servirá para el objeto temporal de facilitar el manejo del hilo de nylon torcido, durante la operación de tricotado, y que es susceptible



- de ser eliminado de la media por tratamiento químico, después de la operación de tricotado. El efecto adverso que de otra manera se presenta a causa de las elevadas temperaturas que intervienen en el enhormado u otras operaciones de acabado, es eliminado calentando previamente el hilo de nylon a una temperatura apreciablemente más alta que la temperatura más elevada que se ha de presentar en estas operaciones de acabado. Por ejemplo, si la temperatura de enhormado es de 121°C, el tratamiento térmico previo del hilo de nylon tendrá que ser llevado a cabo a una temperatura que proporcione un seguro margen en exceso sobre esta temperatura subsiguiente del proceso, por ejemplo a una temperatura de precalentamiento de 129°C.
- 5.
- 10.

- Cuando el hilo ha sido sometido a este tratamiento térmico preliminar, y torcido, entonces, individualmente en sentidos diferentes para proporcionar una definida resiliencia, es tricotado en la manera usual a excepción del hecho que se tricota una o varias hileras de mallas del hilo torcido en un sentido, alternativamente con una o varias hileras de mallas de hilo torcido en el sentido opuesto, y estando cada uno de estos hilos de nylon torcidos, doblado después del torcido, con un cabo de seda u otro hilo disponible, el cual contrarresta temporalmente la rebeldía del hilo torcido.
- 15.
- 20.

- Cuando la media ha sido tricotada de esta manera, el hilo de seda u otro cabo temporal puede ser eliminado de la media tricotada por tratamiento con un producto químico apropiado, tal como, por ejemplo, sosa cáustica que disolverá al hilo temporal. Se puede doblar con los hilos de nylon cualquier otra forma de hilo temporal, tal como acetato de celulosa, y eliminarlo subsiguientemente por acción de disolventes o pro-
- 25.
- 30.

220363



- ductos químicos adecuados, tales como ácido acético o acetona. Ejemplos ulteriores de los hilos temporales que pueden ser utilizados, y productos químicos disolventes apropiados, aplicados más tarde a ellos para su eliminación de la media tricotada, son fibras de lana, algodón, proteínas y caseína.
5. Hemos encontrado ventajoso para esta finalidad los hilos de se da, ya que pueden ser tricotados fácilmente con la misma maquinaria que tricota el hilo de nylon, y el hilo de seda es fácilmente eliminable por tratamiento con sosa cáustica. Este
10. hilo de seda será tratado, usualmente antes del tricotado, con composiciones encolantes convencionales para seda, seguido de secado y devanado en troquillones. Asimismo, no es necesario comunicar ningún torcido al hilo de seda.

- Para preparar el hilo de nylon que ha de ser doblado
15. con el hilo de seda, de lo que antecede se entenderá que pueden utilizarse bobinas, carretes, canillas u otros soportes adecuados para el citado hilo de nylon, y uno o más de estos soportes puede contener el hilo de nylon torcido en un sentido mientras que otro soporte puede contener una provisión de hilo torcido en el sentido opuesto. Un ejemplo ilustrativo, pero no específico y limitativo, sería un cabo de hilo de nylon monofilamento torcido con 11.9 vueltas por centímetro en sentido
20. de torcido "Z" o izquierda. Otro cabo del mismo hilo de nylon es torcido con 11.9 vueltas por centímetro en sentido
25. de torcido "S" o derecha. Estos dos hilos de nylon torcidos independientemente, son sometidos a tratamiento con vapor vivo, en un equipo adecuado, tal como una retorta a presión o vacío, y a una temperatura de aproximadamente 130°C. Después de este tratamiento con vapor vivo, el hilo es transferido a
30. bobinas de torcedora y torcido con 14.6 vueltas en sentido

220363

26



- opuesto al torcido original. Como consecuencia de esta operación de torcido, el hilo resulta muy vivaz o "rebelde" y no puede ser tricotado satisfactoriamente en este estado, siendo, por tanto plegado con el hilo de seda tal como se ha mencionado anteriormente. Los detalles de esta operación son los siguientes:
5. El hilo que originariamente estaba torcido con 11.9 vueltas por centímetro hacia la izquierda, torcido "Z", y luego destorcido 14.6 vueltas hacia la derecha, torcido "S", es doblado con un cabo de seda de número 13/15 o 20/22 indistintamente, y a los hilos doblados se les da un total de aproximadamente 4.9 vueltas a la izquierda, torcido "Z". El otro hilo, que originariamente fué torcido, primero con 11.9 vueltas por centímetro hacia la derecha, torcido "S", y luego
10. destorcido con 14.6 vueltas hacia la izquierda, torcido "Z", ahora es doblado con un cabo del hilo de seda, y a la construcción doblada se le da un torcido total de 4.9 vueltas hacia la derecha, torcido "S". Este doblado de los hilos de nylon y de seda puede ser llevado a cabo en una o más fases, en
15. maquinaria de torcer convencional.
20. Aunque no es esencial, se ha encontrado ventajoso encolar los hilos de nylon y seda doblados, con un material encolador convencional para hilos de nylon, tal como el conocido en el mercado con la denominación "PM 90". Este material
25. encolante ayuda a unir más perfectamente los hilos de nylon y de seda entre sí. Después del encolado, el hilo, devanado sobre bobinas, es almacenado por un tiempo suficiente para permitir el secado de la composición encolante. A continuación de ésto, el hilo doblado y encolado, es rebobinado sobre conos en una operación de devanado de conos convencional, a cuyo
- 30.



tiempo se le aplica una delgada película de un aceite adecuado, tal como un aceite de base mineral, para hacerlo más fácilmente apto para la operación de tricotado.

5. La operación de tricotado puede ser llevada a cabo en máquinas de tricotar convencionales, del tipo para género de punto para confección, y los hilos independientemente torcidos a la izquierda y a la derecha (doblados con seda), son tricotados formando un dibujo alternado; por ejemplo, primero se tricota dos hileras de mallas con el hilo de nylon y seda doblado que contiene torcido "S", seguidas por dos hileras de mallas de hilo doblado de nylon y seda que contiene el torcido "Z".

10. Después del tricotado, cosido con un hilo construido de modo que proporcione una estirabilidad comparable a la del hilo de la media, y otras operaciones de manipulación de los géneros en crudo usualmente efectuadas antes del teñido de la media tricotada, ésta es sometida a un tratamiento con sosa cáustica, el cual elimina la seda de la media, sin perjudicar al nylon. Aunque sujetos a variación, los detalles de una operación de eliminación mediante cáustico, de este tipo, son los siguientes:

15. Las medias en crudo son colocadas en redes tales como las utilizadas normalmente en la manufactura de medias, y sometidas a tratamiento con una solución acuosa de hidróxido sódico al 0.75% durante aproximadamente 30 minutos a la temperatura de aproximadamente 88°C, o hasta que la seda se haya disuelto. La seda disuelta es eliminada por lavado con agua, a continuación de lo cual la media es teñida y se elimina el exceso de humedad antes del enhormado. Entonces se efectúa la acostumbrada operación de enhormado a excepción de que las me-
- 20.
- 25.
- 30.



dias no son atirantadas sobre las hormas hasta la longitud definitiva usual de las medias, ya que al hacerlo se afectaría adversamente a las características de estirabilidad de las medias objeto de la presente invención. Estas medias, una vez entrenadas sobre las hormas, son tiradas hacia abajo sobre éstas en un grado solamente suficiente para enderezarlas, pero no para estirarlas. Asimismo, las hormas para estas medias son de tamaño reducido en proporción a la reducción de tamaño de las medias en relación con las medias convencionales. Las operaciones de acabado subsiguientes, incluyendo el repaso y embalaje para la venta de las medias, son llevadas a cabo de la manera corriente.

En los dibujos adjuntos se ilustra artículos de calcetería tricotados a partir del hilo estirable de esta invención y en la manera que caracteriza a la misma, cuyos dibujos consisten en fotomicrografías de medias de confección para señora y fragmentos de ellas, en los cuales:

La figura 1 es una vista alzada lateral de una media de confección para señora, hecha de acuerdo con esta invención, la cual tiene menos anchura y substancialmente menos longitud que las medias convencionales, pero es apta para ser estirada hasta las dimensiones convencionales;

la figura 2 es una vista alzada de la misma media mostrada en la figura 1, pero estirada sobre una horma de pie y pierna;

la figura 3 es una vista fragmentaria ampliada, de un pequeño trozo de género de calcetería tricotado de hilo de nylon monofilamento de 15 denier de acuerdo con esta invención y en estado relajado o no estirado;

la figura 4 es una vista fragmentaria ampliada, de un

220363



pequeño trozo de género de calcetería como el indicado en la figura 3, pero estirado en el grado que se presenta normalmente en su empleo, tal como se indica en la figura 2;

5. la figura 5 es el mismo trozo de género de calcetería de la figura 4, pero en estado substancial y completamente estirado;

10. la figura 6 es una vista fragmentaria ampliada, de un pequeño trozo de género de calcetería tricotado sin estirar, del tipo indicado en la figura 3, pero hecho de hilo de nylon multifilamento de 30 denier;

15. la figura 7 es una vista fragmentaria ampliada, de un pequeño trozo de género de calcetería tricotado del tipo mostrado en la figura 6, pero estirado en el grado que se presenta normalmente en su empleo, tal como se indica en la figura 2, y

la figura 8 es una vista fragmentaria ampliada de un pequeño trozo de género de calcetería tricotado, tal como se ilustra en la figura 7, pero substancial y completamente estirado.

20. Pueden hacerse varias modificaciones y cambios en los materiales, procedimientos y productos descritos anteriormente, sin salir del objeto de esta invención definido en las siguientes reivindicaciones.

220363



N O T A

Descrito el objeto de la invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad estadounidense Serial N° 428 795 del 10 de Mayo de 1954.

1. Procedimiento para la fabricación de medias de nylon claras y estirables para señora, caracterizado porque se tricota hilos sencillos y sin doblar, de nylon monofilamento de 10 a 30 denier, cuyos hilos presentan una rebeldía tal que cuando están libres no mantienen una disposición recta; formando hileras alternadas de estos hilos , provistos de torcidos opuestos, las cuales se repiten en toda la pierna y pie de la media, en relación opuesta y equilibrada que evita la deformación total de dicha media pero permite la deformación de sus puntos individuales cuando la media no es calzada y el enderezamiento de estos puntos cuando la media es estirada.
5. Procedimiento para la fabricación de medias de nylon claras y estirables para señora, caracterizado porque se tricota hilos sencillos y sin doblar, de nylon monofilamento de 10 a 30 denier, cuyos hilos presentan una rebeldía tal que cuando están libres no mantienen una disposición recta; formando hileras alternadas de estos hilos , provistos de torcidos opuestos, las cuales se repiten en toda la pierna y pie de la media, en relación opuesta y equilibrada que evita la deformación total de dicha media pero permite la deformación de sus puntos individuales cuando la media no es calzada y el enderezamiento de estos puntos cuando la media es estirada.
10. Procedimiento para la fabricación de medias de nylon claras y estirables, de confección, para señora, caracterizado porque se tricota hilos sencillos y sin doblar de nylon monofilamento de 15 denier, cuyos hilos presentan una rebeldía tal que cuando están libres no mantienen una disposición recta; formando hileras alternadas de estos hilos, provistos de torcidos opuestos, las cuales se repiten en toda la pierna y pie de la media, en relación opuesta y equilibrada que evita la deformación total de dicha media pero permite la deformación de sus puntos individuales cuando la media no es calzada y el enderezamiento de estos puntos cuando la media es estirada.
15. Procedimiento para la fabricación de medias de nylon claras y estirables, de confección, para señora, caracterizado porque se tricota hilos sencillos y sin doblar de nylon monofilamento de 15 denier, cuyos hilos presentan una rebeldía tal que cuando están libres no mantienen una disposición recta; formando hileras alternadas de estos hilos, provistos de torcidos opuestos, las cuales se repiten en toda la pierna y pie de la media, en relación opuesta y equilibrada que evita la deformación total de dicha media pero permite la deformación de sus puntos individuales cuando la media no es calzada y el enderezamiento de estos puntos cuando la media es estirada.
20. Procedimiento para la fabricación de medias de nylon claras y estirables, de confección, para señora, caracterizado porque se tricota hilos sencillos y sin doblar de nylon monofilamento de 15 denier, cuyos hilos presentan una rebeldía tal que cuando están libres no mantienen una disposición recta; formando hileras alternadas de estos hilos, provistos de torcidos opuestos, las cuales se repiten en toda la pierna y pie de la media, en relación opuesta y equilibrada que evita la deformación total de dicha media pero permite la deformación de sus puntos individuales cuando la media no es calzada y el enderezamiento de estos puntos cuando la media es estirada.
25. Procedimiento para la fabricación de medias de nylon claras y estirables, de confección, para señora, caracterizado porque se tricota hilos sencillos y sin doblar de nylon monofilamento de 15 denier, cuyos hilos presentan una rebeldía tal que cuando están libres no mantienen una disposición recta; formando hileras alternadas de estos hilos, provistos de torcidos opuestos, las cuales se repiten en toda la pierna y pie de la media, en relación opuesta y equilibrada que evita la deformación total de dicha media pero permite la deformación de sus puntos individuales cuando la media no es calzada y el enderezamiento de estos puntos cuando la media es estirada.

220363



es estirada.

3. Procedimiento para la fabricación de medias de nylon claras y estirables para señora, caracterizado porque se tricota hilos de nylon sencillos y sin doblar, de 10 a 30 denier, cuyos hilos presentan una rebeldía tal que cuando están libres no mantienen una disposición recta; formando hileras alternadas de estos hilos, provistos de torcidos opuestos, las cuales se repiten en toda la pierna y pie de la media, en relación opuesta y equilibrada que evita la deformación total de dicha media pero permite la deformación de sus puntos individuales cuando la media no es calzada y el enderezamiento de estos puntos cuando la media es estirada.
5. 10.

4. Procedimiento para la fabricación de medias de nylon claras y elásticas para señora.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de doce hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de cuatro láminas de dibujos.

Madrid, a 26 de Febrero de 1955.

CHADOLON, Inc.

p.a.

JAIME ISERN MIRALLES
P. P.

tr:mor
mp.

220363



26 FEB

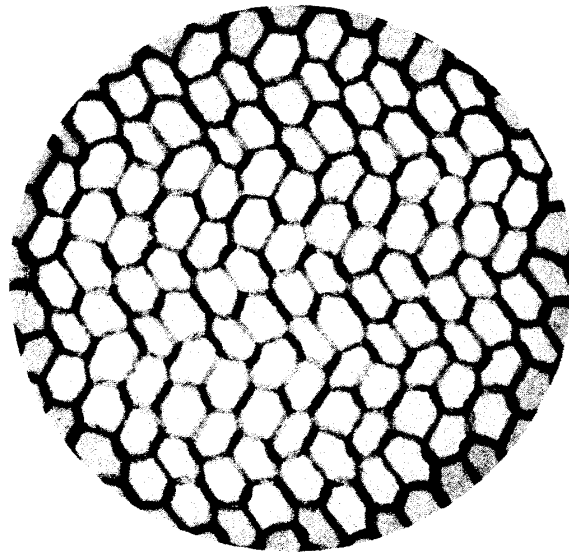


Fig. 7

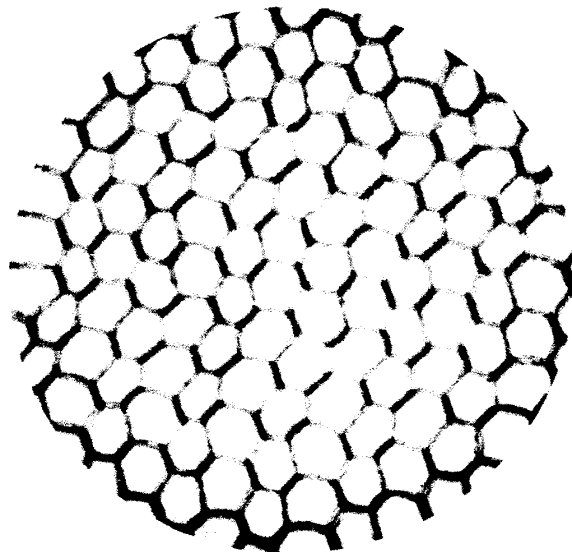


Fig. 8

Madrid, a 26 de Febrero 1955
Jaime Isern

P.P.

220363

CHADOLIN, Inc.

Cuatro hojas

Hoja 1.

220363

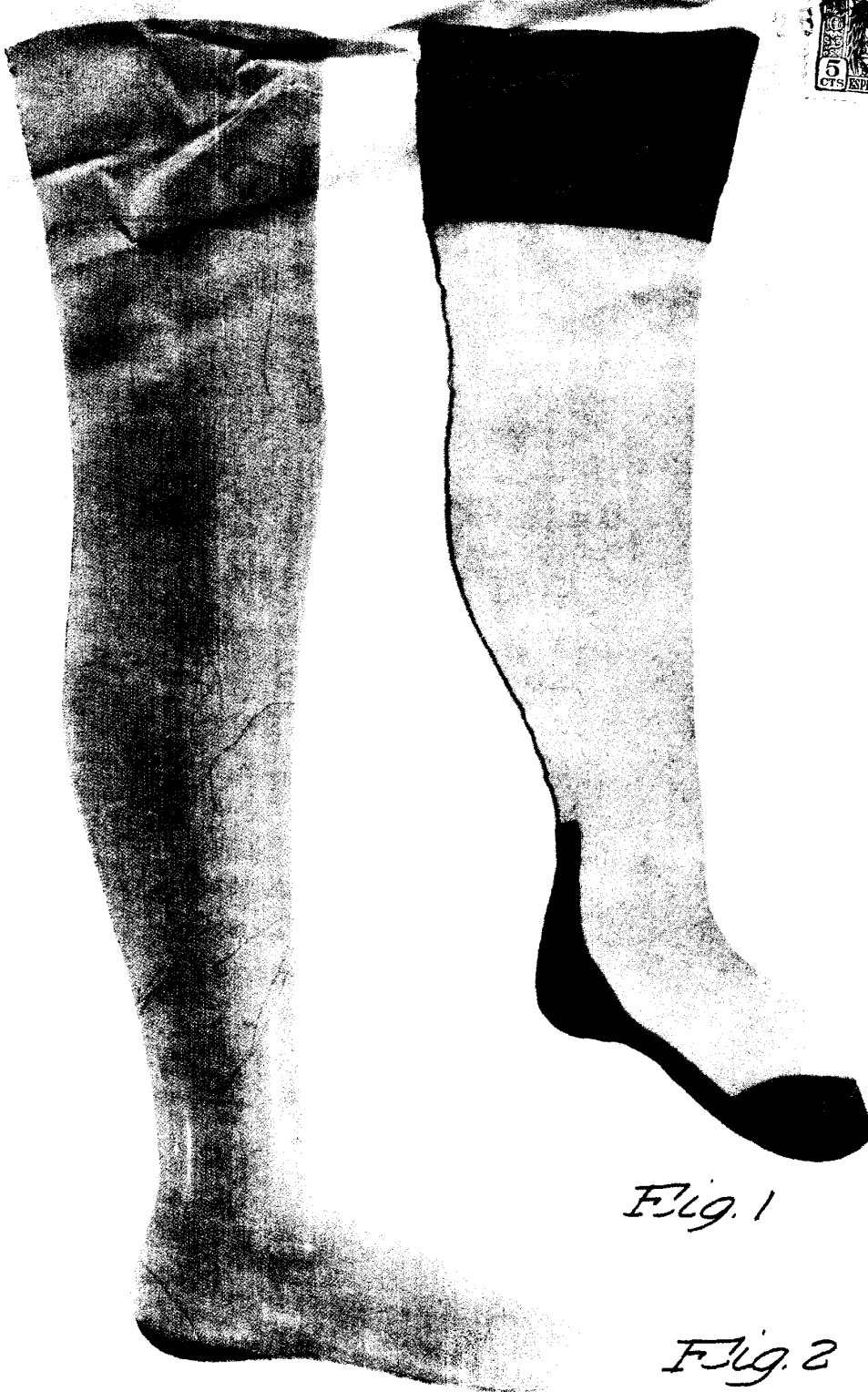


Fig. 1

Fig. 2

Madrid, a 26 de Febrero 1955.
Jaime Isern

P.D.

220363

CHADOLON, Inc.

Cuatro hojas

Hoja 2.

220363

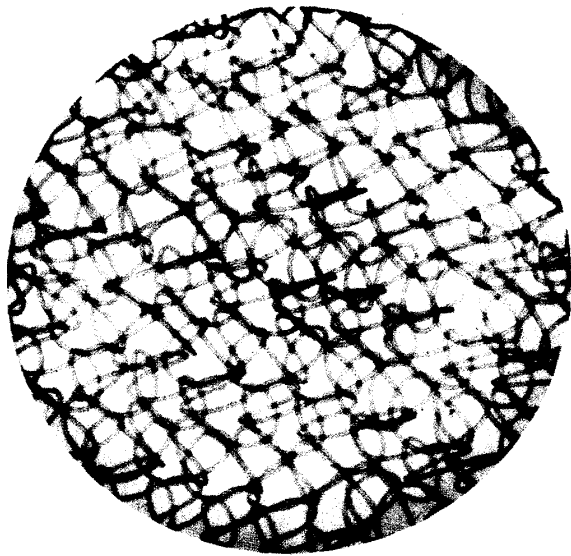


Fig. 3

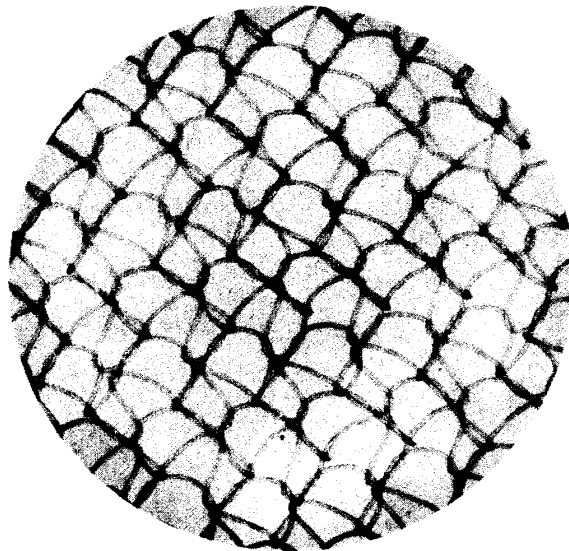


Fig. 4

Madrid, a 26 de Febrero 1955
Jaime Isern

P.D.

220363

CHADOLON, Inc.

Cuatro hojas

Hoja 3.

220363



26 FEB 55

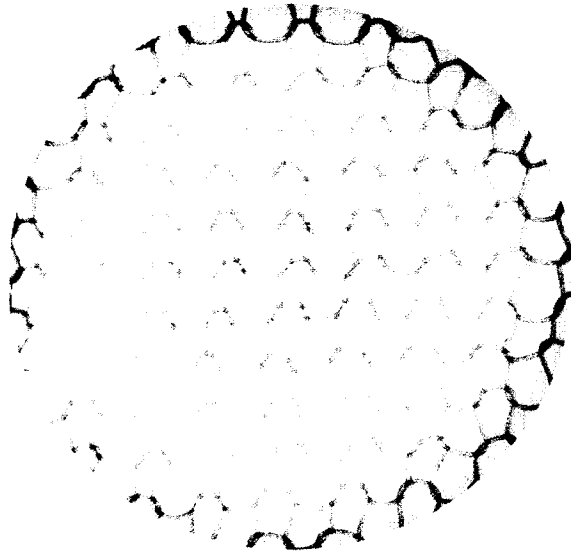


Fig. 5

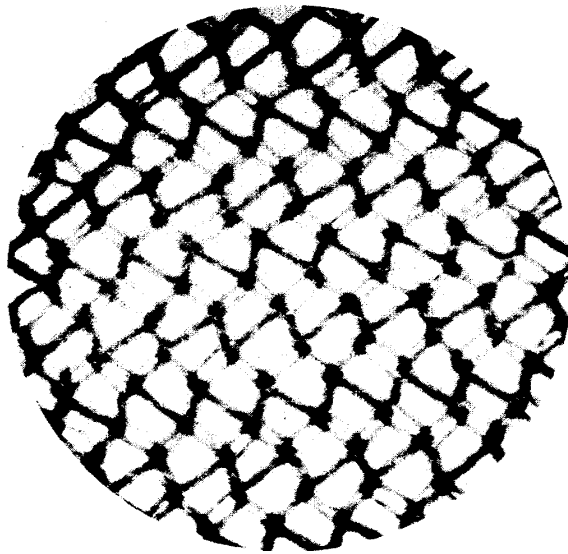


Fig. 6

Madrid, a 26 de Febrero 1955
Jaime Isern

P.P.