

35 1842

P.- 37.866

28 MAY



Docket 254-SP

Memoria descriptiva

para solicitar Patente de Invención en España por 20 años

a nombre de BURLINGTON INDUSTRIES, INC.

entidad /~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 301 North Eugene Street, Greensboro, Carolina del Norte, Estados Unidos de América

por: "UN PROCEDIMIENTO DE TRATAR Y TERMINAR ARTICULOS DE CALCETERIA HECHOS DE PUNTO"(Clase Internacional A47h)

24.5.1968

- 1 -



El presente invento se refiere a un procedimiento mejorado y a un aparato para tratamiento y acabado de calcetines o artículos de calcetería después de haber sido confeccionado el calcetín por tejido de punto o de otro modo.

En toda la Memoria Descriptiva, se usará el término "calcetín", y aunque el término incluye principalmente los calcetines a media pierna, los calcetines extensibles y los calcetines cortos, también está destinado a incluir las medias para señora extensibles, las medias sin costura para señora, las medias menguadas para señora, o similares donde sea aplicable.

Después de tejidos los calcetines, han de ser sometidos a numerosas operaciones de tratamiento antes de que queden acabados y dispuestos para su empaquetado. Hasta el presente, el tratamiento de calcetines ha sido principalmente el que se define corrientemente en el comercio como tratamiento "por lotes". Más recientemente se han hecho intentos para conseguir un tratamiento "continuo" de los calcetines. El presente procedimiento y aparato puede utilizarse o bien en un sistema "por lotes" o bien en un sistema "continuo", eliminándose con el presente invento ciertas operaciones en ambos sistemas anteriormente indicados y disminuyéndose el tiempo, el coste y/o la mano de obra de los mismos.

Un sistema de tratamiento típico "por lotes" incluía tomar una serie de calcetines constituyendo un lote y, en primer lugar, voltear en tambor giratorio o someter a tratamiento previo con vapor, a los calcetines para aflojar los hilos tejidos en los mismos antes de



conformar y fijar la forma. Después del volteo en tambor giratorio o del tratamiento previo con vapor, los calcetines se colocaban en hormas delgadas usualmente metálicas y, en general, de la forma final del calcetín, colocándose luego el calcetín en su horma en un autoclave o máquina de retorta de presión en que el calcetín era sometido a calor húmedo y elevada presión. Esa operación en el tratamiento era conocida como "ahormado previo" y tenía como fin fijar el hilo en la estructura final molecular orientada y en las conformaciones de malla y de tela previstas para la forma del calcetín. Después del ahormado previo, los calcetines eran retirados de las hormas y subsiguientemente teñidos "en lotes" en equipo de teñido usual del tipo rotativo y del tipo de agitador de paletas, estando los calcetines empaquetados en lotes mediante mallas o similares durante la operación de teñido.

Una vez completada la operación de teñido, el lote de calcetines era sometido, por orden, a una operación de tratamiento posterior, a una operación de aclarado o lavado, a una operación de reblandecimiento y luego a una operación de ahormado "final", en que los calcetines húmedos eran colocados de nuevo en hormas y secados con la forma prevista, con objeto de comunicar al calcetín la "presentación" apropiada para atraer al cliente. La operación de ahormado final se designaba algunas veces como una operación de planchado, ya que consistía simplemente en comunicarle la "presentación" adecuada.

La operación final en el acabado del calcetín, después del ahormado final, tanto en el procedimiento por



lotes como el procedimiento continuo, implicaba una operación de manipulación que se conoce en la industria como de "emparejar". Esa operación previa de emparejar implicaba una serie de operadores emparejando cada uno
5 pares de calcetines formando juego atendiendo a la forma y a la longitud, pues incluso aunque los calcetines hayan sido sometidos al ahormado previo y al ahormado final, la forma y la longitud del ahormado previo cambiarán debido al encogimiento o similar de los calcetines en las diversas operaciones del tratamiento después
10 del ahormado previo.

La expresión "emparejar por número", tal como se usa en toda la memoria descriptiva y en las reivindicaciones de la nota, está destinada a diferenciar de la operación usual de "emparejar" en el método de tratar calcetines. Tal como se ha indiciado en lo que antecede el
15 "emparejado" usual exigía un operador que formase juego de dos calcetines, tomados de un lote, para empaquetarlos tomando en consideración la longitud y la forma del calcetín incluso aunque se daba por supuesto que todos los calcetines del lote habían sido tratados para la misma
20 longitud y forma. El encogimiento desigual y no controlado hasta el presente de las unidades individuales exigía formar un par haciendo juego, y empaquetarlo teniendo en
25 cuenta la longitud y la forma para hacer que el paquete tuviese atractivo para el cliente. En el presente invento se elimina por completo la tediosa operación de formar juegos teniendo en cuenta el tamaño y la forma, pues todo lo que el operador tiene que hacer es tomar dos calcetines de una reserva y empaquetarlos, ya que las unidades
30



individuales acabadas de la misma manera tendrán la misma longitud y forma estabilizadas. Por consiguiente, la expresión "emparejar por número" queda limitada a una operación de emparejar en que no se presta atención a formar juegos por longitud y forma como se sabe en la industria, siendo la única consideración a tener en cuenta la de seleccionar dos de un grupo para empaquetar, estando el grupo fabricado y tratado de la misma manera y teniendo todos sus componentes una forma y una longitud estabilizadas.

El término "seco", tal como se usa en la Memoria Descriptiva con respecto al ahormado, incluye una condición en que los calcetines están absolutamente secos, o bien una condición en la cual los calcetines han sido secados por extracción y volteo en tambor giratorio y están, posiblemente sólo ligeramente húmedos al tacto. Dicho con otras palabras, la última condición descrita es aquella en que se ha eliminado sustancialmente todo el líquido que puede ser posiblemente eliminado por extracción y volteo en tambor giratorio.

En los dibujos que se acompañan:

La figura 1 es un organigrama del tratamiento para el presente invento, siendo el tratamiento o bien un tratamiento "por lotes" o bien un tratamiento "continuo"; y

La figura 2 es una vista en corte esquemática del aparato mejorado para fijar simultáneamente el tinte en el calcetín y la forma y la longitud del calcetín.

Antes de describir el tratamiento del presente



invento, se considera necesario exponer brevemente las operaciones usuales en al menos uno de los procedimientos para el tratamiento y acabado de calcetines tal como se efectuaba hasta el presente en la técnica anterior.

5 A continuación se relacionan las operaciones usuales de tratamiento y acabado de calcetines después de tejidos, por un procedimiento "por lotes".

| | <u>Nilon</u> | <u>Banlón</u> |
|----|---------------------------------|--------------------------------------|
| | 1. Tratamiento previo con vapor | 1. Volteo previo en tambor giratorio |
| 10 | 2. Ahormado previo | 2. Ahormado previo |
| | 3. Teñido | 3. Teñido |
| | 4. Tratamiento posterior | 4. Tratamiento posterior |
| | 5. Lavado | 5. Lavado |
| | 6. Reblandecido | 6. Reblandecido |
| 15 | 7. Extracción | 7. Extracción |
| | 8. Ahormado final | 8. Volteo en tambor giratorio. |
| | | 9. Ahormado final |

20 En el tratamiento de calcetines de nilón, los calcetines eran primeramente sometidos a tratamiento previo con vapor, siendo el vapor de agua un vapor de agua húmedo o saturado a una temperatura usualmente inferior a 93°C. El fin del tratamiento previo con vapor es de relajar el hilo en el calcetín sin fijar permanentemente el mismo. Después de relajar el hilo, se colocaban los calcetines en hormas para el tratamiento de ahormado

25

28 MA



previo. En esta operación del tratamiento, el calcetín era sometido a la acción de vapor de agua húmedo y posiblemente de presión, siendo la temperatura del vapor de agua superior a la temperatura del vapor de agua usado en el

5 tratamiento previo con vapor que originaba el relajamiento del hilo. La finalidad del tratamiento de ahormado previo, como se ha indicado en lo que antecede, era la de fijar el hilo en su estructura molecular orientada

10 final y en sus conformaciones de malla y tela de la forma prevista. Después de la operación de ahormado previo, se quitaba el calcetín de la horma y se colocaba una serie de los mismos juntos en una malla y se sometían a teñido en un baño. Una vez agotada la materia colorante del baño, se sometía el lote de calcetines a tratamiento posterior,

15 luego se aclaraban con agua y finalmente se reblandecían. La finalidad del tratamiento posterior era principalmente la de fijar el tinte, aunque ello no garantizaba la solidez del tinte ni eliminaba por completo el destiñido en el lavado subsiguiente. El lote de calcetines, una vez

20 completada la operación de reblandecimiento, era luego colocado en un extractor, el cual eliminaba la mayor parte del líquido de los calcetines, y luego eran de nuevo ahormados los calcetines mientras estaban todavía muy húmedos y eran sometidos a un secado final en una cámara

25 calentada. La operación de ahormado final servía como operación de "planchado", de modo que el calcetín tuviese una forma final adecuada para empaquetar.

30 Las operaciones para tratar y acabar el Banlon son sustancialmente las mismas que las operaciones para tratar nilón, con la excepción de que en lugar del trata-

24.5.1968



5 miento previo con vapor, el Banlon era sometido a volteo previo en tambor giratorio para relajar el hilo del calcetín, y se proporcionaba una operación adicional para voltear en tambor giratorio el calcetín después de la operación usual de extracción.

10 En ambos procedimientos indicados de la técnica anterior para tratar y acabar calcetines, después de ahormar los calcetines han de ser además emparejados a mano en cuanto a tamaño, forma y longitud, de modo que puedan ser empaquetados debidamente. El procedimiento de emparejar era una operación que llevaba mucho tiempo y que resultaba tediosa, pues no había forma de controlar el encogimiento desigual de los calcetines que se produce después de la operación de ahormado previo, debido al posterior relajamiento del hilo durante el teñido, el tratamiento posterior, el aclarado, el reblandecido y similares. Las temperaturas usadas en el ahormado final no pueden ser tan elevadas como las usadas en el ahormado previo, pues la estructura molecular del hilo ha sido ya orientada y por tanto la operación de ahormado final no sirve más que como medio de planchar el calcetín para mejorar su presentación, en lugar de para fijar permanentemente el mismo.

25 De acuerdo con el presente invento se ha descubierto que al someter el calcetín ahormado directamente a vapor sobrecalentado en una zona calentada mediante calor seco, se orienta permanentemente la estructura molecular del hilo, como asimismo se fijan permanentemente la forma, la longitud y el tamaño del calcetín fijando permanentemente las conformaciones de malla y

30



de tela. Adicionalmente, utilizando vapor sobrecalentado vivo aplicado directamente en contacto con el calcetín ahormado, el vapor sobrecalentado actúa además fijando el tinte, dado que el vapor sobrecalentado lleva la materia colocante dentro del hilo del calcetín debido a la transformación térmica del tinte en sol, es decir, a la fusión o semifusión del tinte de la superficie penetrando en la fibra. Ello favorece la solidez del color y elimina el desteñido del tinte durante el lavado subsiguiente. A causa de los resultados inesperados obtenidos utilizando una zona calentada seca y sometiendo el calcetín ahormado al vapor sobrecalentado dentro de la zona, se elimina por completo la operación de ahormado previo en los calcetines fabricados de hilos sintéticos y de hilos hilados con núcleo. Adicionalmente, la operación de relajamiento, que en el caso de nilón es la de "tratamiento previo con vapor" y en el caso del Banlon es la de "volteo previo de tambor giratorio", se elimina también igual que puede eliminarse la operación de tratamiento posterior. Adicionalmente, los calcetines son secados antes de ahormar, de modo que pueden ser secados en las hormas y ajustados a una longitud determinada y así, cuando son sometidos al calor seco más el vapor de agua sobrecalentado, se fijarán los calcetines en forma y en longitud, eliminándose con ello la operación de emparejar por forma y por longitud. El emparejado se efectúa únicamente por número, para hacer un paquete, y tal emparejado puede hacerse rápidamente a mano, o bien puede hacerse fácilmente por medios automáticos, tales como los medios usados para secar los calce-



tines de las hormas.

Pasando a describir el procedimiento de este invento con detalle, después de tejidos los calcetines son primero sometidos a un baño de teñido en el cual el

5 teñido se inicia a 37,8°C y llega hasta la ebullición. En el baño de teñido, el hilo no solamente es teñido sino que es además relajado, de modo que no hay necesidad de una operación separada de relajamiento antes de la fijación permanente. Son fórmulas típicas de baños

10 de teñido para tonalidades negra y gris oscura, respectivamente, las siguientes:



Fórmula del Negro

Operación de Teñido de 45,36 Kg

| <u>Colorantes</u> | <u>Proveedor</u> | <u>Kilogramos</u> |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------|
| Negro de Molienda de Xileno 2B | Sandoz | 2,38 |
| Amarillo de Xileno S | Sandoz | 0,17 |
| Acido Sulfúrico | | 1,36 |
| Detergente Amónico | B.I. Chemical Co. | 0,90 |

Baño de Tinte

Gris Oscuro

Operación de Teñido de 45,36 Kg

| <u>Colorantes</u> | <u>Proveedor</u> | <u>Kilogramos</u> |
|--|------------------|-------------------|
| Negro "Duro 2B"-Concentración 125% | National | 0,34 |
| Sulfonina Marrón 2R | Sandoz | 0,23 |
| Amarillo de Xileno S | Sandoz | 0,09 |
| "Lyogen P" | Sandoz | 1,81 |
| Sulfato Amónico | | 1,36 |
| Acido Acético | | 0,45 |

Baño de Tinte

-11- Pin

| | <u>Fórmula del Negro</u> | <u>Operación de</u> |
|---------------|--------------------------------------|---------------------|
| | <u>Colorantes</u> | <u>Proveedor</u> |
| Baño de Tinte | Negro de Molienda de Xileno 2B | Sandoz |
| | Amarillo de Xileno S | Sandoz |
| | Acido Sulfúrico | |
| | Detergente Aniónico | B.I. Chemical |

| | <u>Gris Oscuro</u> | <u>Operación de</u> |
|---------------|--|---------------------|
| | <u>Colorantes</u> | <u>Proveedor</u> |
| Baño de Tinte | Negro "Duro 2B"-Concentración 125% | National |
| | Sulfonina Marrón 2R | Sandoz |
| | Amarillo de Xileno S | Sandoz |
| | "Lyogen P" | Sandoz |
| | Sulfato Amónico | |
| | Acido Acético | |



Operación de Teñido de 45,36 Kg

| <u>Proveedor</u> | <u>Kilogramos</u> |
|------------------------------|-------------------|
| Sandoz | 2,38 |
| Sandoz | 0,17 |
| | 1,36 |
| B.I. Chemical Co. | 0,90 |

Operación de Teñido de 45,36 Kg

| <u>Proveedor</u> | <u>Kilogramos</u> |
|-------------------------|-------------------|
| 5% National | 0,34 |
| Sandoz | 0,23 |
| Sandoz | 0,09 |
| Sandoz | 1,81 |
| | 1,36 |
| | 0,45 |

11- Pri

28 MA



Después que se agota el tinte en el baño de teñido, se enfría el baño. Aunque se ha indicado en lo que antecede que puede eliminarse en general el tratamiento posterior, puede desearse utilizar un tratamiento posterior para tonalidades oscuras tales como el negro. Si se usa un tratamiento posterior, se enfría el baño a 88°C y se añaden directamente al baño los productos químicos para el tratamiento posterior. Esos productos químicos pueden ser los siguientes:

TRATAMIENTO POSTERIOR

| <u>Productos químicos</u> | <u>Proveedor</u> | <u>Kilogramos</u> |
|---------------------------|------------------|-------------------|
| Erional NW | Geigy | 0,45 |
| Acido acético | | 0,90 |

Si se desea la operación de tratamiento posterior, se enfría el baño más hasta 71°C después de añadidos los productos químicos, y se dejan los calcetines en el baño de tratamiento posterior a esa temperatura durante aproximadamente 15 minutos. En los procedimientos usuales de tratamiento por lotes en que se efectuaba una operación de tratamiento posterior, era necesario usar 1,80 Kg de Erional NW para una pasada de teñido de 45,36 Kg.

Una vez completado el tratamiento posterior, o bien si no se desea tratamiento posterior alguno, como ocurre especialmente cuando las tonalidades de los calcetines son medias claras, se disminuye luego la temperatura del baño hasta 49°C y se alimenta al mismo agua

24.5.1968



a esa temperatura para aclarar a fondo los calcetines. Los calcetines son aclarados a 49°C durante aproximadamente 10 minutos.

5 Después de aclarar se añade al baño un reblan-
decedor, siendo el reblandecedor de la clase de reblan-
decedores del tipo de la imidazolina, por ejemplo, un
reblandecedor identificado por el proveedor Scholler
Brothers como "Softener EN". Para una operación de te-
ñido de 45,36 Kg se usan 1,36 Kg de "Softener EN". Pa-
ra seleccionar el reblandecedor era necesario tomar en
10 consideración que el reblandecedor debe ser capaz de so-
portar las altas temperaturas que se experimentan en la
posterior operación de ahormado cuando se usa vapor de
agua sobrecalentado, siendo el reblandecedor del tipo
que no se quema.
15

Después de la operación de reblandecimiento,
se seca el calcetín extrayendo primero en un extractor
del tipo centrífugo o similar. La mayoría del líquido
se elimina por extracción y luego se voltea el calcetín
20 en tambor giratorio para eliminar el líquido restante.
La finalidad de secar el calcetín antes de hervir es la
de eliminar o impedir la migración de cualquier tinte
de superficie, así como la de asegurar que no hay hume-
dad que afecte a la estabilización o fijación final del
hilo.
25

Una vez que se han secado los calcetines, se
colocan luego sobre hormas, las cuales son usualmente me-
tálicas, y se ajustan a una longitud predeterminada. Las
hormas, con los calcetines secos sobre las mismas ajusta-
30 dos a la longitud predeterminada, se colocan luego en

28 MAY.



una zona que ha sido calentada por calor seco hasta una temperatura comprendida en el margen de 149°C a 232°C. Cuando los calcetines en las hormas están en la zona calentada, son luego sometidos a la acción de vapor de agua sobrecalentado en el margen de 149°C a 232°C durante un período de tiempo predeterminado, del orden de 20 a 60 segundos. El vapor de agua sobrecalentado introduce el tinte en las fibras del hilo del calcetín por una acción de transformación térmica en sol, y fija con ello permanentemente el tinte. Adicionalmente, el vapor de agua sobrecalentado y el calor seco fijan permanentemente el hilo en el calcetín y por tanto el calcetín adopta permanentemente la forma de la horma y la longitud a la cual es ajustado en la horma. Puesto que todos los calcetines tratados en un lote estarán ajustados a la misma longitud, y todas las hormas tendrán la misma forma, cuando se sacan los calcetines de la zona de calentamiento tendrán una forma, un tamaño y una longitud uniformes, y por tanto se eliminará el engorroso emparejado por tamaño, forma y longitud. Los calcetines pueden ser fácilmente "emparejados por número" ya sea manualmente o ya sea automáticamente, para empaquetarlos.

Aunque se han obtenido resultados satisfactorios en un margen de temperaturas para el vapor de agua sobrecalentado y el calor seco de 149°C a 232°C, se ha comprobado que las tonalidades oscuras basta con que sean tratadas en un margen de sólo 149°C a 204°C, mientras que las tonalidades más claras, que tienden a repeler el calor, pueden ser tratadas en un margen



de temperaturas de 177°C a 232°C. Para tratamiento extremadamente rápido o del tipo "súbito", pueden emplearse temperaturas muy superiores siempre que la cantidad de calor aplicado no sea suficiente para destruir las fibras.

5

10

15

20

El momento en que el calcetín es sometido a vapor de agua sobrecalentado no es tan crítico como la temperatura, pero se ha comprobado que se obtienen los mejores resultados en un margen entre 20 segundos y 60 segundos. Se han hecho ensayos a 5 segundos y 10 segundos, y aunque los resultados mejoraban los del tratamiento y acabado usual de los calcetines, no eran tan buenos como los resultados obtenidos entre 20 segundos y un minuto. A 5 segundos y a 10 segundos, el calcetín mantenía su longitud pero perdía algo su forma en las zonas del talón y de la puntera, aún siendo todavía aceptable y mejor que por los procedimientos de la técnica anterior. Entre 20 segundos y 60 segundos se estabilizaban la longitud y la forma de un modo exacto y el calcetín tenía una presentación muy deseable. Por encima de 60 segundos no se perdía nada en el tratamiento del calcetín, pero tampoco se ganaba nada con ese aumento del tiempo de tratamiento.

25

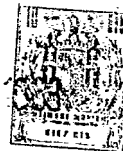
30

Los calcetines de algodón y los calcetines púrpura hechos de algodón, orlón, nilón y viscosa o similar, han sido tratados y acabados sometiéndolos a vapor de agua sobrecalentado en una zona o atmósfera de calor seco y los resultados han sido excelentes por cuanto los calcetines quedaban bien presentados y el tinte era sólido. Hasta el presente, los calcetines de algodón y púrpura habían de ser humedecidos y reblandecidos en



el tinte antes de ahormar, pero usando vapor de agua sobrecalentado se ha comprobado que puede eliminarse el humedecimiento pues el vapor de agua sobrecalentado rompe el almidón en las fibras y por tanto deja un calcetín bien presentado, con buen tacto, y de tamaño, forma y longitud uniformes.

En la figura 2 de los dibujos se representa un aparato mejorado para establecer una zona de calor seco y de vapor de agua sobrecalentado. Expuesto con más detalle, el aparato incluye una envuelta 10 provista de paredes, que tiene una abertura de entrada 12 y una abertura de salida 14 para calcetines ahormados. Las hormas B con calcetines H montado sobre ellas están soportadas por medios adecuados, tales como una cadena transportadora 16. Son transferidas a la cámara a través de la abertura de entrada 12 y salen de la cámara a través de la abertura de salida 14, estando los calcetines en la cámara durante los tiempos predeterminados que se han dado en lo que antecede. Dentro de la cámara de la envuelta 10 se han provisto unos medios 18 de calentador eléctrico para elevar la temperatura de la cámara o zona hasta la temperatura deseada predeterminada. Una tubería 20 de vapor de agua, situada dentro de la cámara de la envuelta 10, tiene salidas adecuadas 22 en ella para descargar vapor de agua sobrecalentado directamente sobre los calcetines. La tubería 20 está unida a una fuente adecuada de vapor de agua, tal como un generador de vapor de agua (no representado) y el vapor de agua procedente del generador de vapor de agua, que es alimentado en las condiciones ambiente, tales como de presiones de 0,70 a 0,84



Kg/cm² manométricos, es calentado por una bobina 24 de calentamiento eléctrico, o similar, de modo que su temperatura es elevada hasta un punto en que se convierte en vapor de agua sobrecalentado dentro del margen deseado de temperaturas. Dentro de la envuelta se han provisto 5 medios 24 de soplador, tal como un ventilador eléctrico, o similar, para hacer circular continuamente el aire caliente desde los calentadores 18, y el vapor de agua sobrecalentado desde la tubería 20 de vapor de agua.

10 Es necesario que el interior de la envuelta 10 sea calentado por el calor seco procedente de los medios 18 de calentador, al menos hasta la temperatura de vapor de agua sobrecalentado, pues no debe haber condensación del vapor de agua sobrecalentado sobre las 15 hornas B. Si hay alguna condensación sobre las hornas B y llega a humedecerse el hilo del calcetín H, son entonces afectados los resultados del uso del vapor de agua sobrecalentado para estabilizar la longitud y la forma del calcetín.

20 Se apreciará ahora que los autoclaves y las retortas usuales, empleadas hasta el presente en ahornado de calcetines, pueden ser modificadas para llevar a cabo los procedimientos del presente invento. En cada caso, la modificación incluirá proporcionar medios para 25 alimentar vapor de agua sobrecalentado directamente a la cámara de autoclave o retorta, y proporcionar medios para crear o desarrollar o mantener calor seco dentro de la misma.

30 Además, aunque el aparato para el presente invento se ha representado como no puesto bajo presión, se comprenderá que, si se desea, podría ser unazona

24.5.1968



puesta bajo presión en lugar de una zona no puesta bajo presión.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el día 22 de Marzo de 1967, bajo el número 625.134, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por veinte años son los siguientes:

15 1.- Un procedimiento de tratar y terminar artículos de calcetería hechos de punto que comprende las operaciones de: poner los calcetines sobre hormas y ajustar los calcetines a una longitud deseada; someter luego el calcetín ahormado directamente a la acción de vapor de agua sobrecalentado a una temperatura predeterminada y durante un espacio de tiempo predeterminado en una zona de calor seco a una temperatura predeterminada; y sacar luego los calcetines de las hormas y emparejar los calcetines por número, en lugar de por longitud.

20



21

2.- Un procedimiento según la reivindicación 1, en el que la temperatura predeterminada para el vapor de agua sobrecalentado está comprendida en un margen de 149° a 232°C.

5 3.- Un procedimiento según la reivindicación 1, en que el tiempo predeterminado para someter los calcetines a la acción de vapor de agua sobrecalentado está comprendido en el margen de 20 segundos a 60 segundos.

10 4.- Un procedimiento según la reivindicación 1, en que la temperatura predeterminada para el vapor de agua sobrecalentada está comprendida en el margen de 149°C a 232°C, y en que el espacio de tiempo predeterminado para someter los calcetines al vapor de agua sobrecalentado está comprendido en un margen de 20 segundos a 60 segundos.

15 5.- Un procedimiento según la reivindicación 4, en que la temperatura predeterminada del calor seco en la zona está comprendida en un margen de 149° a 232°C.

20 6.- Un procedimiento según la reivindicación 4, en que los calcetines son ahormados cuando están secos.

25 7.- Un procedimiento según la reivindicación 6, en que los calcetines son de algodón.

8.- Un procedimiento según la reivindicación 6, en que los calcetines están hechos de hilos que tienen fibras sintéticas.

30 9.- Un procedimiento según la reivindicación 6, en que los calcetines son calcetines púrpura.



10.- Un procedimiento de tratar y terminar artículos de calcetería hechos de punto, que comprende las operaciones de: teñir los calcetines después de tejidos sometiendo a los calcetines a un baño de tinte; aclarar luego los calcetines en agua y, después de aclarar durante un tiempo predeterminado, añadir un reblan-
5 decedor al baño de tinte; secar luego los calcetines por extracción y volteo en tambor giratorio; colocar luego los calcetines secos en hormas y ajustar las mismas a una longitud deseada; y someter luego los calceti-
10 nes ahormados directamente a la acción de vapor de agua sobrecalentado a una temperatura predeterminada y durante un espacio de tiempo predeterminado en una zona de calor seco a una temperatura predeterminada para fijar
15 el tinte en los calcetines y para fijar la forma y la longitud de los calcetines; y quitar luego los calcetines de las hormas y emparejar los calcetines por número, en vez de por longitud.

11.- Un procedimiento según la reivindicación 10, en que los calcetines de tonalidades oscuras son sometidos a la acción de vapor de agua sobrecalentado en un margen de temperaturas de 149°C a 204°C y en que los calcetines que son de una tonalidad clara son sometidos a la acción de vapor de agua sobrecalentado en
20 un margen de temperaturas de 177°C a 232°C.

12.- Un procedimiento de tratar y terminar artículos de calcetería hechos de punto.



Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

5

Madrid, 21 ABR.

P.A.

Alfonso de Sotomayor
Por Poder

8.4.1969

SAP/



Fig. 1.

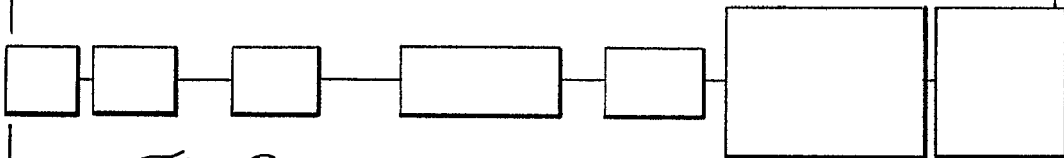
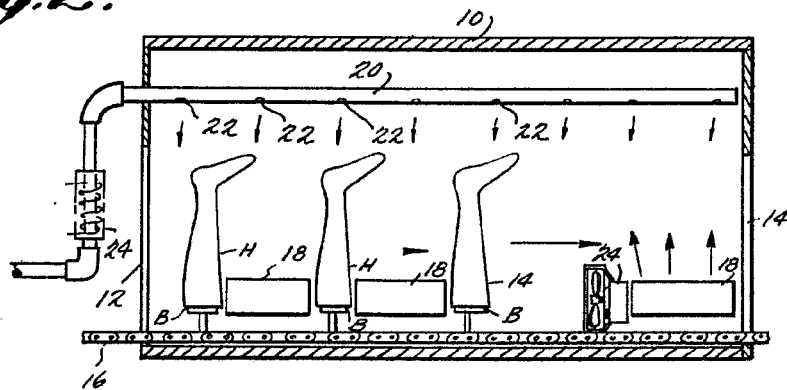


Fig. 2.



Attest of Examined
Per
Arthur