

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 653 318**

51 Int. Cl.:

D04B 1/26

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.11.2007 PCT/IB2007/003680**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.06.2008 WO08072048**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2007 E 07825756 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.09.2017 EP 2102398**

54 Título: **Procedimiento de fabricación de un calcetín tobillero y calcetín tobillero obtenido mediante el mismo**

30 Prioridad:

12.12.2006 IT MI20062383

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

06.02.2018

73 Titular/es:

**STEPS HOLDING B.V. (100.0%)
Oranjestraat 47-49
5091 BK Oost West en Middelbeers, NL**

72 Inventor/es:

BUSI, MAURO

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 653 318 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de fabricación de un calcetín tobillero y calcetín tobillero obtenido mediante el mismo

La presente invención versa sobre un procedimiento de fabricación de una prenda de vestir como un calcetín tobillero o prendas de vestir similares; en particular versa sobre la producción de calcetines cortos adecuados para quedar ocultos por el calzado del usuario durante su uso.

En la actualidad, dado que tales prendas de vestir han llegado a ser accesorios comunes de vestuario, existen diversos procedimientos para fabricarlos, incluso muy distintos entre sí, unidos al uso de máquinas especiales circulares de calcetines.

De hecho, aunque el aspecto total del producto final del calcetín tobillero es, en general, muy simple y, según se divulga en el documento EP 0632972, siempre tiene un extremo delantero alargado con la forma de un bolsillo, que puede asociarse con la punta del pie, un extremo trasero, también con la forma de bolsillo, capaz de asociarse con el talón del pie, y una parte de conexión que puede asociarse con la suela y con regiones laterales del pie con una abertura en la que se inserta el pie.

Los procedimientos utilizados en la actualidad para fabricarlo tienen muchos aspectos diferentes entre sí.

En particular, los procedimientos de producción utilizados, en general, en la actualidad se encuentran en dos categorías: aquellos en los que el producto final represente un cosido "continuo" sin costuras para formar una única pieza y, por otra parte, aquellos en los que se puede identificar al menos una costura entre las partes que constituyen el producto final.

El primero de los dos procedimientos citados anteriormente comprende una serie de etapas de cosido que pueden llevarse a cabo mediante una máquina circular de calcetines con un único movimiento alternante de un solo alimentador de hilo, con el que se obtiene un producto final sin costuras para formar una única pieza.

Este procedimiento se divulga en la patente EP 1133245, que es un procedimiento de fabricación de calcetines, mediante una máquina circular con un movimiento alternante, cosidos en "continuo".

Mediante el procedimiento según la presente patente se cose una sola hilera por ciclo. Las porciones del talón y de la punta no pueden tener partes bordadas o de color sin hacer uso de un procesamiento que debe seguir necesariamente al cosido.

Por lo tanto, en estas porciones hay presentes necesariamente, en el interior o en el exterior, hilos sueltos.

El segundo procedimiento existente en la actualidad comprende una serie de etapas de tejido mediante una máquina circular de calcetines con un movimiento continuo/alternante que tiene un único o múltiples alimentadores de hilo.

Se conoce tal procedimiento que utiliza cuatro alimentadores de hilo para formar una bolsa de talón o de punta en un calcetín utilizando cuatro alimentadores durante el tricotado alternante por el documento EP 0 454 631 A2. Utilizar tal procedimiento permite que se obtenga un calcetín tobillero en el que también puede haber porciones bordadas y/o de color según se conoce por el documento DE 40 27 790 A1. Sin embargo, este segundo procedimiento también tiene algunas desventajas, como, por ejemplo, la presencia de al menos una costura de conexión; de hecho, el producto no es procesado en "continuo" para formar una única pieza sin costuras y, además, existe la presencia de hilos sueltos en el revés del área tricotada en las regiones con diseños incrustados y/o de color.

El propósito de la presente invención es presentar un procedimiento capaz de solucionar las desventajas mencionadas anteriormente de la técnica anterior, según se divulga en la patente EP1133245, de manera sumamente simple, rentable y particularmente funcional.

Otro propósito es presentar un procedimiento para producir, mediante una máquina circular para fabricar calcetines con un movimiento alternante, una prenda de vestir como un calcetín tobillero cosido en "continuo" sin costuras para formar una única pieza que reduce el tiempo actual de producción.

Otro propósito más es poder de presentar un procedimiento para producir, mediante una máquina circular para fabricar calcetines con un movimiento alternante, una prenda de vestir como un calcetín tobillero cosido "continuo" sin costuras para formar una única pieza en la que hay porciones incrustadas bordadas y/o de color sin hilos sueltos en el revés del área tricotada.

Se logran estos propósitos gracias a un procedimiento de fabricación, mediante una máquina circular para fabricar calcetines con un movimiento alternante, una prenda de vestir como un calcetín tobillero cosido en "continuo" sin costuras para formar una única pieza en el que las etapas de cosido para obtener un único calcetín tobillero prevén muchos alimentadores simultáneos independientes de hilo según se explica resumidamente en la reivindicación 1.

Las características adicionales del procedimiento objeto de la invención son explicadas resumidamente mediante por las reivindicaciones subsiguientes.

5 Serán más evidentes las características y ventajas de un procedimiento de fabricación de una prenda de vestir como un calcetín tobillero según la presente invención a partir de la siguiente descripción, dada como un ejemplo no limitante, con referencia a la figura que muestra, en una vista en perspectiva, una prenda de vestir de tipo calcetín tobillero que puede fabricarse.

Con referencia a la figura 1, se muestra con el número 10 un calcetín tobillero según la invención cosido sin costuras para formar una única pieza.

10 En la figura 2 se muestra con el número 10 un tipo diferente de prenda de vestir del calcetín tobillero tejido sin costuras para formar una única pieza obtenible solamente mediante el procedimiento objeto de la presente invención.

Comprende un extremo delantero 100, un extremo trasero 200 y una parte 300 de conexión entre dicho extremo delantero 100 y dicho extremo trasero 200.

15 El extremo delantero 100, que es alargado y con forma de bolsillo, es la parte del calcetín tobillero asociada con la punta del pie y, según se puede ver en la figura, comprende una primera porción superior delantera 11, y una segunda porción inferior delantera 12, diferentes en aspecto, longitud y forma con respecto a la parte 200 también en términos de la forma de la costura que puede verse.

Como el extremo delantero 100, el extremo trasero 200 también tiene forma de bolsillo y comprende dos partes: una primera porción inferior trasera 21, y una segunda porción superior trasera 22.

20 La parte 300 de conexión mencionada anteriormente entre los extremos delantero y trasero 100, 200 tiene una porción 31 de suela y dos porciones laterales 32 que pueden estar asociadas con las regiones laterales del pie.

Según es evidente a partir de la figura, tal parte 300 de conexión también tiene una abertura en la que insertar el pie.

25 Todas las porciones 11, 12; 21, 22; 31, 32 mencionadas anteriormente del calcetín tobillero 10 están fabricadas con una máquina circular para fabricar calcetines con un movimiento alternante mediante un procedimiento que comprende diversas etapas de cosido, en particular, según la invención, mientras todas estas etapas se llevan a cabo, se prevé, para obtener cada calcetín tobillero individual 10, usar de manera simultánea muchos alimentadores independientes de hilo.

30 Con la expresión "muchos alimentadores de hilo" se quiere decir un procedimiento particular de cosido en el que el cilindro de la máquina circular (no mostrada) para fabricar calcetines se alimenta en muchos sectores diferentes con hilos de trama. Esto significa que para un ciclo de la máquina se pueden coser muchas hileras de manera simultánea.

Las etapas de cosido mencionadas anteriormente con muchos alimentadores independientes simultáneos de hilo que forman el procedimiento objeto de la invención que forma un calcetín tobillero 10 pueden resumirse en las siguientes etapas:

- 35
- coser la primera porción delantera 11 mediante costura de alza;
 - coser la segunda porción delantera 12 mediante costura alternante de alza y de baja, uniéndola de manera continua con la primera porción delantera 11 a lo largo de una línea delantera 13 de entrelazado;
 - coser la parte 300 de conexión, que, según se ha indicado anteriormente, está dotada de una abertura superior, una porción 31 de suela y dos porciones laterales 32, uniéndola de manera continua con la segunda porción
- 40
- delantera 12;
 - coser la primera porción trasera 21 mediante costura de alza, uniéndola de manera continua con la parte 300 de conexión;
 - coser la segunda porción trasera 22 mediante costura alternante de alza y de baja, uniéndola con la primera porción trasera 21 a lo largo de una línea trasera 23 de entrelazado.

45 De manera ventajosa, en intervalos mientras se llevan a cabo las etapas de cosido mediante alza y mediante alza y baja alternantes mencionadas anteriormente, también es posible insertar hileras en "pausa" desde la baja o el alza; es decir, es posible llevar a cabo algunos ciclos de cosido sin aumentar o reducir el número de agujas operativas por ciclo, extendiendo, por lo tanto, la profundidad del extremo delantero 100 o del extremo trasero 200 para la misma anchura.

50 También de manera ventajosa, de nuevo en intervalos mientras se llevan a cabo las etapas de cosido mediante alza y mediante alza y baja alternantes mencionadas anteriormente, es posible llevar a cabo algunos ciclos, conocidos como "pausas alternantes", en las que se prevé un aumento o reducción en el número de puntadas en solamente un lado del calcetín tobillero 10 dejando constantes las costuras del otro lado, es decir, en "pausa".

Tal procedimiento de costura con “pausas alternantes” conduce, así, a la creación de un calcetín tobillero que no solo es longitudinalmente simétrico sino que tiene una forma que tiende a la derecha o a la izquierda para encajar mejor sobre el pie derecho o izquierdo del usuario.

5 En las etapas mencionadas anteriormente, con la expresión “costura de alza” se quiere decir un procedimiento particular de cosido en el que, empezando con un número predeterminado de agujas operativas presentes en el cilindro de la máquina circular para fabricar calcetines con un movimiento alternante, el número de agujas de tejer se reduce progresivamente, quitando al menos una aguja por lado del cilindro por cada alimentador y para cada ciclo de la máquina. De este modo, se obtiene una reducción progresiva en el tamaño del producto cosido.

10 Por otra parte, con la expresión “costura alternante de alza y de baja” se quiere decir un procedimiento de costura en el que, empezando con un número predeterminado de agujas operativas presentes en el cilindro de la máquina circular para fabricar calcetines con un movimiento alternante, para cada ciclo de la máquina se devuelve progresivamente al menos una aguja a la etapa operativa por lado del cilindro para cada alimentador. De este modo, se obtiene un aumento progresivo en el tamaño del producto cosido.

15 Las etapas de “costura de alza” y “costura alternante de alza y de baja” se llevan a cabo de manera sucesiva, y posiblemente alternándose con las etapas de costura en “pausa” o en “pausa alternante”, llevan, así, a la creación de un elemento con forma de bolsillo, como el extremo delantero 100 y el extremo trasero 200 del calcetín tobillero 10, independientes entre sí y que también pueden tener una forma, longitud y anchura diferentes.

De hecho, al proceder con las etapas de costura en “pausa” al fabricar el extremo delantero 100, es posible obtener una forma más alargada con respecto al extremo trasero 200.

20 Además, al proceder con las etapas de costura en “pausa alternante”, es posible obtener una forma diferente para los calcetines tobilleros derecho e izquierdo.

Este ejemplo se muestra en la figura 2.

25 De manera ventajosa, el cosido simultáneo de muchas hileras en un único ciclo de la máquina, gracias al uso de muchos alimentadores simultáneos independientes de hilo, ofrece una ganancia sustancial en términos del tiempo de producción.

Las etapas de cosido del procedimiento con múltiples alimentadores de hilo enumeradas anteriormente empiezan con el procesamiento del extremo delantero 100 pero, de manera alternativa, es posible empezar con el cosido del extremo trasero 200.

30 Tal procedimiento crea, así, una prenda de vestir como un calcetín tobillero 10 en tiempos de producción más breves, porque, por cada ciclo de cosido con movimiento alternante de la máquina circular para fabricar calcetines, cada uno de la totalidad de los alimentadores de hilo puede coser de manera independiente una hilera.

Por ejemplo, al utilizar tres dispositivos de alimentación de hilo, o alimentadores, es posible producir una prenda de vestir como un calcetín tobillero 10 cosido en “continuo” sin costuras para formar una única pieza en la tercera parte del tiempo actualmente requerido.

35 Además, de manera ventajosa, dado que los alimentadores de hilo son independientes, es posible utilizar al menos un alimentador de hilo para coser al menos una hilera y al menos otro alimentador de hilo para bordar de manera simultánea en el mismo ciclo de la máquina.

De esta modo, también puede haber porciones incrustadas 500 bordadas y/o de color en el calcetín tobillero 10 sin hilos sueltos en el revés del área tricotada.

40 Por último, dicho procedimiento también puede prever etapas, aún en “continuo” mediante el cosido con múltiples alimentadores de hilo, para fabricar una banda elástica 40 en las regiones superiores de dicho extremo trasero 200 y dicho extremo delantero 100.

Se ha visto, por lo tanto, que un procedimiento de fabricación de una prenda de vestir como un calcetín tobillero 10 según la presente invención logra los propósitos resumidos anteriormente.

45 De hecho, muchos alimentadores simultáneos independientes de hilo permiten realizar una prenda de vestir como un calcetín tobillero 10 como el divulgado en el procedimiento objeto de la patente EP 1133245, pero más rápido, dado que todos los alimentadores de hilo cosen de manera independiente una hilera diferente.

50 Además, solo el procedimiento objeto de la presente invención permite realizar una prenda de vestir como un calcetín tobillero 10 cosido en “continuo” sin costuras que tiene una porción de material o color diferente en la que no hay hilos sueltos presentes.

Por último, solamente el procedimiento objeto de la presente invención permite realizar una prenda de vestir como un calcetín tobillero 10 cosido en "continuo" sin costuras que tiene porciones de talón y/o de punta con una forma asimétrica con respecto al eje central 400 para adaptarse mejor al pie derecho o al izquierdo.

5 El procedimiento de fabricación de una prenda de vestir como un calcetín tobillero de la presente invención así concebido puede experimentar numerosas modificaciones y variaciones, la totalidad de las cuales está cubierta por el mismo concepto inventivo.

Además, en la práctica, los materiales utilizados, así como sus tamaños y sus componentes, pueden ser cualesquiera, según las exigencias técnicas.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación de un calcetín tobillero (10) mediante una máquina circular para fabricar calcetines tobilleros con un movimiento alternante, cosidos en "continuo" sin costuras para formar una única pieza que consta de
 - 5 - un extremo delantero (100) alargado con la forma de un bolsillo, que puede asociarse con la punta del pie y que comprende unas porciones delanteras primera y segunda (11, 12),
 - un extremo trasero (200), también con forma de bolsillo, capaz de asociarse con el talón del pie y que comprende unas porciones traseras primera y segunda (21, 22), y
 - 10 - una parte (300) de conexión entre dicho extremo delantero (100) y dicho extremo trasero (200), que comprende una porción (31) de suela y dos porciones laterales (32), teniendo la parte (300) de conexión una abertura superior en la que insertar el pie, que comprende las siguientes etapas de cosido con movimiento alternante:
 - a) coser dicha primera porción delantera (11) mediante una reducción en el número de puntadas;
 - 15 b) coser dicha segunda porción delantera (12) mediante un aumento en el número de puntadas, uniéndose dicha segunda porción delantera (12) con dicha primera porción delantera (11) de manera continua a lo largo de una línea delantera (13) de entrelazado;
 - c) coser dicha parte (300) de conexión dotada de dicha abertura superior, uniéndose de manera continua dicha porción (31) de suela y dichas dos porciones laterales (32), uniéndose de manera continua dicha parte (300) de conexión con dicho extremo delantero (100);
 - 20 d) coser dicha primera porción trasera (21) mediante una reducción en el número de puntadas, uniéndose de manera continua dicha primera porción trasera (21) con dicha parte (300) de conexión;
 - e) coser dicha segunda porción trasera (22) mediante un aumento en el número de puntadas, uniéndose de manera continua la segunda porción trasera (22) con dicha primera porción trasera (21) a lo largo de una línea trasera (23) de entrelazado;
- 25 **caracterizado porque** todas las etapas de cosido con movimiento alternante son realizadas mediante muchos alimentadores independientes de hilo activos simultáneamente para obtener el calcetín tobillero (10).
2. Procedimiento de fabricación de un calcetín tobillero (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** por cada ciclo de cosido con movimiento alternante al menos un alimentador de hilo cose una hilera y al menos otro alimentador de hilo borda de manera simultánea.
- 30 3. Procedimiento de fabricación de un calcetín tobillero (10) según la reivindicación 2, **caracterizado porque** dicho al menos otro alimentador de hilo adecuado para bordar, puede bordar con hilos de distintos colores a los utilizados por dicho al menos un alimentador de hilo adecuado para coser.
4. Procedimiento de fabricación de un calcetín tobillero (10) según la reivindicación 2, **caracterizado porque** dicho al menos otro alimentador de hilo adecuado para bordar puede bordar con hilos de distinto material que los utilizados por dicho al menos un alimentador de hilo adecuado para coser.
- 35 5. Procedimiento de fabricación de un calcetín tobillero (10) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** comprende una etapa adicional que consiste en coser sin aumentar o reducir el número de agujas operativas por ciclo, llevándose a cabo dicha etapa en intervalos durante dichas etapas a), b), c) y d).
6. Procedimiento de fabricación de un calcetín tobillero (10) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** comprende una etapa adicional que consiste en coser aumentando o reduciendo el número de puntadas por ciclo solamente en un lado de dicho calcetín tobillero (10), dejando constante el número de puntadas en el otro lado de dicho calcetín tobillero (10), llevándose a cabo dicha etapa en intervalos durante dichas etapas a) y b).
- 40 7. Procedimiento de fabricación de un calcetín tobillero (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** puede empezar de manera alternativa con el cosido de dicho extremo trasero (200) y terminar con el cosido de dicho extremo delantero (100).
- 45 8. Procedimiento de fabricación de un calcetín tobillero (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** también prevé el cosido de una banda elástica (40) en las regiones superiores de dichos extremo trasero (200) y extremo delantero (100).
9. Procedimiento de fabricación de un calcetín tobillero (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** por cada ciclo de cosido con movimiento alternante, cada uno de la totalidad de los alimentadores de hilo cose independientemente una hilera.
- 50 10. Un calcetín tobillero (10) cosido en "continuo" sin costuras para formar una única pieza que consta de un extremo delantero (100) alargado con la forma de un bolsillo, que puede asociarse con la punta del pie y que comprende unas porciones delanteras primera y segunda (11, 12), un extremo trasero (200), también con forma de bolsillo, capaz de asociarse con el talón del pie y que comprende porciones traseras primera y
- 55

segunda (21, 22), y una parte (300) de conexión entre dicho extremo delantero (100) y dicho extremo trasero (200), que comprende una porción (31) de suela y dos porciones laterales (32), teniendo una abertura superior en la que insertar el pie, **caracterizado porque** todas dichas porciones (11, 12, 21, 22, 31, 32) están compuestas por hileras alternas de distintos hilos.

- 5 **11.** Un calcetín tobillero (10) según la reivindicación 10, realizado según el procedimiento descrito en la reivindicación 2, **caracterizado porque** dicho calcetín tobillero (10) comprende al menos una porción (500) que puede estar bordada de diferente material/color sin hilos sueltos, por dentro ni por fuera.
- 10 **12.** Un calcetín tobillero (10) según la reivindicación 10, realizado según el procedimiento descrito en la reivindicación 5, **caracterizado porque** dicho extremo delantero (100) y/o dicho extremo trasero (200) muestran una forma alargada con porciones cilíndricas que tienen una anchura constante.
- 13.** Un calcetín tobillero (10) según la reivindicación 10, realizado según el procedimiento descrito en la reivindicación 6, **caracterizado porque** dicho extremo delantero (100) muestra una forma asimétrica con respecto al eje central (400).

Fig.1

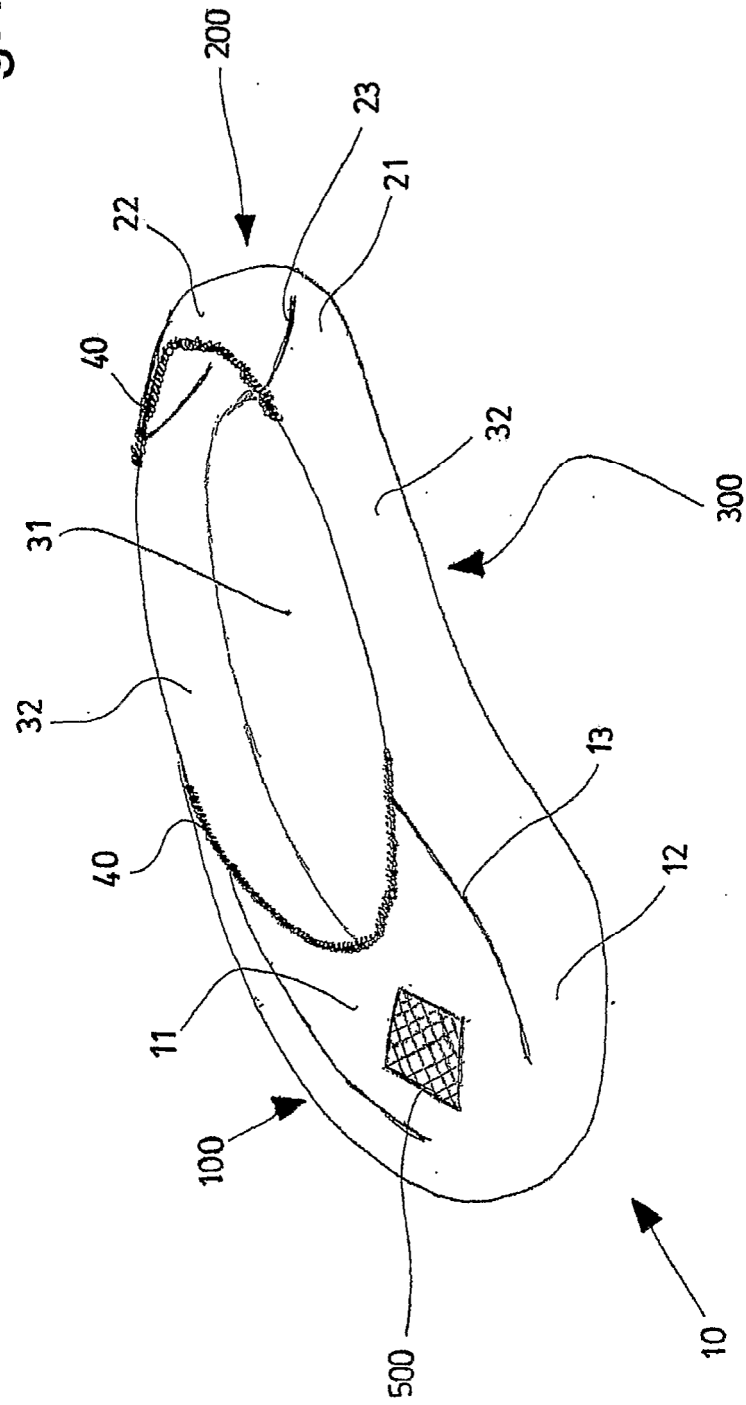


Fig.2

