



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 199**

51 Int. Cl.:
A44B 19/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05254309 .7**

96 Fecha de presentación : **08.07.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1623645**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.02.2006**

54 Título: **Procedimiento de fabricación de una banda de cierre de cremallera.**

30 Prioridad: **26.07.2004 JP 2004-216987**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.05.2011

73 Titular/es: **YKK CORPORATION**
No. 1, Kanda Izumi-cho
Chiyoda-ku, Tokyo, JP

72 Inventor/es: **Horikawa, Mitsuo y**
Takahashi, Shigeto

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 358 199 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**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

1. Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de una banda de cierre de cremallera que es un material de un cierre de cremallera, cierre de cremallera en el cual los elementos de acoplamiento se moldean en una cinta de soporte con inclusión de huecos formados en una parte del cierre de cremallera, en la cual los elementos de acoplamiento deben montarse, véase, por ejemplo, el documento GB-A-2 012 827.

2. Descripción de la técnica relacionada

10 Convencionalmente, ya se conoce un cierre de cremallera, en el cual se han practicado unos orificios pasantes a lo largo de un borde lateral de una cinta de soporte y se han fijado unos elementos de acoplamiento de resina termoplástica a los orificios pasantes mediante moldeo por inyección. Por ejemplo, en un cierre de cremallera representado en la figura 10 (publicación de solicitud de modelo de utilidad japonés nº 61-35049), se teje una cinta de soporte 1' empleando hilos de fibra de poliéster o hilos de mezcla de fibras de poliéster y de fibras naturales en calidad de los hilos de urdimbre 2' e hilos de trama 3', se perforan los orificios pasantes 20' en posiciones predeterminadas de la cinta de soporte 1' a intervalos iguales mediante un proceso de ondas ultrasónicas, la cara periférica interna de cada uno de los orificios pasantes 20' se forma como cara solidificada por fusión 27', los elementos de acoplamiento 13' de resina de poliamida se forman en los orificios pasantes 20' mediante un proceso de moldeo por inyección, y los brazos superiores e inferiores 15' de los elementos de acoplamiento 13' se conectan a través de los orificios pasantes 20'.

20 En el cierre de cremallera representado en la figura 10, los elementos de acoplamiento 13' de resina termoplástica se montan en la cinta de soporte 1' mediante moldeo por inyección, y su procedimiento y proceso son complicados y requieren un tiempo largo y son muy laboriosos. Por ejemplo, se debe emplear un hilo de fibra sintética para la cinta de soporte 1'. Además, se requiere una unidad especial para perforar los orificios pasantes 20', de modo que se tarda mucho para la fusión y solidificación, y la colocación necesita realizarse con precisión cuando se moldean los elementos de acoplamiento 13' por inyección.

25 En el documento GB-A-2 012 827, se teje una cinta de la banda de cierre de cremallera con un ligamento de gasa de vuelta a lo largo de un borde para proporcionar una fila de orificios para facilitar el moldeo de los elementos de acoplamiento.

SUMARIO DE LA INVENCION

Se ha obtenido la presente invención en consideración de los problemas descritos anteriormente.

30 La invención se expone en la reivindicación 1.

Por consiguiente, la banda de cierre de cremallera que es el material del cierre de cremallera se puede producir fácilmente. Además, los elementos de acoplamiento pueden montarse en la cinta de soporte firmemente para acabar una banda de cierre de cremallera excelente.

35 Preferentemente, un hilo de núcleo está dispuesto entre el borde lateral de la cinta de soporte y la zona de exclusión de los hilos de urdimbre desprovista de los hilos de urdimbre.

Por consiguiente, los elementos de acoplamiento de resina termoplástica o de metal tal como aleación de cinc pueden moldearse y fijarse firmemente al borde lateral de la cinta de soporte.

Preferentemente, por lo menos un hilo de urdimbre está interpuesto entre el hilo de núcleo para fijar los elementos de acoplamiento y la zona de exclusión de hilos de urdimbre desprovista de los hilos de urdimbre.

40 Por consiguiente, el hilo de núcleo dispuesto en el borde lateral de la cinta de soporte puede mantenerse en un estado estable sin inducir ninguna desviación de las mallas, de tal modo que se pueda moldear los elementos de acoplamiento de resina termoplástica o de metal tal como aleación de cinc con precisión para acabar una banda de cierre de cremallera que tiene una elevada fuerza.

45 Preferentemente, el brazo de cada uno de los elementos de acoplamiento está a horcajadas sobre un hilo de trama dejado en la zona de exclusión de los hilos de urdimbre tanto en su superficie delantera como en la trasera, y una parte extrema delantera del brazo se adhiere a un hilo de urdimbre en el borde interior de la zona de exclusión de los hilos de urdimbre.

50 Por consiguiente, el brazo del elemento de acoplamiento queda unido estrechamente a los hilos de trama dispuestos cuidadosamente y el extremo delantero del brazo queda unido al hilo de urdimbre enfrentado a la zona de exclusión, con lo cual se impide que el brazo se mueva. En consecuencia, se puede acabar una banda de cierre de cremallera sólida.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista frontal de una cinta de soporte en un estado en el cual los elementos de acoplamiento están moldeados en una zona de exclusión de los hilos de urdimbre de la cinta de soporte.

La figura 2 es una vista frontal de una cinta de soporte en la cual están dispuestos hilos de fibra soluble en agua.

5 La figura 3 es una vista frontal de una cinta de soporte en un estado en el cual los elementos de acoplamiento están formados en una zona de exclusión de los hilos de urdimbre de la cinta de soporte.

La figura 4 es una vista frontal de una cinta de soporte en la cual está dispuesto un hilo de núcleo.

La figura 5 es una vista frontal de una cinta de soporte en un estado en el cual los elementos de acoplamiento están formados en una zona de exclusión de los hilos de urdimbre de la cinta de soporte.

10 La figura 6 es una vista frontal de una cinta de soporte en la cual está dispuesto otro hilo de núcleo.

La figura 7 es una vista frontal de una banda de cierre de cremallera.

La figura 8 es un organigrama que muestra un proceso de fabricación de la banda de cierre de cremallera.

La figura 9 es una vista frontal que muestra la zona de exclusión de los hilos de urdimbre de la cinta de soporte.

La figura 10 es una vista frontal de una cinta de soporte conocida.

15 **DESCRIPCIÓN DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN PREFERIDAS**

Se describirán una banda de cierre de cremallera y un procedimiento de fabricación de la misma según la invención. En la banda de cierre de cremallera, según se muestra en la figura 1, se emplean multifilamentos de fibra de poliéster o fibra de poliamida para los hilos de urdimbre 2 y los hilos de trama 3, y se produce una cinta de soporte 1 mediante tejeduría con agujas con el hilo de trama 3 con pasadas dobles. En la cinta de soporte 1, una zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 la cual carece de hilos de urdimbre 2 por exclusión de los hilos de urdimbre 2 correspondientes se forma hacia dentro sobre una pluralidad de piezas de los hilos de urdimbre 2 de un borde lateral 5, y por lo tanto, se elimina una pluralidad de piezas de los hilos de urdimbre 2 mientras que solamente los hilos de trama 3 permanecen en la zona de exclusión de los hilos de urdimbre. En la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12, se moldea un brazo 15 del elemento de acoplamiento 13 mediante moldeo por inyección empleando resina termoplástica tal como poliamida y poliacetato sobre los hilos de trama 3 restantes con un paso constante para quedar unido estrechamente a las superficies delantera y trasera, con lo cual se produce una banda de cierre de cremallera según se muestra en la figura 7. Alternativamente, los elementos de acoplamiento 13 se forman mediante moldeo a troquel empleando un metal tal como una aleación de cinc y una aleación de aluminio en la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12, con lo cual se produce la banda de cierre de cremallera. Mientras, puesto que la pluralidad de piezas de los hilos de urdimbre 2 que existen entre el borde lateral 5 y la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 se cubren con los elementos de acoplamiento 13 formados en la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12, quedan fijados con una fuerza de montaje suficiente.

Como medios para formar la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 en la cinta de soporte 1, una pluralidad de piezas de hilos de fibra soluble en agua 4, por ejemplo, vinylon soluble en agua se disponen hacia dentro sobre una pluralidad de piezas de los hilos de urdimbre 2 del borde lateral 5 de la cinta 1 y se teje la cinta de soporte, según se muestra en la figura 2. Alternativamente, es aceptable tejer una cinta de soporte 1 de un tipo en el cual se dispone un hilo de núcleo 6 según se muestra en las figuras 4 y 6. En la cinta de soporte tejida 1, los hilos de urdimbre como los hilos de fibra soluble en agua 4 se disuelven en una solución de colorante en una etapa de tintura en el proceso de fabricación y se eliminan para formar la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12.

40 En cuanto al procedimiento de fabricación de la banda de cierre de cremallera, en primer lugar, se teje con agujas la cinta de soporte 1 mostrada en la figura 2 con pasadas dobles empleando el hilo de urdimbre 2 y el hilo de trama 3. En este momento, se dispone una pluralidad de piezas de hilos de fibra soluble en agua 4 en calidad de hilos de urdimbre 2 al interior de una pluralidad de piezas de los hilos de urdimbre 2 colocados a lo largo del borde lateral 5 de la cinta de soporte 1. En esta etapa de tejeduría, se puede tejer la cinta de soporte 1 de un tipo en el cual se emplea el hilo de núcleo 6 según se muestra en las figuras 4 y 6. A continuación, en una etapa de termofijación, en la cual se le da a la cinta de soporte tejida 1 un tratamiento térmico por calor seco, se impide la desviación de las mallas en la cinta de soporte 1 para estabilizar la configuración de la cinta de soporte. A continuación, se envía la cinta de soporte 1 a la etapa de tintura, en la cual la cinta de soporte 1 pasa por una solución de colorante para disolver los hilos de fibra soluble en agua 4, y por consiguiente, se forma en la cinta de soporte 1 una zona de exclusión 12, en la que no existe ningún hilo de urdimbre 2.

Una vez formada la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 se envía la cinta de soporte 1 a una etapa de moldeo, en la cual los elementos de acoplamiento 13 se moldean a un paso constante gracias al moldeo por inyección empleando una resina termoplástica tal como poliacetato y poliamida en la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12, con lo cual se produce la banda de cierre de cremallera según se muestra en la figura 7. En la etapa de moldeo, los

5 elementos de acoplamiento 13 pueden formarse mediante moldeo en troquel empleando un metal tal como una aleación de cinc y una aleación de aluminio en la zona de exclusión 12, con lo cual se produce la banda de cierre de cremallera. En cuanto al procedimiento de fabricación de la banda de cierre de cremallera de la presente invención, según se muestra en la figura 8, la banda de cierre de cremallera se produce con la etapa de tejedura, la etapa de tratamiento térmico, la etapa de tintura y la etapa de moldeo. Una banda de cierre de cremallera producida se corta a una longitud predeterminada, se monta un tope terminal superior y un tope terminal inferior o un dispositivo de abertura en cada una de bandas de cierre de cremallera derecha e izquierda, y a continuación, se monta un cursor en ellas, con lo cual se acaban varias clases de cierre de cremallera.

Primera forma de realización

10 Se teje una banda de cierre de cremallera de una primera forma de realización de la presente invención representada en la figura 1 con los hilos de urdimbre 2 y los hilos de trama 3 formados de hilos multifilamentosos de fibra de poliéster o de fibra de poliamida. Se produce la cinta de soporte 1 mediante tejedura con agujas con el hilo de trama 3 con pasadas dobles. En la cinta de soporte 1, una zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12, en la cual solamente existen los hilos de trama 3, se proporciona dentro de una pluralidad de piezas de los hilos de urdimbre 2 colocados a lo largo de un borde lateral 5 eliminando una pluralidad de piezas de los hilos de urdimbre 2. Los elementos de acoplamiento 13 provistos de una forma apropiada se moldean por inyección en la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 empleando resina termoplástica tal como poliacetal y poliamida. Una cabeza de acoplamiento 14 del elemento de acoplamiento 13 sobresale hacia fuera del borde lateral 5 de la cinta de soporte 1, y se forma el brazo 15 o una parte extrema delantera 16 del brazo para adherir al hilo de trama 3 que existe en la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 y el hilo de urdimbre 2 enfrenteado a la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 de las superficies delantera y trasera, con lo cual se produce la banda de cierre de cremallera mostrada en la figura 7.

20 Empleando el hilo de urdimbre 2 y el hilo de trama 3 para las dobles pasadas de las que cada una tiene un valor de 330 dtex, se teje la cinta de soporte 1 en una estructura tejida apropiada, por ejemplo, una estructura de espiguilla, según se muestra en la figura 2. En este caso, una pluralidad de piezas de los hilos de fibra soluble en agua 4 realizadas a partir de vinylon soluble en agua con valor de 1.220 dtex se dispone dentro de una pluralidad de piezas de hilos de urdimbre 2 colocados a lo largo del borde lateral 5 de la cinta de soporte 1. Puesto que el hilo de fibra soluble en agua 4 se disuelve en el agua de 70°C, se disuelve en una etapa en la que se tiñe la cinta de soporte 1.

Segunda forma de realización

30 Se teje una banda de cierre de cremallera de una segunda forma de realización de la presente invención representada en la figura 3 con los hilos de urdimbre 2 y los hilos de trama 3 formados de los hilos multifilamentosos de fibra de poliéster o de fibra de poliamida. La cinta de soporte 1 se produce mediante tejedura con agujas por pasada doble con el hilo de trama 3, y se incorpora un hilo de núcleo 6 que tiene un gran diámetro por tejedura en un borde lateral 5 de la cinta de soporte 1. En calidad de hilo de núcleo 6, se utilizan varias piezas de hilos multifilamentosos de fibra de poliéster o de fibra de poliamida, y la misma clase de hilo multifilamentoso es trenzada alrededor de ella para producir el hilo de núcleo 6. Una zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 en la cual solamente los hilos de trama 3 existen se proporciona en una parte que corresponde a la pluralidad de piezas de los hilos de urdimbre 2 adyacente al hilo de núcleo 6 en la cinta de soporte 1. Los elementos de acoplamiento 13 de una forma apropiada se moldean por inyección en la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 empleando resina termoplástica tal como poliacetal y poliamida.

40 Una cabeza de acoplamiento 14 del elemento de acoplamiento 13 sobresale hacia fuera del borde lateral 5 de la cinta de soporte 1, y un brazo 15 rodea el hilo de núcleo 6 mientras que el brazo 15 y la parte extrema delantera 16 fijan el hilo de trama 3 que existe en la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 y el hilo de urdimbre 2 enfrenteado a la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 de las superficies delantera y trasera, con lo cual se forma la banda de cierre de cremallera mostrada en la figura 7. Según se muestra en la figura 4, la pluralidad de piezas de vinylon soluble en agua que es el hilo de fibra soluble en agua 4 se dispone adyacente al hilo de núcleo 6 dispuesto a lo largo del borde lateral 5.

Tercera forma de realización

50 Se teje una banda de cierre de cremallera de una tercera forma de realización de la presente invención mostrada en la figura 5 con los hilos de urdimbre 2 y los hilos de trama 3 formados de hilos multifilamentosos de fibra de poliéster o de fibra de poliamida. Se produce la cinta de soporte 1 mediante tejedura con agujas con pasadas dobles con los hilos de trama 3 y se teje un hilo de núcleo 6 que tiene un diámetro pequeño en un borde lateral 5 en las superficies delantera y trasera de la cinta de soporte 1. En calidad de hilo de núcleo 6, se emplea una pieza única de hilo multifilamentoso de fibra de poliéster o fibra de poliamida, y la misma clase de hilo multifilamentoso es trenzada alrededor de ella para producir el hilo de núcleo 6. En la cinta de soporte 1, los hilos de urdimbre 2 se disponen adyacentes al hilo de núcleo 6, y a continuación, se proporciona la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 en la cual solamente existen los hilos de trama 3 en una parte que corresponde a una pluralidad de piezas de los hilos de urdimbre 2 adyacente a estos hilos de urdimbre 2. A continuación, se moldean por inyección los elementos de acoplamiento 13 de una forma apropiada en la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 empleando resina termoplástica tal como poliacetal y poliamida. Una cabeza de acoplamiento 14 del elemento de acoplamiento 13 sobresale hacia fuera del borde lateral 5 de la cinta de soporte 1, y un brazo 15 rodea el hilo de núcleo 6 mientras que el brazo 15 y la parte extrema delantera 16 fijan el hilo de trama 3 que existe en la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 y el hilo de urdimbre 2

enfrentado a la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 de las superficies delantera y trasera, con lo cual se produce la banda de cierre de cremallera representada en la figura 7. En la cinta de soporte 1, según se muestra en la figura 6, una pluralidad de piezas del vinylon soluble en agua que es el hilo de fibra soluble en agua 4 se dispone adyacente al hilo de núcleo 6 dispuesto en las superficies delantera y trasera del borde lateral 5.

5 Cuarta forma de realización

Si se hace referencia a un procedimiento de fabricación de la banda de cierre de cremallera descrita en las formas de realización respectivas, la banda de cierre de cremallera se fabrica de acuerdo con las etapas de fabricación mostradas en la figura 8. Primero, en una etapa de tejeduría, se disponen los hilos 2 con un valor de 330 dtex formados de hilos multifilamentosos de fibra de poliéster o de fibra de poliamida a una anchura predeterminada de 13 a 16 milímetros de una cinta de soporte predeterminada 1. En este momento, se disponen los hilos de fibra soluble en agua 4 con un valor de 1220 dtex, por ejemplo, vinylon soluble en agua en una posición hacia adentro por una pluralidad de piezas desde el hilo de urdimbre 2 en el borde lateral 5. A continuación, se dispone, en el borde lateral 5, el hilo de núcleo 6 que tiene un gran diámetro, por ejemplo, un hilo de núcleo 6 en el cual se utilizan varias piezas de hilos multifilamentosos de fibra de poliéster o fibra de poliamida como núcleo mientras la misma clase de hilos multifilamentosos es trenzada alrededor del mismo. Alternativamente, en el borde lateral 5 se dispone verticalmente el hilo de núcleo 6 que tiene un diámetro pequeño, por ejemplo, el hilo de núcleo 6 en el cual se utiliza una pieza única de hilo multifilamentoso de fibra de poliéster o de fibra de poliamida como núcleo mientras que la misma clase de los hilos multifilamentosos es trenzada alrededor de la misma. A continuación, el hilo de trama 3 del mismo tipo que el hilo de urdimbre 2 se inserta como trama en el hilo de urdimbre 3 dispuesto, hilo de fibra soluble en agua 4 o hilo de núcleo 6 con dobles pasadas en la tejeduría con agujas, de tal modo que se teje la cinta de soporte 1 según se muestra en las figuras 2, 4 y 6 con un ligamento apropiado, por ejemplo, una estructura de espiguilla.

Se envía la cinta de soporte tejida 1 a una etapa siguiente de tratamiento térmico, en la cual se trata la cinta de soporte 1 con calor seco de aproximadamente 180°C para mejorar la textura de la cinta de soporte 1 y estabilizar su configuración. A continuación, se envía la cinta de soporte 1 a una etapa de tintura, en la cual se tiñen la cinta de soporte 1 en una solución de colorantes de aproximadamente 130°C. Al mismo tiempo, se disuelve el hilo de fibra soluble en agua 4 compuesto por vinylon soluble en agua en la solución de colorante, para que, según se muestra en la figura 9, se disuelvan los hilos de fibra soluble en agua 4 tejidos en la cinta de soporte 1 mostrada en la figura 6, y se forma la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 en la cual solamente se dejan los hilos de trama 3 cuando se tiñe la cinta de soporte 1.

Una vez teñida, se envía la cinta de soporte 1 a una etapa de moldeo para moldear los elementos de acoplamiento 13. En la etapa de moldeo, se forman los elementos de acoplamiento 13 que presentan varias clases de forma en la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 en la cinta de soporte 1 por unos medios de moldeo por inyección empleando resina termoplástica tal como poliacetal y poliamida, con lo cual se produce la banda de cierre de cremallera de resina mostrada en la figura 7.

En la etapa de moldeo, se pueden moldear los elementos de acoplamiento 13 en la zona de exclusión de los hilos de urdimbre 12 formada en la cinta de soporte 1 por unos medios de moldeo en troquel con un metal tal como una aleación de cinc y una aleación de aluminio, con lo cual se fabrica una banda de cierre de cremallera metálica.

Finalmente, se corta la banda de cierre de cremallera a una longitud predeterminada, y se montan un tope terminal superior y un tope terminal inferior en los extremos delantero y trasero de una pieza cortada o se monta un dispositivo de abertura para combinar las bandas de cierre de cremallera derecha e izquierda. A continuación, se monta un cursor en las mismas para acabar el cierre de cremallera.

En la banda de cierre de cremallera de la presente invención, se moldea resina termoplástica o similar por inyección en un borde lateral de la cinta para formar elementos de acoplamiento. Los elementos de acoplamiento se montan de manera que sus brazos pasan a través de la cinta. El cierre de cremallera se acaba con una estructura rígida y se puede aplicar no solamente a prendas de vestir sino también a un producto al cual se aplica una fuerza, por ejemplo bolsos y varias clases de maletas.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación de una banda de cierre de cremallera, que comprende:
- 5 una etapa de tejedura (A) destinada a tejer con un hilo de fibra soluble en agua (4) como hilo de urdimbre (2), estando dispuesto el hilo de fibra soluble en agua (4) a lo largo de un borde lateral (5) de una cinta de soporte (1) con una anchura predeterminada:
- una etapa de termofijación (B) de tratamiento térmico de la cinta de soporte (1);
- una etapa de tintura (C) destinada a teñir la cinta de soporte (1) mientras se disuelve el hilo de fibra soluble en agua (4) para formar una zona de exclusión de los hilos de urdimbre (12); y
- 10 una etapa de moldeo D destinada a moldear los elementos de acoplamiento (13) en el borde lateral (5) de la cinta de soporte (1), formando un brazo del elemento de acoplamiento (13) una sola pieza con una cabeza de acoplamiento (14) y atravesando la zona de exclusión de los hilos de urdimbre (12).
2. Procedimiento de fabricación de una banda de cierre de cremallera según la reivindicación 1, que comprende disponer un hilo de núcleo (6) entre el borde lateral (5) de la cinta de soporte (1) y la zona de exclusión de los hilos de urdimbre (12).
- 15 3. Procedimiento de fabricación de una banda de cierre de cremallera según la reivindicación 2, que comprende interponer por lo menos un hilo de urdimbre (2) entre el hilo de núcleo (6) y la zona de exclusión de los hilos de urdimbre (12).
- 20 4. Procedimiento de fabricación de una banda de cierre de cremallera según la reivindicación 1, que comprende disponer el brazo (15) a horcajadas sobre un hilo de trama (3) restante en la zona de exclusión de los hilos de urdimbre (12) en sus dos superficies delantera y trasera, y ligar una parte extrema delantera (16) del brazo al hilo de urdimbre (2) en el borde de la zona de exclusión de los hilos de urdimbre (12).

FIG. 1

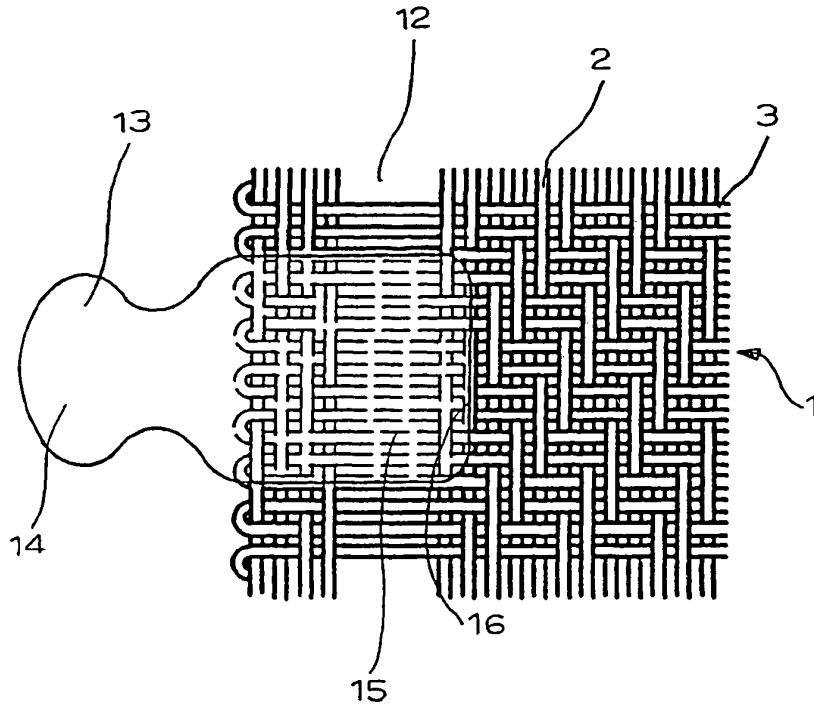


FIG. 2

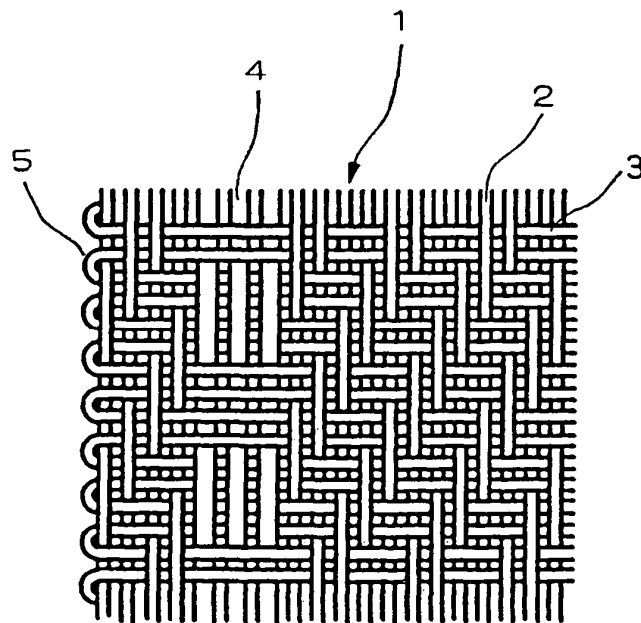


FIG. 3

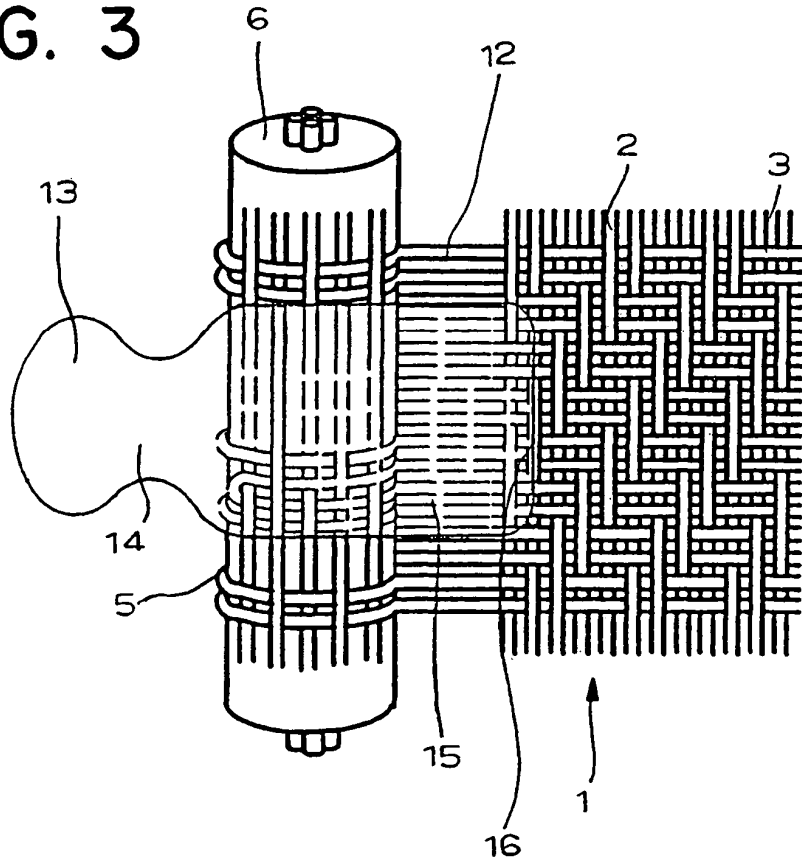


FIG. 4

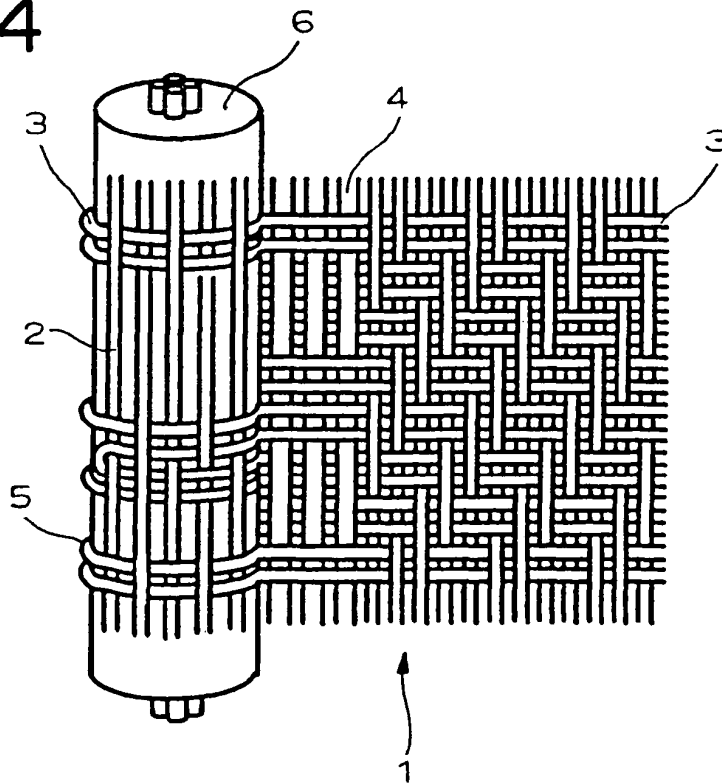


FIG. 5

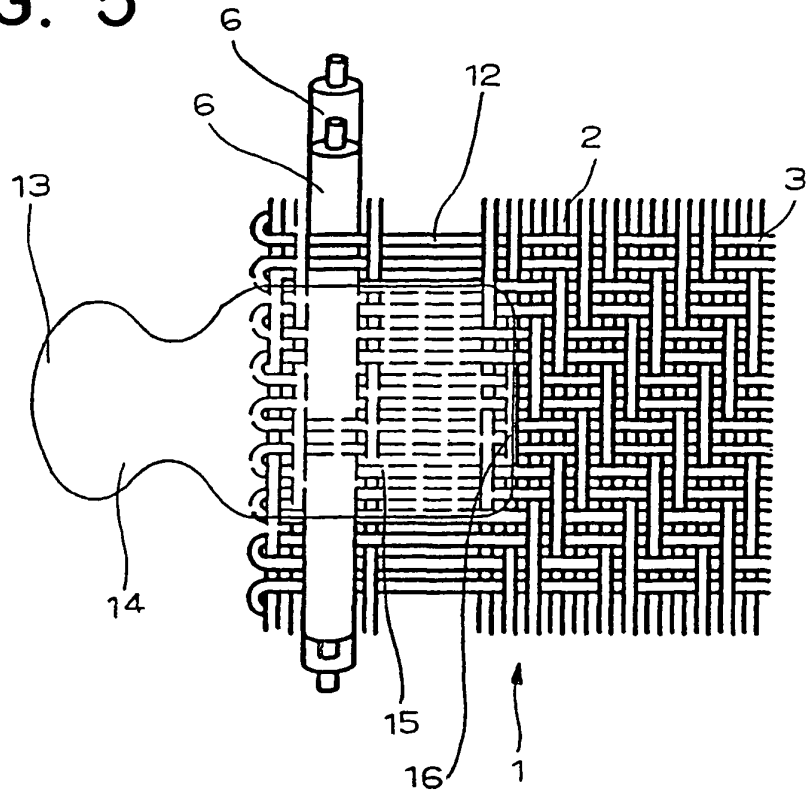


FIG. 6

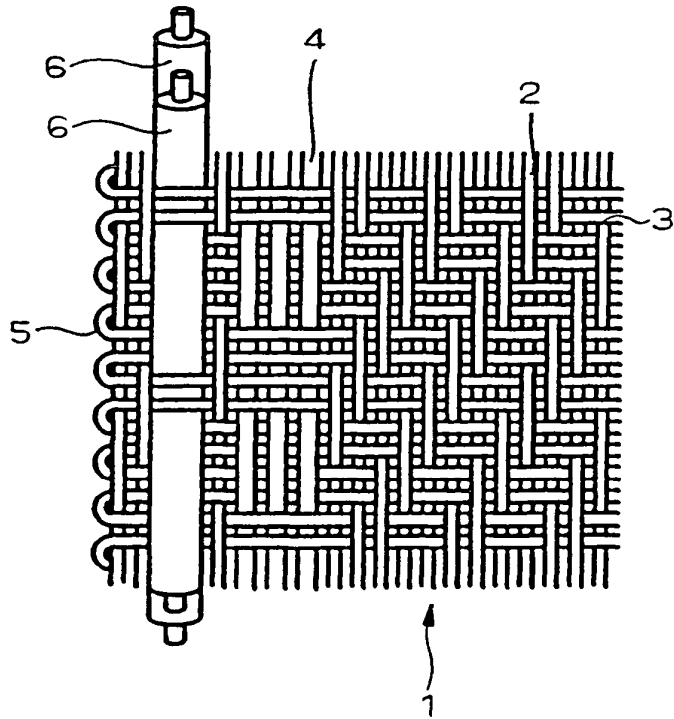


FIG. 7

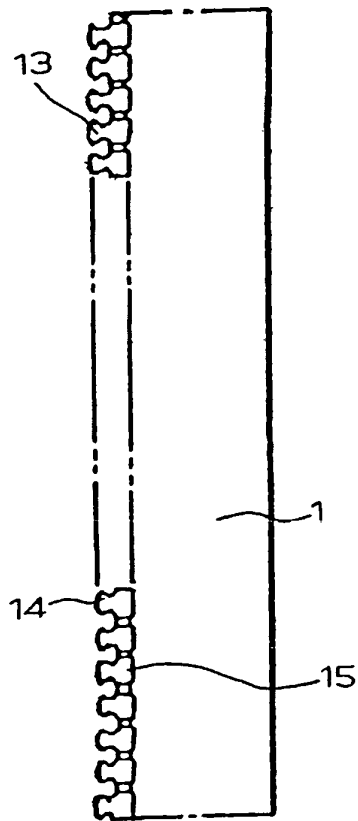


FIG. 8

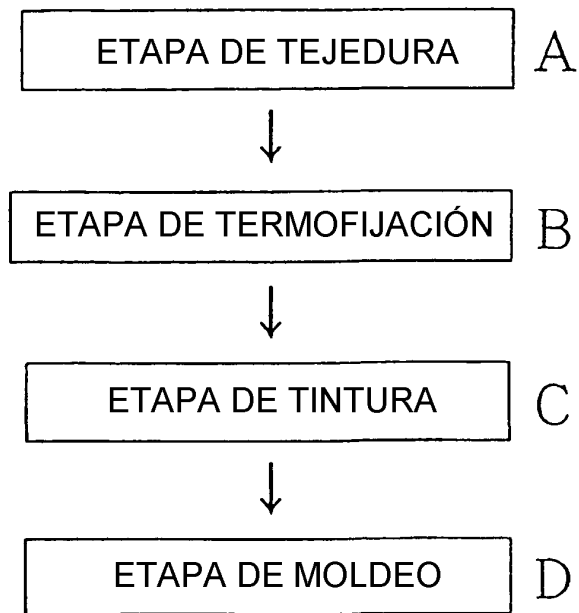


FIG. 9

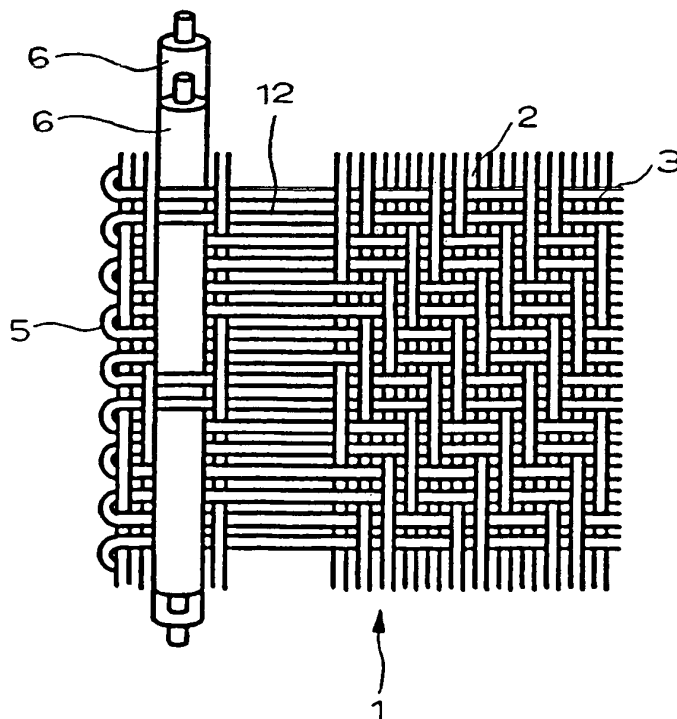


FIG. 10
TÉCNICA ANTERIOR

