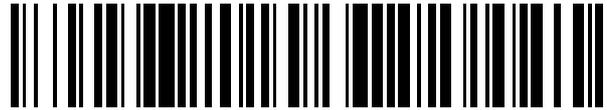


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 549 655**

51 Int. Cl.:

A44B 19/38 (2006.01)

A44B 19/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2004** **E 04029812 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015** **EP 1543739**

54 Título: **Tope extremo para cierre de cremallera**

30 Prioridad:

19.12.2003 JP 2003423416

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

30.10.2015

73 Titular/es:

**YKK CORPORATION (100.0%)
NO. 1, KANDA IZUMI-CHO CHIYODA-KU
TOKYO, JP**

72 Inventor/es:

HIMI, NAOYUKI

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 549 655 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

Tope extremo para cierre de cremallera.

- 5 La presente invención se refiere a un tope extremo superior y tope extremo inferior para un cierre de cremallera en el que unos elementos de cierre lineales de tipo helicoidal o de tipo zigzag realizados en resina sintética están montados sobre un borde lateral de una banda de cierre y a un cierre de cremallera de tipo oculto conocido, por ejemplo a partir del documento EP-A-1537801.
- 10 Convencionalmente, se han propuesto varios tipos de topes extremos superiores y topes extremos inferiores en el cierre de cremallera lineales de tipo helicoidal o de tipo zigzag y cierre de cremallera de tipo oculto realizados en resina sintética. De acuerdo con la publicación de modelo de utilidad japonés n° 56-51773, una pieza de resina sintética 114 de sección circular está formada en la superficie posterior de las cabezas 120 en el lado correspondiente a la cinta 107 de elementos plurales en un extremo final de la fila de elementos de cierre lineales
- 15 103, de tal manera que se puede fusionar, como se muestra en la figura 10 y una parte extrema de la pieza de resina sintética 114 situada en un extremo final de la fila de elementos 103 está doblada respecto a la superficie para producir una parte doblada 119. La cara extrema de la parte doblada 119 está formada inferior a la superficie de los elementos y, a continuación, la parte doblada 119 se fusiona con una cara de acoplamiento formada en un estado curvado en una cara lateral de la cabeza de elemento 120 en el extremo final de la fila de elementos 103.
- 20 Además, de acuerdo con el registro de modelo de utilidad n° 1254568.6 de la República de China, es conocido que, como se muestra en la figura 11, un filamento 214 de una longitud especificada se inserta en una fila de elementos de cierre lineales 203 de tipo helicoidal realizada en resina sintética y el filamento insertado 214 y los elementos de cierre se sueldan entre sí con ondas ultrasónicas a fin de formar un tope extremo inferior 211.
- 25 En el tope extremo representado en la figura 10, una pieza de resina sintética 114 se fusiona a la cara inferior de la cabeza de la fila de elementos de cierre lineales 113 procesándola con ultrasonidos bajo presión y su parte extrema se dobla al lado de superficie del elemento y se fusionan a la cara lateral de la cabeza de elemento 120. Debido a que el proceso de fusión de la resina sintética es muy complicado, esto no se puede producir a un precio económico.
- 30 Además, debido a que la pieza de resina sintética 114 se fusiona con la superficie de los elementos, existe el temor de que puede separarse durante el uso.
- Debido a que en el tope extremo inferior 211 representado en la figura 11 es fusionado un filamento 214 insertado en el interior de una fila de elementos de cierre lineales 203 de resina sintética con el elemento de cierre a través de
- 35 la longitud completa, se deteriora un hilo de coser que cose los elementos de cierre en el tope extremo inferior debido a un tratamiento de soldadura por ultrasonidos, de manera que el hilo de coser es cortado debido a una carga que acompaña un/a cierre/abertura de un cierre de cremallera, no pudiendo así el tope extremo inferior soportar una utilización a largo plazo.
- 40 La solicitud de patente publicada WO 2004/00062 (EP-A-1537801) se beneficia de una fecha anterior pero se publicó después de la fecha de prioridad de la presente solicitud. Este documento constituye por tanto un derecho prioritario que se debe considerar únicamente para determinar la novedad de la presente invención.
- Este documento da a conocer un cierre de cremallera lineal de resina sintética con filas de elementos de cierre lineales montadas en los bordes respectivos de bandas de cierre. El tope extremo dado a conocer en este documento proporciona una única parte donde todos los elementos de cierre en contacto con un cuerpo similar a una varilla están fusionados juntos. Los mismos inconvenientes mencionados anteriormente aparecen por tanto en el cierre de cremallera dado a conocer en este documento.
- 45 La presente invención se ha logrado a partir del problema anteriormente descrito y por lo tanto, un objetivo principal de la presente invención es proporcionar un tope extremo para un cierre de cremallera, que actúa como un tope extremo superior y tope extremo inferior para impedir que un cursor se deslice fuera de un cierre de cremallera de tipo ordinario u oculto provisto de una fila de elementos de cierre lineales de resina sintética, produciéndose el tope extremo superior y el tope extremo inferior, después de insertar un cuerpo similar a una varilla de resina sintética en
- 50 elementos de cierre lineales, fusionando solamente una parte extrema de él, de manera que estos topes extremos no se separan ni resultan afectados nunca por el deterioro, asegurando así una estructura rígida y un precio económico.
- Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un tope extremo para un cierre de cremallera que pueda ser completado como una estructura rígida especificando una gama de una parte que se ha de fusionar conjuntamente con el cuerpo similar a una varilla.
- 60 Todavía otro objetivo de la presente invención es proporcionar un tope extremo para un cierre de cremallera que se pueda producir como un tope extremo superior fácilmente disponiendo el cuerpo similar a una varilla de resina sintética en la fila de elementos de cierre lineales de forma ideal.
- 65

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un tope extremo para un cierre de cremallera que se pueda producir como un tope extremo inferior fácilmente disponiendo el cuerpo similar a una varilla de resina sintética en la fila de elementos de cierre lineales de forma ideal.

5 Otro objetivo todavía de la presente invención es proporcionar un tope extremo para un cierre de cremallera que esté cosido en un borde lateral de la fila de elementos de cierre lineales de modo que se puede utilizar efectivamente como un cierre de cremallera de tipo ordinario o un cierre de cremallera de tipo oculto .

10 Todavía otro objetivo de la presente invención es proporcionar un tope extremo para un cierre de cremallera que se pueda utilizar efectivamente como un tope extremo para un cierre de cremallera de tipo helicoidal formado de elementos de cierre de tipo helicoidal.

15 Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un tope extremo para un cierre de cremallera que se pueda utilizar como un tope extremo para un cierre de cremallera de tipo zigzag formado de elementos de cierre de tipo zigzag.

Los objetivos descritos anteriormente se logran mediante la invención según se define en las reivindicaciones adjuntas

20 Como consecuencia de dicha estructura, debido a que la parte fusionada se forma en el tope extremo, el tope extremo se fusiona de una sola pieza y por lo tanto se puede completar un tope extremo rígido. Además, dado que la parte no fusionada se forma en el tope extremo, el hilo de coser de la parte extrema interior del tope extremo no está sometido a deterioro por el calor generado en la soldadura por ondas ultrasónicas, de modo que el hilo de coser no se corta nunca incluso debido a la concentración de esfuerzos generado cuando el cierre de cremallera se abre o se cierra. Así, este tope extremo puede soportar un uso a largo plazo asegurando así una buena calidad y contribuyendo a la expansión de las ventas.

Preferentemente, está prevista la parte fusionada en una parte extrema exterior del cuerpo similar a una varilla.

30 Preferentemente, una longitud de la parte fusionada en una dirección longitudinal del cuerpo similar a una varilla se encuentra en un intervalo de la mitad o menos de la longitud del cuerpo similar a una varilla.

35 Preferentemente, está prevista una primera parte fusionada en la parte extrema exterior del cuerpo similar a una varilla, está prevista una segunda parte fusionada en una parte extrema interior del cuerpo similar a una varilla, y está prevista la parte no fusionada entre la primera parte fusionada y la segunda parte fusionada.

Preferentemente, una longitud de la primera parte fusionada en una dirección longitudinal del cuerpo similar a una varilla es más larga que la longitud de la segunda parte fusionada.

40 Preferentemente, una longitud de la parte no fusionada en una dirección longitudinal del cuerpo similar a una varilla se encuentra en un intervalo de menos de una suma de la longitud de la primera parte fusionada y la longitud de la segunda parte fusionada.

45 Preferentemente, una longitud de la primera parte fusionada en una dirección longitudinal del cuerpo similar a una varilla es más larga que la longitud de la segunda parte fusionada y la longitud de la parte no fusionada.

50 Por lo tanto, la segunda parte fusionada impide que la parte extrema interior del cuerpo similar a una varilla se escape desde el interior de los elementos de cierre de tipo helicoidal en el momento en que el cursor se mueve a la ubicación en la que el cursor hace contacto con el tope extremo inferior, los elementos de cierre de tipo helicoidal derecho e izquierdo se separan, y los elementos de cierre de tipo helicoidal en el lado del tope extremo inferior correspondiente a la parte extrema interior son empujados y abiertos a la derecha y a la izquierda.

55 También, debido a que está prevista la parte no fusionada en el tope extremo inferior, el cuerpo similar a una varilla no se fusiona con los elementos de cierre de tipo helicoidal con demasiada fuerza, y el cuerpo similar a una varilla fusionado y los elementos de cierre de tipo helicoidal no devienen frágiles y no sufren daños. Además, puesto que el tope extremo inferior no deviene rígido, incluso si el cursor se mueve hacia el tope extremo inferior y choca con el tope extremo inferior, la parte no fusionada se dobla ligeramente y cambia su forma de modo que alivia la fuerza del impacto y evita que el tope extremo inferior sufra daños.

60 Preferentemente, el cuerpo similar a una varilla se inserta en la fila de elementos de cierre lineales en un estado separado a fin de formar un tope extremo superior. Por consiguiente, mediante la inserción del cuerpo similar a una varilla en la banda de cierre en la cual los elementos de cierre lineales están en el estado separado, se puede producir el tope extremo superior fácilmente.

65 Preferentemente, el cuerpo similar a una varilla se inserta en la fila de elementos de cierre lineales en un estado acoplado para formar un tope extremo inferior. Por lo tanto, mediante la adopción del cuerpo similar a una varilla en

la cadena de cierre en la cual los elementos de cierre lineales están en un estado acoplado, se puede producir el tope extremo inferior fácilmente.

5 Preferentemente, la fila de elementos de cierre lineales está dispuesta en el borde lateral de la banda de cierre y cosida con un hilo de coser. Por lo tanto, un tope extremo de buena calidad se puede aplicar a un cierre de cremallera de tipo ordinario y a un cierre de cremallera de tipo oculto formado de la fila de elementos de cierre lineales fácilmente.

10 Preferentemente, la fila de elementos de cierre lineales está formada por unos elementos de cierre de tipo helicoidal. Por lo tanto, un tope extremo de buena calidad se puede aplicar a un cierre de cremallera formado por los elementos de cierre de tipo helicoidal fácilmente.

15 Preferentemente, la fila de elementos de cierre lineales está formada por unos elementos de cierre de tipo zigzag. Por lo tanto, un tope extremo de buena calidad se puede aplicar a un cierre de cremallera formado por los elementos de cierre de tipo zigzag fácilmente. Los efectos que la presente invención ejerce son considerablemente grandes.

Breve descripción de los dibujos

20 La figura 1 es una vista frontal de un cierre de cremallera de tipo ordinario;

la figura 2 es una vista frontal de un tope extremo inferior en el mismo cierre de cremallera;

25 la figura 3 es una vista en sección del tope extremo inferior tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 2 en el mismo cierre de cremallera;

la figura 4 es una vista frontal parcialmente recortada que representa el funcionamiento del mismo cierre de cremallera;

30 la figura 5 es una vista en sección de un tope extremo inferior en un cierre de cremallera oculto;

la figura 6 es una vista en sección de un tope extremo inferior en un cierre de cremallera de tipo zigzag;

la figura 7 es una vista frontal que representa un tope extremo superior de una banda de cierre de tipo ordinario;

35 la figura 8 es una vista frontal de un tope extremo inferior en un banda de cierre de tipo ordinario;

la figura 9 es una vista frontal de un tope extremo inferior en un cierre de cremallera de tipo ordinario;

40 la figura 10 es una vista en sección de un tope extremo inferior de un cierre de cremallera conocido; y

la figura 11 es una vista frontal de un tope extremo inferior de otro cierre de cremallera conocido.

45 En adelante, algunas formas de realización de la presente invención se describen con mayor detalle haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

50 Un tope extremo para un cierre de cremallera de la presente invención es un tope extremo que comprende un tope extremo superior 12 y un tope extremo inferior 11, para montar en un extremo superior y un extremo inferior, respectivamente, de un cierre de cremallera como se representa en la figura 1. Para el cierre de cremallera, se forman unos elementos de cierre de tipo helicoidal 5 arrollando un monofilamento de poliamida o poliéster en forma de una espiral, o se forman elementos de cierre de tipo zigzag 6 doblando un monofilamento en forma de zigzag para formar una fila de elementos de cierre lineales 3, respectivamente. Esta fila de elementos de cierre lineales 3 se cose a un borde lateral de una banda de cierre 7 con un hilo de coser 8 con el fin de acabar un cierre de cremallera de tipo helicoidal ordinario o un cierre de cremallera en zigzag. Alternativamente, la fila de elementos de cierre lineales 3 puede coserse en la superficie de una parte doblada hacia atrás 25 formada sobre un borde lateral de la banda de cierre 7 con el hilo de coser 8 a fin de acabar un cierre de cremallera de tipo oculto.

60 Se forma el tope extremo 10 cortando un cuerpo similar a una varilla 14 formado de monofilamento de poliéster a una longitud apropiada en función del tamaño del cierre de cremallera y este cuerpo similar a una varilla 14 se inserta en una parte de espacio de acoplamiento 23 existente en el lado posterior de unas cabezas de acoplamiento 20 de una pluralidad de elementos de cierre 4 en una parte extrema de la fila de elementos de cierre lineales 3. La parte de espacio de acoplamiento 23 es un espacio en el que se introduce la parte expandida de la cabeza de acoplamiento 20 de un elemento de cierre 4 complementario cuando los elementos de cierre 4 de bandas de cierre emparejadas opuestas 2 se acoplan entre sí. Debido a que existe la parte de espacio de acoplamiento 23, incluso si los elementos de cierre 4 se encuentran en un estado acoplado o en un estado no acoplado, el cuerpo similar a una varilla 14 se inserta aprovechando esta parte de espacio de acoplamiento 23. El cuerpo similar a una varilla 14 insertado en la parte de espacio de acoplamiento 23 se compone de una parte extrema exterior 17 situada en el lado

correspondiente a un extremo distal de la fila de elementos de cierre lineales 3 y una parte extrema interior 18 situada en un lado interior de la fila de elementos de cierre lineales 3 en el lado opuesto a la parte extrema exterior 17. Se forma una parte fusionada 15 uniendo por fusión los elementos de cierre 4 de varios pasos situados en el lado correspondiente a la parte extrema exterior 17 con el cuerpo similar a una varilla 14 por soldadura ultrasónica con una máquina de procesamiento de ondas ultrasónicas. También, se forma una parte no fusionada 16 sin fusionar los elementos de cierre 4 de varios pasos situados en el lado correspondiente a la parte extrema interior 18 con el cuerpo similar a una varilla 14 con el fin de formar el tope extremo 10 para el cursor del tope extremo superior 12 o tope extremo inferior 11.

El lado correspondiente al extremo superior del tope extremo 10 es una parte en la que se concentra una carga, como una fuerza de tracción o fuerza de torsión, en el hilo de coser 8 cuando se acoplan o se desacoplan las filas de elementos de cierre lineales 3 deslizándose el cursor 27. Por lo tanto, el que la parte no fusionada 16 del cuerpo similar a una varilla 14 se forma en el lado correspondiente al extremo superior del tope extremo 10 mientras que la parte fusionada 15 se forma en el lado correspondiente al extremo inferior es una característica de la presente invención. Debido a que el hilo de coser 8 próximo a la parte no fusionada 16 no resulta afectado nunca por el calor al proceder a la soldadura ultrasónica, el hilo de coser 8 no se deteriora en absoluto y no se corta nunca cuando se abre o se cierra el cierre de cremallera. Además, dado que no se aplica una carga tan fuerte al lado correspondiente al extremo inferior del tope extremo 10, incluso si el hilo de coser 8 se deteriora por el calor en la soldadura ultrasónica, no existe riesgo de que pueda ser cortado, y los elementos de cierre 4 y el cuerpo similar a una varilla 14 se fusionan entre sí por la parte fusionada 15 a fin de formar un tope extremo rígido 10.

(Primera forma de realización)

Se describirá un tope extremo para un cierre de cremallera según una primera forma de realización de la invención representada en las figuras 1 a 4. Se forman unos elementos de cierre de tipo helicoidal 5 arrollando un monofilamento de poliamida o poliéster en forma de espiral y se inserta un hilo de núcleo 9 en el interior de los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 a fin de formar la fila de elementos de cierre lineales 3. Estas filas de elementos de cierre lineales 3 se montan en la cara superior en un borde lateral de la banda de cierre 7 cosiendo con el hilo de coser 8 del tipo de doble anillo con dos agujas y tres hilos a fin de formar una cadena de cierre continua 1. En esta cadena de cierre continua 1, los elementos de cierre de tipo helicoidal se eliminan en una longitud predeterminada a fin de formar un espacio en el que no existen elementos de cierre de tipo helicoidal 5 en la cara superior en el borde lateral de la banda de cierre 7. Al eliminar la banda de cierre 7 en esta parte de espacio, se completa la cadena de cierre 1 de una longitud unitaria.

El cuerpo similar a una varilla 14 formado de monofilamento del mismo material que el elemento de cierre de tipo helicoidal 5 se corta a una longitud predeterminada y se inserta en la parte de espacio de acoplamiento 23 existente en el lado posterior de la cabeza de acoplamiento 20 en un estado en el que los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 están acoplados entre sí en un extremo de la cadena de cierre 1 y, a continuación, se fusionan por soldadura ultrasónica con una máquina de procesamiento de ondas ultrasónicas. En esta soldadura ultrasónica, sólo la parte extrema exterior 17 del cuerpo similar a una varilla insertado 14, es decir, la parte que actúa como la parte extrema inferior del tope extremo 10 se fusiona junto con los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 y este soldadura ultrasónica se lleva a cabo desde el lado frontal del elemento de cierre de tipo helicoidal 5. Por consiguiente, se forma una parte fusionada ligeramente abollada 15 en la superficie del elemento 5. Al formar la parte no fusionada 16 sin fusionar la parte extrema interior 18 del cuerpo similar a una varilla 14, es decir, la parte que actúa como la parte extrema superior del tope extremo 10 con el elemento de cierre de tipo helicoidal 5, se forma el tope extremo inferior 11 con el fin de completar el tope extremo 10 para el cursor. En esta forma de realización, la parte de espacio de acoplamiento 23 es un espacio rodeado por la cabeza de acoplamiento 20, partes de brazo superior/inferior 21 conectadas al extremo superior y al extremo inferior de la cabeza de acoplamiento 20 y el hilo de núcleo 9 insertado a través del interior de los elementos 5.

Cuando la cadena de cierre 1 se abre con el cursor 27 como se representa en la figura 4, si el cursor 27 alcanza el tope extremo 10 una vez separados los elementos de cierre de tipo helicoidal 5, se detiene el deslizamiento del cursor 27 sin separar aún más los elementos de cierre 4, por que el cuerpo similar a una varilla 14 está insertado en la parte de espacio de acoplamiento 23 en la pluralidad de elementos de cierre 4 que constituye el tope extremo 10. Debido a que el hilo de coser 8 existente en la parte no fusionada 16 no se deteriora, ya que no se calienta al proceder a la soldadura ultrasónica, los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 quedan fijados firmemente. Además, debido a que los elementos de cierre de tipo helicoidal derecho e izquierdo 5 se fusionan con el cuerpo similar a una varilla 14 en la parte fusionada 15 del tope extremo 10, se forma un tope extremo inferior 11 fuerte y firme. Incluso si se calienta el hilo de coser 8 más o menos en la soldadura ultrasónica, su rango de calentamiento es muy pequeño y por lo tanto, el hilo de coser 8 nunca se corta por la apertura/cierre del cierre de cremallera.

Si se ejemplifica un ejemplo, preferentemente, la longitud del cuerpo similar a una varilla 14 del monofilamento es de aproximadamente 7 mm y la longitud de la parte fusionada 15 es de aproximadamente de 3 mm mientras que la longitud de la parte no fusionada 16 es de aproximadamente 4 mm.

Aunque no se representa, el tope extremo que presenta la misma configuración se puede formar en un cierre de cremallera tejido en el que los elementos de cierre de tipo helicoidal se incorporan por tejedura en un lado de la banda de cierre al mismo tiempo que se teje la banda de cierre. Además, el tope extremo que tiene la misma configuración se puede formar en un cierre de cremallera tricotado en el que los elementos de cierre de tipo helicoidal se incorporan por tricotaje en un lado de la cinta al mismo tiempo que se tricota la banda de cierre.

(Segunda forma de realización)

Un cierre de cremallera según una segunda forma de realización de la invención representada en la figura 5 se refiere a un cierre de cremallera de tipo oculto en el cual los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 no son visibles desde la superficie de la banda de cierre 7. Se forma una parte doblada hacia atrás 25 invirtiendo un lado de la banda de cierre 7 y los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 se cosen en la superficie de esta parte 25 doblada hacia atrás con el hilo de coser 8 a través del hilo de núcleo 9 con el fin de formar una cadena de cierre oculta continua 1. Al eliminar los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 en esta cadena de cierre oculta continua 1 a intervalos especificados, se proporciona una parte de espacio y cortando la banda de cierre 7 en esta parte de espacio, se produce la cadena de cierre 1 de una longitud predeterminada.

El cuerpo similar a una varilla 14 de una longitud predeterminada realizado en monofilamento del mismo material que el elemento de cierre de tipo helicoidal 5 se inserta en la parte de espacio de acoplamiento 23 existente en el lado posterior de la cabeza de acoplamiento 20 en un estado en el que las cabezas de acoplamiento 20 están acopladas en un extremo de la cadena de cierre de tipo oculto 1, y formando la parte fusionada 15 en la que sólo la parte extrema exterior 17 se fusiona por soldadura ultrasónica del cuerpo similar a una varilla 14 y la parte no fusionada 16 en la cual la parte extrema interior 18 no se fusiona, se forma el tope extremo inferior 11 de la cadena de cierre de tipo oculto 1 a fin de formar el tope extremo 10 para el cursor. La operación y la función son las mismas que se describieron anteriormente. En esta forma de realización, la parte de espacio de acoplamiento 23 es un espacio rodeado por la cabeza de acoplamiento 20, partes de brazo superior/inferior 21 conectadas con el extremo superior y el extremo inferior de la cabeza de acoplamiento 20 y el hilo de núcleo 9 insertado a través del interior de los elementos 5.

(Tercera forma de realización)

Un cierre de cremallera para una tercera forma de realización de la invención representada en la figura 6 es un cierre de cremallera de tipo zigzag que utiliza elementos de cierre de tipo zigzag 6. Los elementos de cierre de tipo zigzag 6 se forman doblando un monofilamento de resina en forma de zigzag, los lados delantero y trasero de un borde lateral de la banda de cierre 7 permanecen emparedados por los elementos de cierre de tipo zigzag 6 y la parte entre las partes de brazo 21 en un estado emparedado se monta mediante costura con el hilo de coser 8 a fin de formar el elemento de cierre continuo 1. En esta cadena de cierre continua 1, al eliminar los elementos de cierre de tipo zigzag 6 en una longitud predeterminada, se proporciona la parte de espacio y luego, al cortar la banda de cierre 7 en esta parte de espacio, se produce la cadena de cierre 1.

Entonces, el cuerpo similar a una varilla 14 de una longitud predeterminada formado de un monofilamento realizado en el mismo material que el elemento de cierre en zigzag 6 se inserta en la parte de espacio de acoplamiento 23 existente en el lado trasero de la cabeza de acoplamiento 20 en un estado en el que los elementos de cierre en zigzag derecho e izquierdo 6 están acoplados en un extremo de la cadena de cierre 1, y se suelda el lado de la parte extrema exterior 17 de este cuerpo similar a una varilla 14 con ondas ultrasónicas desde ambos lados delantero y trasero de los elementos de cierre 4 a fin de formar la parte fusionada ligeramente abollada 15 en las caras delantera y trasera del elemento 6. La parte extrema interior 18 no se suelda a fin de formar la parte no fusionada 16 y, luego, el tope extremo 10 se forma como tope extremo inferior 11. La operación y la función son las mismas que el ejemplo descrito anteriormente. En esta forma de realización, la parte de espacio de acoplamiento 23 es un espacio rodeado por la cabeza de acoplamiento 20, las partes de brazo superior e inferior 21 conectadas al extremo superior y al extremo inferior de la cabeza de acoplamiento 20 y el borde lateral de la banda de cierre 7 emparedado por las partes de brazo superior e inferior 21.

Es permisible formar el cierre de cremallera de tipo zigzag montando los elementos de cierre de tipo zigzag sobre un borde lateral de una banda de cierre con el hilo de coser en un estado superpuesto aunque no representado.

(Cuarta forma de realización)

Un cierre de cremallera según una cuarta forma de realización de la invención representada en la figura 7 se refiere a un tope extremo 10 para el cursor como el tope extremo superior 12 formado en una parte extrema de una banda de cierre de tipo helicoidal 2. Para el tope extremo superior 12, el cuerpo similar a una varilla 14 de una longitud predeterminada formado de un monofilamento del mismo material que el elemento de cierre helicoidal 5 se inserta en la parte de espacio de acoplamiento 23 existente en una parte extrema superior de la banda de cierre 12, que es, por ejemplo, como se muestra en la figura 1, en el lado trasero de la cabeza de acoplamiento 20 del elemento de cierre de tipo helicoidal 5 en la parte extrema, y los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 de varios pasos en el lado correspondiente a la parte extrema exterior 17 del cuerpo similar a una varilla 14 se fusionan con el cuerpo

similar a una varilla 14 por soldadura ultrasónica a fin de formar la parte fusionada 15. Los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 de varios pasos en el lado correspondiente a la parte extrema interior 18 no se fusionan con el cuerpo similar a una varilla 14 a fin de formar la parte no fusionada 16.

5 Aunque se puede proporcionar el tope extremo superior 12 tanto en la banda de cierre derecha como en la banda de cierre izquierda 2, está permitido proporcionarlo en la banda de cierre de 2 de un lado. El tope extremo superior 12 se forma de tal manera que la cabeza de acoplamiento 20 del elemento de cierre 4 complementario que se engrana al mismo no pueda invadir entre las cabezas de acoplamiento 20 en el lado correspondiente al tope extremo 10. Debido a que en la parte no fusionada 16 del tope extremo superior 12 completado, el hilo de coser 8 no se deteriora, ya que no se calienta, los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 quedan fijados firmemente. Adicionalmente, en la parte fusionada 15, los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 y el cuerpo similar a una varilla 14 se fusionan y se integran con el fin de acabar un tope extremo superior 12 fuerte y rígido. Este tope extremo superior 12 está disponible de manera efectiva como el tope extremo 10 para el cursor.

15 (Quinta forma de realización)

La figura 8 y la figura 9 representan la quinta forma de realización de esta invención.

20 En esta forma de realización, en el tope extremo inferior 11, varios elementos de cierre de tipo helicoidal 5 en el lado correspondiente a la parte extrema exterior 17 del cuerpo similar a una varilla 14, siendo los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 una pluralidad de elementos de cierre de tipo helicoidal 5 en los que se inserta el cuerpo similar a una varilla 14, se fusionan con el cuerpo similar a una varilla 14 a fin de formar la primera parte fusionada 15a.

25 También, en el tope extremo inferior 11, los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 en los que el cuerpo similar a una varilla 14 está insertado se fusionan con la parte extrema interior 18 del cuerpo similar a una varilla 14 a fin de formar la segunda parte fusionada 15b. Como se representa en la Figura 9, la segunda parte fusionada 15b evita que la parte extrema interior 18 del cuerpo similar a una varilla 14 escape del interior de los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 en el momento en que el cursor 27 se mueve a la ubicación en la que el cursor 27 hace contacto con el tope extremo inferior 11, se separan los elementos de cierre de tipo helicoidal derecho e izquierdo 5, y los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 en el lado correspondiente a la parte extrema interior 18 del tope extremo inferior 11 son empujados y se abren a la derecha y a la izquierda. Con esta característica, es posible engranar los elementos de cierre de tipo helicoidal derecho e izquierdo 5 entre sí suavemente cuando el cursor 27 se mueve en el sentido de alejamiento del tope extremo inferior 11.

35 Mientras tanto, la segunda parte fusionada 15b presenta la gama de fusión que incluye la parte en la que los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 en los que el cuerpo similar a una varilla 14 no está insertado se fusiona con los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 en los que el cuerpo similar a una varilla 14 sí está insertado. Es decir, toda la longitud del tope extremo inferior 11 es más larga que la del cuerpo similar a una varilla 14.

40 Dado que la segunda parte fusionada 15b se establece en los elementos de cierre de tipo helicoidal 5, en los que no está insertado el cuerpo similar a una varilla 14, junto a los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 en los que el cuerpo similar a una varilla 14 sí está insertado en la extensión de fusión, la parte extrema interior 18 del cuerpo similar a una varilla 14 se puede fusionar con los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 con seguridad dentro de la extensión de la segunda parte fusionada 15b, incluso si la longitud del cuerpo similar a una varilla 14 puede ser diferente y un cuerpo similar a una varilla 14 más largo que la longitud predeterminada se inserta en los elementos de cierre de tipo helicoidal 5.

45 También, entre la primera parte fusionada 15a y la segunda parte fusionada 15b, está prevista la parte no fusionada 16 en la que los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 no se fusionan con el cuerpo similar a una varilla 14, que está insertado en los elementos de cierre de tipo helicoidal 5.

50 Debido a la disposición de la parte no fusionada 16 en el tope extremo inferior 11, el cuerpo similar a una varilla 14 no está fusionado con los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 con demasiada fuerza, y el cuerpo similar a una varilla 14 y los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 fusionados no devienen frágiles y no sufren daños. Además, puesto que el tope extremo inferior 11 no deviene rígido, incluso si el cursor 27 se mueve hacia el tope extremo inferior 11 y choca con el tope extremo inferior 11, la parte no fusionada 16 se dobla ligeramente y cambia su forma de modo que alivia la fuerza del impacto y evita el daño al tope extremo inferior 11.

55 Es entonces la relación de longitud entre la primera parte fusionada 15a, la segunda parte fusionada 15b y la longitud de la parte no fusionada 16 en la dirección longitudinal del cuerpo similar a una varilla 14. La primera parte fusionada 15a es la más larga, y la segunda parte fusionada 15b es tan larga como la parte no fusionada 16. Sin embargo, en la parte de los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 en la que está insertado el cuerpo similar a una varilla 14, la primera parte fusionada 15a es la más larga, la parte no fusionada 16 es la segunda más larga y la segunda parte fusionada 15b es la más corta.

65

ES 2 549 655 T3

Se describirá el ejemplo específico. En la figura 8, la longitud B del cuerpo similar a una varilla 14 es 7 mm, y la longitud A de toda la parte fusionada 15 es 8 mm. La longitud a1 de la primera parte fusionada 15a es 4 mm, la longitud a3 de la segunda parte fusionada 15b es 2 mm y la longitud a2 de la parte no fusionada 16 es 2 mm. En la longitud de 2 mm, la segunda parte fusionada 15b está fusionada con el cuerpo similar a una varilla 14 con una longitud de 1 mm.

La relación de longitud de cada parte no está limitada a las longitudes mencionadas anteriormente y, por ejemplo, es permisible que las longitudes de la primera parte fusionada 15a y de la segunda parte fusionada 15b sean iguales y la longitud de la parte no fusionada 16 sea más larga que la primera parte fusionada 15a y la segunda parte fusionada 15b respectivamente, y es permisible que la parte no fusionada 16 tenga la misma longitud de la suma de las longitudes de la primera parte fusionada 15a y la segunda parte fusionada 15b.

Se describirá el ejemplo específico en ese caso. La longitud B del cuerpo similar a una varilla 14 es de 7 mm, la longitud A de toda la parte fusionada 15 es 8 mm, la longitud a1 de la primera parte fusionada 15a es 2 mm, la longitud a3 de la segunda parte fusionada 15b es 2 mm, y la longitud a2 de la parte no fusionada 16 es de 4 mm. En la longitud de 2 mm, la segunda parte fusionada 15b está fusionada con el cuerpo similar a una varilla 14 en una longitud de 1 mm.

Con el ejemplo mencionado anteriormente, la longitud de toda la parte fusionada es más larga que la de la parte no fusionada 16, y la longitud de la parte no fusionada 16 se encuentra en el intervalo de menos que la suma de las longitudes de la primera parte fusionada 15a y la segunda parte fusionada 15b. Con esta característica, la fuerza de fusión entre el cuerpo similar a una varilla 14 y los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 está asegurada.

Resulta preferido que la parte fusionada 15,15a sea más larga, con la que se fusionan la parte extrema exterior 17 del cuerpo similar a una varilla 14 y los elementos de cierre lineales 4. Con esta característica, la parte fusionada 15,15a está en la ubicación en la que es menos probable que la parte fusionada 15,15a se cargue, cuando el cursor 27 hace contacto con el tope extremo inferior 11 y los elementos de cierre lineales 4 adyacentes al tope extremo inferior 11 son empujados y se abren, de modo que se puede evitar daños al tope extremo inferior 11.

Adicionalmente, la relación dimensional entre el cuerpo similar a una varilla 14, la primera parte fusionada 15a y la segunda parte fusionada 15b, en sus direcciones transversales es que anchura de cada una de la primera parte fusionada 15a y la segunda parte fusionada 15b es más amplia que la del cuerpo similar a una varilla 14, y la anchura del cuerpo similar a una varilla 14 se encaja dentro de la anchura de cada una de la primera parte fusionada 15a y la segunda parte fusionada 15b.

Se describirá el ejemplo específico. El diámetro, o sea la anchura del cuerpo similar a una varilla 14 es 6 mm, mientras que anchura de cada una de la primera parte fusionada 15a y la segunda parte fusionada 15b es 10 mm.

Puesto que el cuerpo similar a una varilla 14 se empuja y se cambió su forma en el momento de la fusión con los elementos de cierre de tipo helicoidal 5, de modo que su anchura es más ancha que la de la dimensión mencionada anteriormente, el cuerpo similar a una varilla 14 se puede fusionar con los elementos de cierre de tipo helicoidal 5 con firmeza en la amplia extensión de respectivas partes fusionadas 15a, 15b.

En el tope extremo del cierre de cremallera de la presente invención, los elementos de cierre lineales de tipo helicoidal o de tipo zigzag, estando formados ambos por un monofilamento de poliamida o poliéster se montan en un borde lateral de la banda de cierre para completar un cierre de cremallera de tipo ordinario o de tipo oculto. En el tope extremo superior y tope extremo inferior de este cierre de cremallera, un hilo de coser que fija los elementos de cierre sobre una banda de cierre no se corta nunca debido a una carga por el deslizamiento del cursor y la parte extrema del tope extremo permanece integrada firmemente por fusión. Además, debido a que el tope extremo producido no utiliza ningún metal y está libre de cualquier rebaba en su superficie, particularmente, es adecuado y puede ser utilizado para un cierre de cremallera para prendas de vestir.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Tope extremo para un cierre de cremallera que comprende una fila de elementos de cierre lineales (3) de resina sintética montada sobre un borde lateral de una banda de cierre (7), y con un cuerpo similar a una varilla (14) de resina sintética insertado en una parte de espacio de acoplamiento (23) situada en el interior de unas cabezas de acoplamiento (20) en una pluralidad de elementos de cierre (4) situada en un extremo de la fila de elementos de cierre (3) de manera que se forme el tope extremo (10) para un cursor (27),
- 10 caracterizado por que una parte fusionada (15) está proporcionada por unos elementos de cierre (4) de varios pasos fusionados junto con el cuerpo similar a una varilla (14) y una parte no fusionada (16) está prevista sin elementos de cierre fusionados (4) de varios pasos de la pluralidad de elementos de cierre en los que está insertado el cuerpo similar a una varilla (14), estando formado el tope extremo por la parte fusionada (15) y la parte no fusionada (16).
- 15 2. Tope extremo para el cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizado por que la parte fusionada (15, 15a) está prevista sobre una parte extrema exterior (17) del cuerpo similar a una varilla (14).
- 20 3. Tope extremo para el cierre de cremallera según la reivindicación 2, caracterizado por que una longitud de la parte fusionada (15, 15a) en una dirección longitudinal del cuerpo similar a una varilla (14) se encuentra en un intervalo de la mitad o menos de la longitud del cuerpo similar a una varilla (14).
- 25 4. Tope extremo para el cierre de cremallera según la reivindicación 2, caracterizado por que una primera parte fusionada (15a) está prevista sobre la parte extrema exterior (17) del cuerpo similar a una varilla (14), una segunda parte fusionada (15b) está prevista sobre una parte extrema interior (18) del cuerpo similar a una varilla (14), y la parte no fusionada (16) está prevista entre la primera parte fusionada (15a) y la segunda parte fusionada (15b).
- 30 5. Tope extremo para el cierre de cremallera según la reivindicación 4, caracterizado por que una longitud de la primera parte fusionada (15a) en una dirección longitudinal del cuerpo similar a una varilla (14) es más larga que la longitud de la segunda parte fusionada (15b).
- 35 6. Tope extremo para el cierre de cremallera según la reivindicación 4, caracterizado por que una longitud de la parte no fusionada (16) en una dirección longitudinal del cuerpo similar a una varilla (14) se encuentra en un intervalo de menos de una suma de la longitud de la primera parte fusionada (15a) y la longitud de la segunda parte fusionada (15b).
- 40 7. Tope extremo para el cierre de cremallera según la reivindicación 4, caracterizado por que una longitud de la primera parte fusionada (15a) en una dirección longitudinal del cuerpo similar a una varilla (14) es más larga que la longitud de la segunda parte fusionada (15b) y la longitud de la parte no fusionada (16).
- 45 8. Tope extremo para el cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo similar a una varilla (14) ha sido insertado en la fila de elementos de cierre lineales (3) en un estado separado de manera que se forme un tope extremo superior (12).
- 50 9. Tope extremo para el cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo similar a una varilla (14) ha sido insertado en la fila de elementos de cierre lineales (3) en un estado acoplado de manera que se forme un tope extremo inferior (11).
- 55 10. Tope extremo para el cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizado por que la fila de elementos de cierre lineales (3) está dispuesta sobre el borde lateral de la banda de cierre (7) y cosida con un hilo de coser (8).
11. Tope extremo para el cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizado por que la fila de elementos de cierre lineales (3) está formada por unos elementos de cierre de tipo helicoidal (5).
12. Tope extremo para el cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizado por que la fila de elementos de cierre lineales (3) está formada por unos elementos de cierre de tipo zigzag (6).

FIG. 1

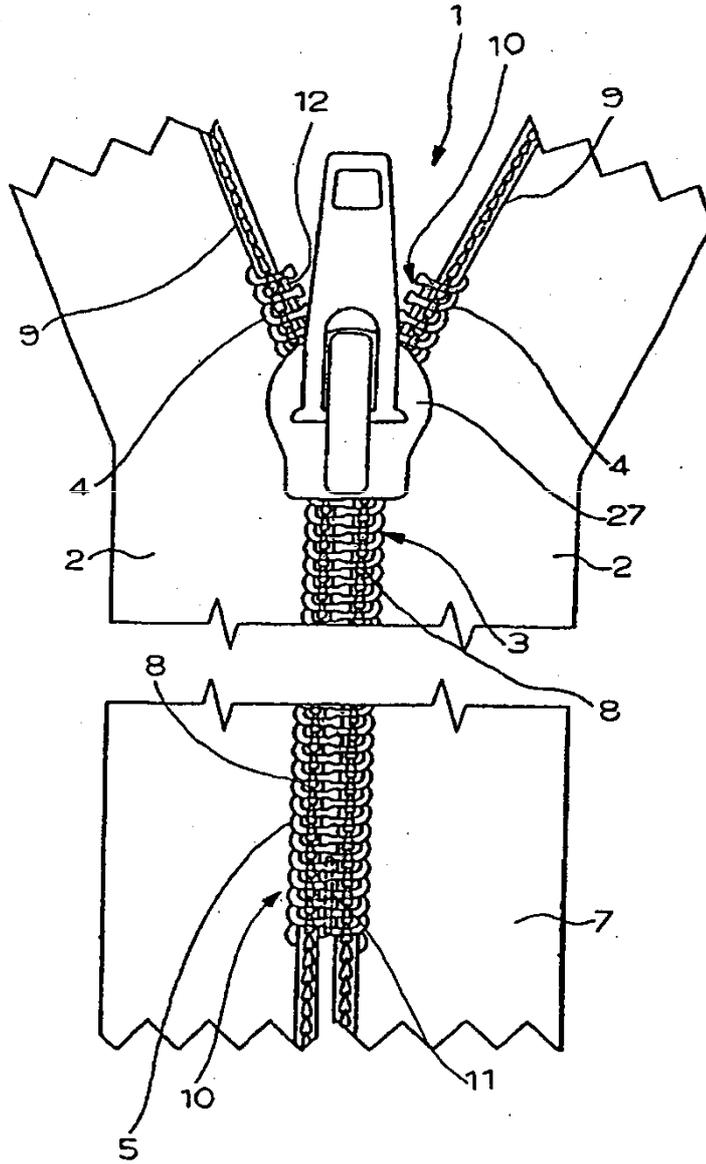


FIG. 2

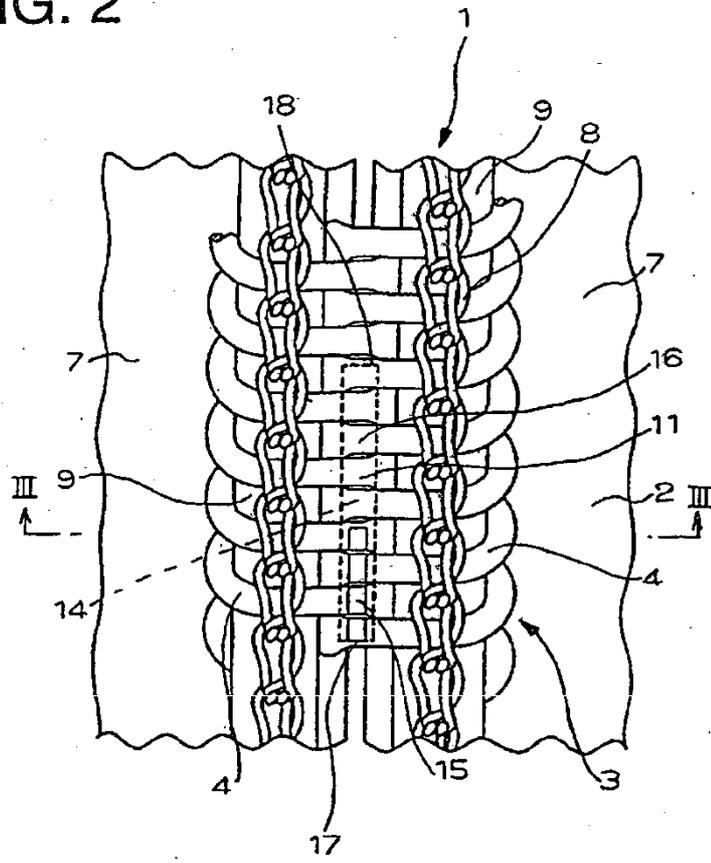


FIG. 3

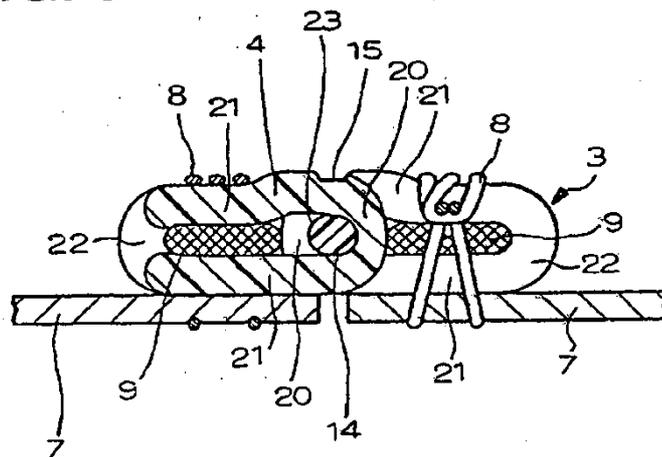


FIG. 4

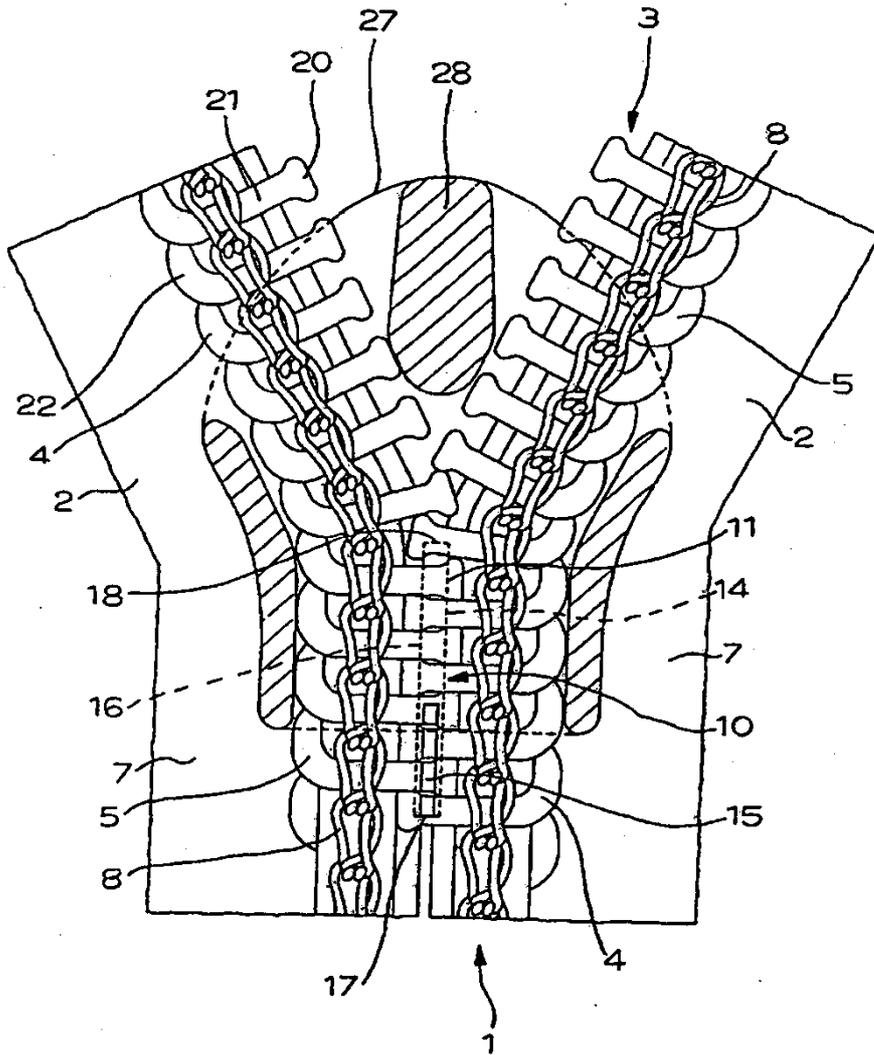


FIG. 5

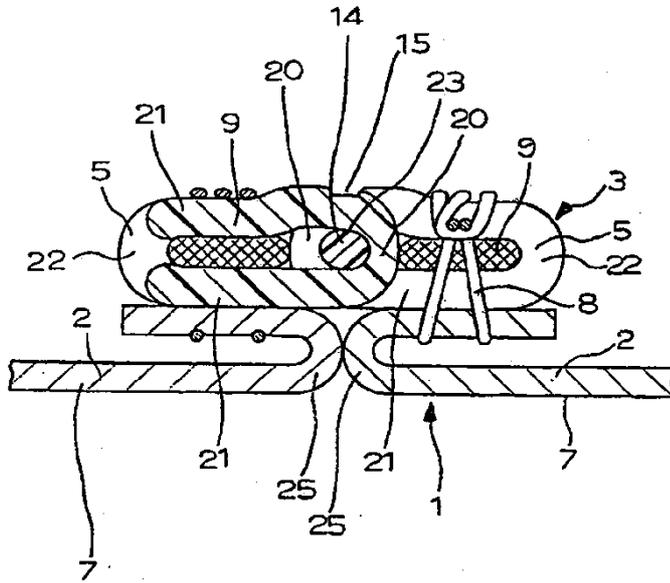


FIG. 6

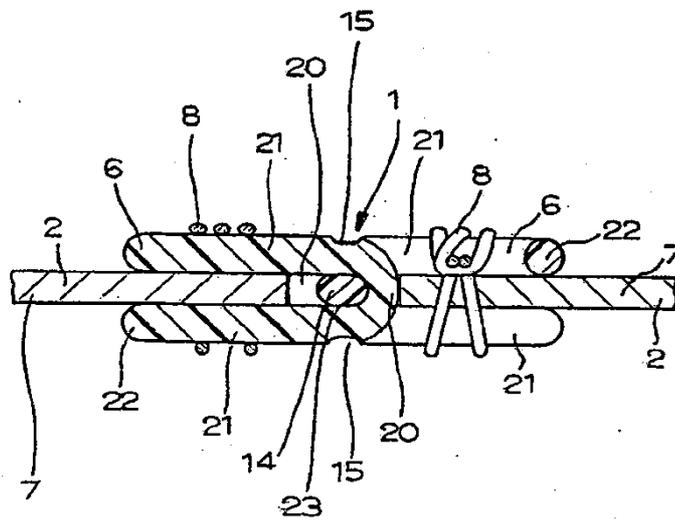


FIG. 7

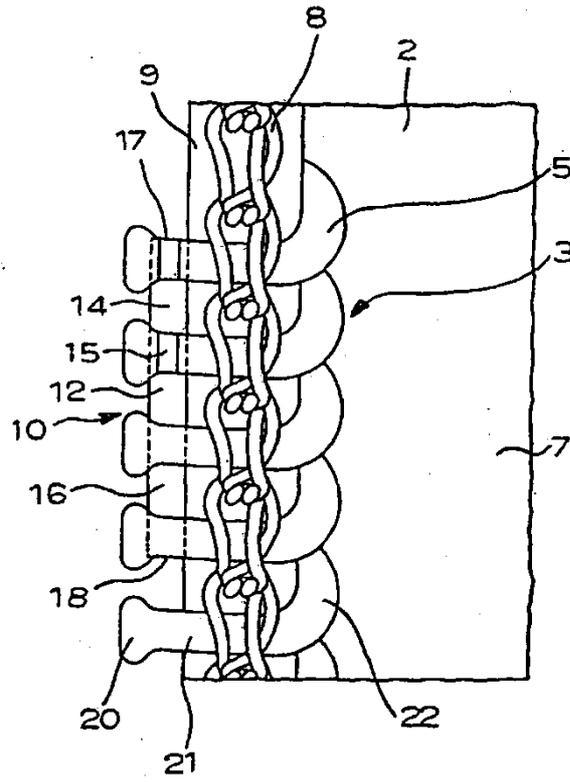


FIG. 8

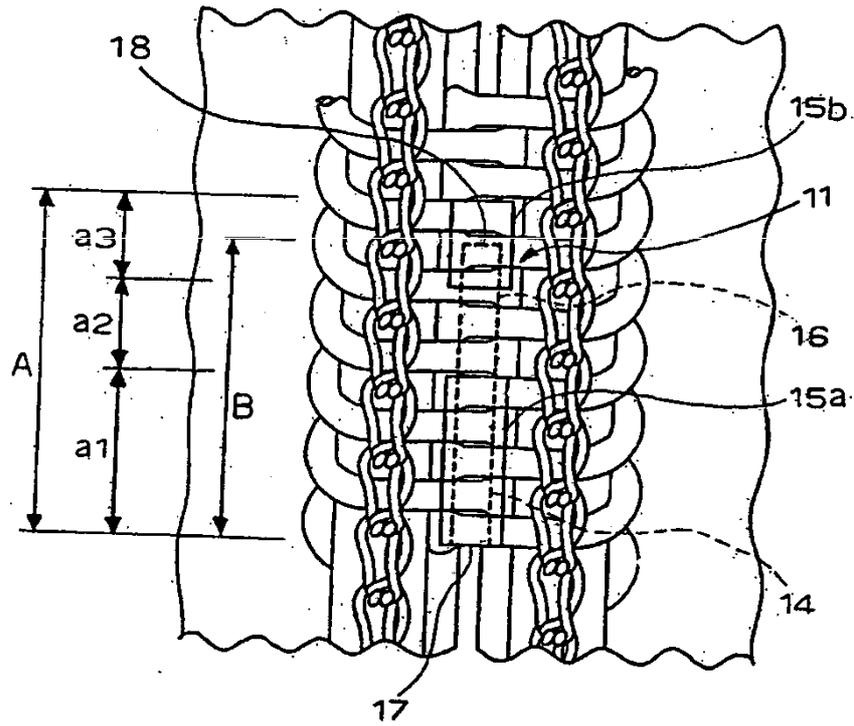


FIG. 9

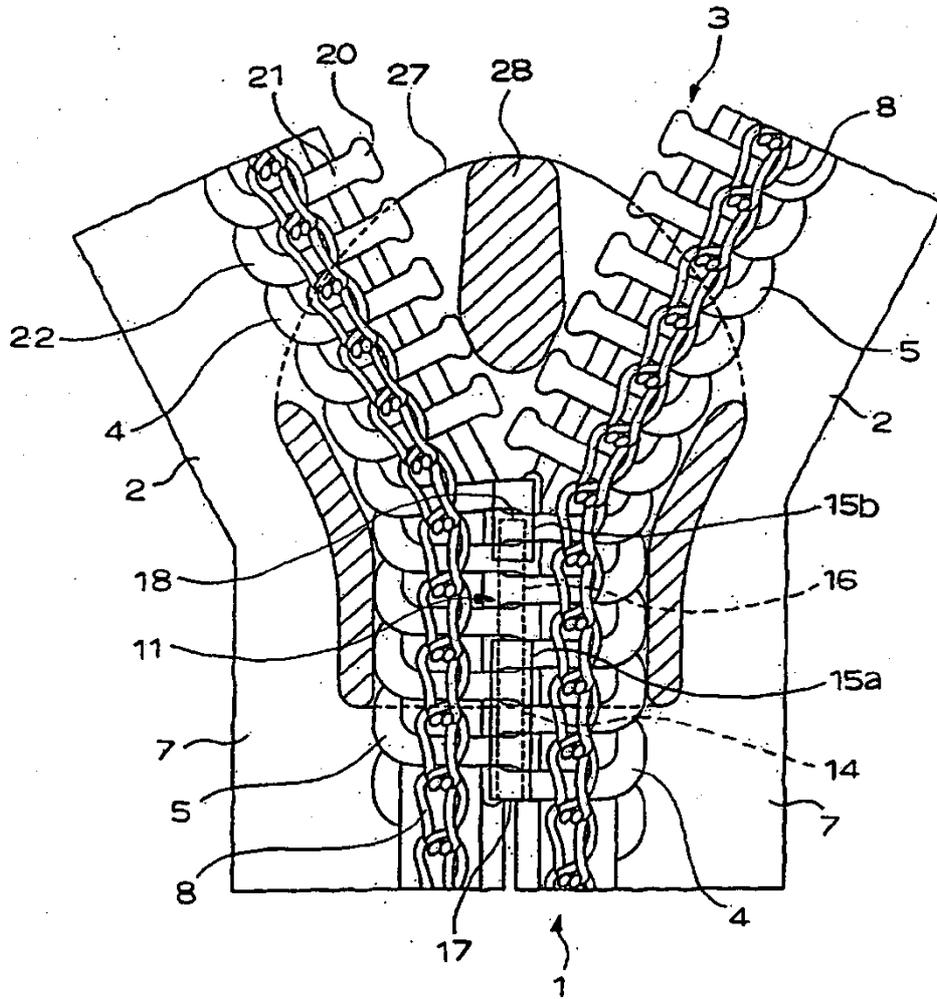


FIG. 10
TÉCNICA ANTERIOR

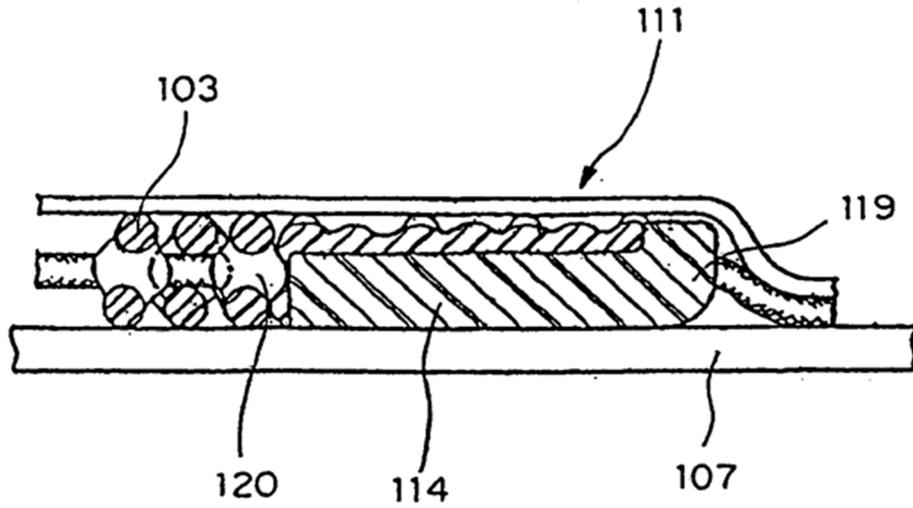


FIG. 11
TÉCNICA ANTERIOR

