

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 361**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07254382 .0**  
96 Fecha de presentación: **06.11.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1920672**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.05.2008**

54 Título: **BANDA PORTADORA DE CIERRE DE UN CIERRE DE CREMALLERA DE TIPO OCULTO.**

30 Prioridad:  
**09.11.2006 JP 2006303696**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.02.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.02.2012**

73 Titular/es:  
**YKK CORPORATION  
NO. 1, KANDA IZUMI-CHO  
CHIYODA-KU, TOKYO, JP**

72 Inventor/es:  
**Shimono, Muchiji y  
Yagyu, Akihiro**

74 Agente: **Jorda Petersen, Santiago**

ES 2 374 361 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**

Banda portadora de cierre de un cierre de cremallera de tipo oculto.

**5 Antecedentes de la invención**1. Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a una banda portadora de cierre para un cierre de cremallera de tipo oculto cuyas filas de elementos de cierre en un estado acoplado no se ven desde una superficie de la cinta cuando las filas de elementos de cierre de forma continua incorporadas por tejedura a lo largo de partes de fijación de elementos de un par de bandas de cierre derecha e izquierda están acopladas una con otra.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 Un cierre de cremallera de tipo oculto tiene prestaciones de ocultación para hacer que las filas de elementos de cierre sean invisibles acoplando las filas de elementos de cierre tejidas a lo largo de las bandas de cierre derecha e izquierda. Por esta razón, el cierre de cremallera de tipo oculto viene utilizándose preferentemente en varias clases de prendas de vestir, zapatos y similares aprovechando que el cierre de cremallera de tipo oculto no obstaculiza una característica de diseño debido a su capacidad de ocultación.

20 Unos ejemplos de tal cierre de cremallera de tipo oculto se han dado a conocer, por ejemplo, en la patente japonesa nº 3414110 y la publicación de solicitud de modelo de utilidad japonés abierta al público (JP-U) nº 2-132419. En un cierre de cremallera de tipo oculto 54 descrito en la patente japonesa nº 3414110, según se muestra en la figura 5, una banda de cierre 42 se teje con un hilo de urdimbre de base 48 y un hilo de trama de base 49, y se incorpora por tejedura una fila de elementos de cierre helicoidales 41 en una parte de fijación de elementos 47 de la banda de cierre 42 con un hilo de urdimbre de fijación 51 y un hilo de trama de fijación 52 de manera que unas cabezas de acoplamiento 44 miran hacia el interior de la banda de cierre 42.

30 Según la patente japonesa nº 3414110, una pluralidad de hilos de núcleo 50 pasa en un lado correspondiente a una parte de conexión 45 de la fila de elementos de cierre 41 de modo que el hilo de urdimbre de fijación 51 se extiende por encima de un tramo de ala superior 46 de la fila de elementos de cierre 41 y se enlaza con el hilo de trama de base 49 para emparedar el hilo de núcleo 50 entre los tramos de brazo superior e inferior 46. Además, el hilo de trama de fijación 52 se enlaza con el hilo de urdimbre de fijación 51 que se extiende entre los hilos de núcleo 50, y se extiende en una cara externa de un hilo de núcleo 50 en un lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 44 para enlazarse con el hilo de trama de base 49.

35 Un lado de una parte de cuerpo principal de cinta 55 de la banda de cierre 42 en el cual se incorpora la fila de elementos de cierre 41 por tejedura en la parte de fijación de elementos 47 está doblado hacia atrás, y sobresaliendo la cabeza de acoplamiento 44 de la fila de elementos de cierre 41 de esa parte doblada hacia atrás, las filas de elementos de cierre derecha e izquierda 41 se insertan en un canal de guía de un cursor 53 para constituir el cierre de cremallera de tipo oculto 54. Como resultado, la fila de elementos de cierre 41 se puede fijar firmemente a la banda de cierre 42 con medios de tejedura simples, y además, el paso entre los elementos de la fila de elementos de cierre 41 puede estabilizarse.

45 Por otra parte, en una banda portadora de cierre 61 para un cierre de cremallera de tipo oculto descrito en el documento JP-U-2-132419, según se muestra en la figura 6, una banda de cierre 62 se teje con, hilos de urdimbre de base 78 e hilos de trama de base 79, y se incorpora una fila de elementos de cierre helicoidales 63 por tejedura en una parte de fijación de elementos 80 formada en un borde lateral de la banda de cierre 62 de manera que una cabeza de acoplamiento 65 mira hacia el interior de la banda de cierre 62.

50 En la banda portadora de cierre 61 del documento JP-U-2-132419, la fila de elementos de cierre 63 se incorpora por tejedura en la banda portadora de cierre 61 con hilos de urdimbre de apriete 72, 73 que se extienden a la vez que se enlazan con los tramos de ala superior e inferior 70, 71 de cada elemento 68, extendiéndose una pluralidad de hilos de urdimbre de fijación superiores 76 e hilos de urdimbre de fijación inferiores 77 en una dirección de la urdimbre en cada una de una superficie superior 74 del tramo de ala superior 70 y de una superficie inferior 75 del tramo de ala inferior 71 de cada elemento, y un hilo de trama de base 79. No se disponen los hilos de núcleo al contrario de lo mencionado en la patente japonesa nº 3414110. Según el documento JP-U-2-132419, los hilos de urdimbre de apriete 72, 73 están dispuestos entre los hilos de urdimbre de fijación superiores respectivos 76 y entre los hilos de fijación inferiores respectivos 77, y cada uno de los hilos de urdimbre de fijación superiores 76 y de los hilos de urdimbre de fijación inferiores 77 está dispuesto en un lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 65 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 72, 73.

65 Al construir el cierre de cremallera de tipo oculto con el empleo de esta banda portadora de cierre 61, se estabiliza un intervalo entre los elementos respectivos 68 de la fila de elementos de cierre 63 para evitar la rotura del engrane de la cadena, y una parte en la cual la fila de elementos de cierre 63 está incorporada por tejedura puede hacerse

más delgada, con lo cual se proporciona un cierre de cremallera de tipo oculto flexible.

En los últimos años, ha crecido el empleo del cierre de cremallera de tipo oculto cada vez más extensamente debido a sus ventajas, por ejemplo, no solamente en varias clases de prendas de vestir y de bolsos sino también en fundas para los asientos de automóvil y asientos de tren. Así, se ha exigido el cierre de cremallera de tipo oculto para asegurar altas prestaciones tales como prestaciones de ocultación, de flexibilidad y de elevada fuerza de acoplamiento incluso si se utiliza en ambientes diversificados o bajo condiciones diversificadas.

Por ejemplo, si se habla específicamente de un caso en el cual el cierre de cremallera de tipo oculto se utiliza en una funda de asiento de automóvil, la funda de asiento cubre por lo general un cuerpo de cojín provisto de una forma predeterminada. En este momento, se forma la funda de asiento con un tamaño menor que una dimensión externa del cuerpo de cojín y el cuerpo de cojín se cubre en un estado comprimido para suprimir tanto como sea posible la generación de flojedad y deformación en la forma externa.

Así, si el cierre de cremallera de tipo oculto se utiliza en la funda de asiento, las bandas de cierre de bandas portadoras de cierre reciben una fuerza de tracción lateral fuerte desde ambos lados derecho e izquierdo cuando las filas de elementos de cierre se acoplan una con la otra o están en un estado de acoplamiento. Por lo tanto, se exige que el cierre de cremallera de tipo oculto no pierda las prestaciones de ocultación incluso cuando el cierre de cremallera recibe tal fuerza de tracción lateral. Se exige que el cierre de cremallera de tipo oculto tenga flexibilidad o se construya con un cursor más pequeño para su empleo en cojines o para evitar la pérdida de una sensación táctil del cuerpo de cojín.

No obstante, el cierre de cremallera de tipo oculto 54 descrito en la patente japonesa nº 3414110 carece de flexibilidad porque, según lo descrito arriba, se construye el cierre de cremallera de tipo oculto 54 de manera que una pluralidad de hilos de núcleo 50 pasa en la fila de elementos de cierre 41, con lo cual se aumenta un grosor de la fila de elementos de cierre 41. Además, aumenta un tamaño del cursor 53 a través del cual pasan las filas de elementos de cierre 41, con lo cual se da una sensación de falta de armonía en las prestaciones de cojín y la sensación táctil del cojín de asiento.

Por otra parte, la banda portadora de cierre 61 del cierre de cremallera de tipo oculto descrito en el documento JP-U-2-132419 tiene una flexibilidad excelente porque un grosor de la fila de elementos de cierre 63 es pequeño. Sin embargo, cuando las bandas de cierre 62 reciben una fuerza de tracción lateral fuerte desde ambos lados derecho e izquierdo, es probable que se genere un hueco entre las bandas de cierre 62 en los lados derecho e izquierdo. Por consiguiente, la fila de elementos de cierre 63 es visible en un lado correspondiente a la superficie delantera, con lo cual se deterioran las prestaciones de ocultación inherentes en el cierre de cremallera de tipo oculto, lo que es un problema que se ha de solucionar.

El documento EP-A-1 632 144 da a conocer un hilo multifilamento compuesto de filamentos múltiples tan delgados como de dTex 0,5 a 1,5 empleados para los hilos de género de punto por urdimbre y los hilos de tejer por urdimbre de un cuerpo principal de la cinta.

### Sumario de la invención

La presente invención se ha alcanzado a la vista de los problemas convencionales antes descritos, y un objetivo de la invención es proporcionar una banda portadora de cierre para un cierre de cremallera de tipo oculto en la cual ningún hilo de núcleo atraviese las filas de elementos de cierre e incluso si se recibe una fuerza de tracción lateral fuerte cuando las filas de elementos de cierre derecha e izquierda están acopladas una con otra, las filas de elementos de cierre no son visibles de un lado correspondiente a la superficie delantera, con lo cual se aseguran unas prestaciones de ocultación excelentes.

Para alcanzar el objetivo antes aludido, la presente invención proporciona una banda portadora de cierre para un cierre de cremallera de tipo oculto, que comprende: un par de bandas de cierre tejidas derecha e izquierda, presentando cada una de las bandas de cierre una parte de cuerpo principal de cinta y una parte de fijación de elementos formada en un borde lateral de la parte de cuerpo principal de cinta; y unas filas de elementos de cierre continuas derecha e izquierda tejidas en la parte de fijación de elementos a la vez que se tejen las bandas de cierre, presentando cada elemento de cada una de las filas de elementos de cierre: una cabeza de acoplamiento; unos tramos de ala superior e inferior que se extienden de la cabeza de acoplamiento e incorporados por tejedura en la parte de fijación de elementos; y una parte de conexión para conectar los tramos de ala superior e inferior de elementos adyacentes, y estando el borde lateral de la parte de cuerpo principal de cinta doblado hacia atrás en forma de U, y sobresaliendo la cabeza de acoplamiento de la fila de elementos de cierre hacia fuera de una parte doblada hacia atrás en forma de U, estando caracterizada la banda portadora de cierre porque la parte de fijación de elementos comprende: una pluralidad de hilos de urdimbre de fijación superiores e hilos de urdimbre de fijación inferiores que se extienden en una dirección de la urdimbre en caras exteriores del tramo de ala superior y del tramo de ala inferior de cada elemento de la fila de elementos de cierre; y una pluralidad de hilos de urdimbre de apriete que se intersecan unos con otros entre los tramos de ala superior e inferior del elemento y se extienden en la dirección de la urdimbre para estar a horcajadas sobre el tramo de ala superior y el tramo de ala inferior

alternamente, y entre la pluralidad de hilos de urdimbre de fijación inferiores, una finura total de los hilos de urdimbre de fijación inferiores que se extienden en un lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete es más elevada que una finura total de los hilos de urdimbre de fijación superiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete.

En este caso, preferentemente, una finura de un hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación inferiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete es igual a una finura de un hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación superiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete, y una cantidad de los hilos de urdimbre de fijación inferiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete es mayor que una cantidad de los hilos de urdimbre de fijación superiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete.

Preferentemente, una cantidad de los hilos de urdimbre de fijación inferiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete es igual a una cantidad de los hilos de urdimbre de fijación superiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete, y la finura de un hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación inferiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete es más elevada que la finura de un hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación superiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto al hilo de urdimbre de apriete.

En la banda portadora de cierre de la presente invención, es preferente que los hilos de trama estén dispuestos entre los elementos respectivos de la fila de elementos de cierre en la parte de fijación de elementos, estando insertados los hilos de trama para extenderse en un lado correspondiente a la superficie inferior de la pluralidad de los hilos de urdimbre de fijación inferiores e invertidos mediante por lo menos uno de los hilos de urdimbre de fijación inferiores dispuesto en un lado correspondiente a la parte de conexión del elemento, y extendiéndose después en un lado correspondiente a la superficie superior de la pluralidad de hilos de urdimbre de fijación superiores.

Preferentemente, unos hilos de urdimbre de posicionamiento están dispuestos en la parte de fijación de elementos, extendiéndose los hilos de urdimbre de posicionamiento en una dirección de la urdimbre mientras intersecan los hilos de trama que se extienden en el lado correspondiente a la superficie inferior del hilo de urdimbre de fijación inferior y de los hilos de trama que se extienden en el lado correspondiente a la superficie superior del hilo de urdimbre de fijación superior para restringir una posición en una dirección de la trama de los hilos de urdimbre de fijación superiores e inferiores.

En la presente invención, preferentemente, la pluralidad de hilos de urdimbre de fijación inferiores que se extienden en un lado correspondiente a una cabeza de acoplamiento con respecto a hilos de urdimbre de apriete es dispuesta por separado en una pluralidad de áreas por los hilos de urdimbre de posicionamiento.

En este caso, más preferentemente, dos o más de los hilos de urdimbre de fijación inferiores están dispuestos en un área lo más cercana a la cabeza de acoplamiento de entre las áreas separadas por los hilos de urdimbre de posicionamiento. Aún más preferentemente, más piezas de los hilos de urdimbre de fijación inferiores están dispuestas en un área más cercana a la cabeza de acoplamiento de entre las áreas separadas por los hilos de urdimbre de posicionamiento.

En la banda portadora de cierre para un cierre de cremallera de tipo oculto de la presente invención, una pluralidad de los hilos de urdimbre de fijación superiores y de los hilos de urdimbre de fijación inferiores que se extienden en cada cara exterior del tramo de ala superior y del tramo de ala inferior del elemento, y una pluralidad de hilos de urdimbre de apriete que se extienden en la dirección de la urdimbre a horcajadas sobre el tramo de ala superior y el tramo de ala inferior de forma alterna al tiempo que se intersecan entre sí entre los tramos de ala superior e inferior del elemento está dispuesta en la parte de fijación de elementos en la cual las filas de elementos de cierre continuos están incorporadas por tejedura. Se establece que la finura total del hilo de urdimbre de fijación inferior que se extiende en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento del elemento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete entre la pluralidad de los hilos de urdimbre de fijación inferiores sea mayor que la finura total del hilo de urdimbre de fijación superior que se extiende en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete.

En la banda portadora de cierre en la cual la fila de elementos de cierre está incorporada por tejedura en la parte de fijación de elementos provista de la configuración antes mencionada, por ejemplo, el cierre de cremallera de tipo oculto se construye y recibe una fuerza de tracción lateral fuerte en un estado en el cual las filas de elementos de cierre derecha e izquierda están acopladas una con otra. Incluso en este caso, las posiciones de los hilos de urdimbre de fijación inferiores nunca se desplazan de sitio porque la pluralidad de los hilos de urdimbre de fijación inferiores que se extienden respecto del lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento del elemento con

respecto a los hilos de urdimbre de apriete están dispuestos en estrecha proximidad unos a otros.

Esto evita que las posiciones de las partes dobladas hacia atrás en forma de U de las bandas de cierre sean abiertas a los lados derecho e izquierdo, con lo cual se bloquea eficazmente la generación de un hueco entre las bandas de cierre derecha e izquierda. Así, las filas de elementos de cierre no se ven desde el lado correspondiente a la cara delantera de la banda de cierre, de modo que el cierre de cremallera de tipo oculto puede mantener unas prestaciones de ocultación excelentes incluso cuando se recibe una fuerza de tracción lateral fuerte.

Además, puesto que la banda portadora de cierre de la presente invención puede ser construida sin tener el hilo de núcleo que atraviesa la fila de elementos de cierre, el grosor de la fila de elementos de cierre se puede reducir para asegurar una flexibilidad apropiada. En este caso, el cursor a través del cual se hace pasar la fila de elementos de cierre puede ser construido con un tamaño pequeño. Por lo tanto, incluso cuando el cierre de cremallera de tipo oculto se utiliza en una funda de asiento de automóvil, la influencia del cursor sobre las prestaciones del cojín y la sensación táctil de un asiento de pasajero puede reducirse.

Para hacer que la finura total de los hilos de urdimbre de fijación inferiores sea menor que la de los hilos de urdimbre de fijación superiores en la banda portadora de cierre de la presente invención, la parte de fijación de elementos puede ser construida de modo que la finura de un hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación inferiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete sea igual a la finura de un hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación superiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete, y se establece que la cantidad de los hilos de urdimbre de fijación inferiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete sea mayor que la de los hilos de urdimbre de fijación superiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete. Por consiguiente, cuando la banda de cierre se teje, por ejemplo, un mismo hilo se puede utilizar en calidad del hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación superiores y de los hilos de urdimbre de fijación inferiores. Así, el coste de fabricación de la banda portadora de cierre puede ser reducido, y además, al construir unidades de suministro para los hilos de urdimbre de fijación superiores y los hilos de urdimbre de fijación inferiores en un telar con una misma estructura, se puede simplificar la estructura del telar.

Para fijar las finuras totales de los hilos de urdimbre de fijación inferiores mayores que la del hilo de urdimbre de fijación superior en la presente invención, se puede construir la parte de fijación de elementos de modo que la cantidad de los hilos de urdimbre de fijación inferiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete sea igual a la de los hilos de urdimbre de fijación superiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete, y que la finura de un hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación inferiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete sea mayor que la finura de un hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación superiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete. Por consiguiente, no hace falta fijar la cantidad de los hilos de urdimbre de fijación inferiores mayor que la de los hilos de urdimbre de fijación superiores para aumentar la finura total del hilo de urdimbre de fijación inferior, de modo que se puede reducir un número de las barras guiahilos en el telar. Como resultado, se puede conseguir una reducción del tamaño del telar, y la eficacia de trabajo a la hora de tejer puede ser mejorada.

En la banda portadora de cierre de la presente invención, los hilos de trama, que se extienden en los lados correspondientes a la superficie inferior de los hilos de urdimbre de fijación inferiores, se invierten mediante el hilo de urdimbre de fijación inferior dispuesto en el lado correspondiente a la parte de conexión del elemento, y después se extienden en el lado correspondiente a la superficie superior de los hilos de urdimbre de fijación superiores, están dispuestos en la parte de fijación de elementos de la banda de cierre. Debido a una disposición de los hilos de trama, se puede incorporar la fila de elementos de cierre establemente por tejedura en la parte de fijación de elementos junto con los hilos de urdimbre de fijación superiores e inferiores y el hilo de urdimbre de apriete para fijar la fila de elementos de cierre firmemente.

Además, en la parte de fijación de elementos de la banda de cierre, los hilos de urdimbre de posicionamiento, que se extienden a la vez que intersecan los hilos de trama que se extienden en el lado correspondiente a la superficie inferior de los hilos de urdimbre de fijación inferiores y los hilos de trama que se extienden en el lado correspondiente a la superficie superior del hilo de urdimbre de fijación superior, están dispuestos en la parte de fijación de elementos de la banda de cierre. Por consiguiente, las posiciones de los hilos de urdimbre de fijación superiores e inferiores y del hilo de urdimbre de apriete pueden quedar restringidas y estabilizadas, con lo cual se evita que una posición del hilo de urdimbre se desplace de su sitio y que los hilos de urdimbre se solapen verticalmente. Además, se puede impedir que los hilos de trama se aflojen haciendo que los hilos de urdimbre de posicionamiento intersequen los hilos de trama. Con esta configuración, el ligamento de la parte de fijación de elementos puede ser estabilizado, para poder mantener las prestaciones de ocultación y una fuerza de acoplamiento del cierre de cremallera de tipo oculto durante un largo período de tiempo.

En la presente invención, la pluralidad de los hilos de urdimbre de fijación inferiores que se extienden en el lado

5 correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete está dispuesta por separado en una pluralidad de áreas por los hilos de urdimbre de posicionamiento. Por consiguiente, se puede impedir el desplazamiento de las posiciones de la pluralidad de hilos de urdimbre de fijación inferiores que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete y se puede evitar que los hilos de urdimbre de fijación inferiores adyacentes se solapen verticalmente. Así, se puede estabilizar el ligamento de la parte de fijación de elementos con lo cual se mantienen las prestaciones de ocultación del cierre de cremallera de tipo oculto con mayor seguridad.

10 En este caso, dos o más de los hilos de urdimbre de fijación inferiores, preferentemente, tres o más de los hilos de urdimbre de fijación inferiores están dispuestos en un área más cercana a la cabeza de acoplamiento de entre las áreas separadas por los hilos de urdimbre de posicionamiento. Por consiguiente, se puede formar la parte de fijación de elementos de una longitud predeterminada muy cerca en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de posicionamiento. Esto evita que un hueco entre las partes dobladas hacia atrás con forma de U de las bandas de cierre derecha e izquierda se amplíe, con lo cual se mantienen las prestaciones de ocultación del cierre de cremallera de tipo oculto con mayor seguridad.

15 Además, en la presente invención, más piezas de los hilos de urdimbre de fijación inferiores están dispuestas en un área más cercana a la cabeza de acoplamiento entre las áreas separadas por los hilos de urdimbre de posicionamiento. Por consiguiente, cuando las filas de elementos de cierre derecha e izquierda están acopladas una con otra, por ejemplo, después de tricotadas las bandas de cierre mientras se incorporan las filas de elementos de cierre por tejedura, se impide el desplazamiento de las posiciones de los hilos de urdimbre de fijación inferiores al lado correspondiente a la parte de conexión del elemento, mientras que los hilos de urdimbre de fijación superiores pueden moverse fácilmente al lado correspondiente a la parte de conexión del elemento. Como resultado, se puede intensificar la fuerza de acoplamiento de las filas de elementos de cierre sin deterioro de las prestaciones de ocultación del cierre de cremallera de tipo oculto.

#### 20 Breve descripción de los dibujos

30 La figura 1 es una vista en sección transversal que muestra una sección transversal de una banda portadora de cierre para un cierre de cremallera de tipo oculto según una primera forma de realización de la presente invención, en estado acoplado;

35 la figura 2 es una vista en sección transversal que muestra una disposición de hilos en una banda portadora de cierre en un lado justo después de tejida;

la figura 3 es una vista en perspectiva parcial que muestra esquemáticamente un ligamento de la banda portadora de cierre,

40 la figura 4 es una vista en sección transversal que muestra una disposición de hilos en una banda portadora de cierre para un cierre de cremallera de tipo oculto según una segunda forma de realización de la presente invención justo después de tejida;

45 la figura 5 es una vista en sección transversal que muestra una sección transversal de una banda portadora de cierre para un cierre de cremallera de tipo oculto de una técnica anterior; y

la figura 6 es una vista en sección transversal que muestra una sección transversal de otra banda portadora de cierre para un cierre de cremallera de tipo oculto de una técnica anterior.

#### 50 Descripción de las formas de realización preferidas

A continuación, se describirán las formas de realización de la presente invención detalladamente con referencia a los dibujos adjuntos.

55 (Primera forma de realización)

60 La figura 1 es una vista en sección transversal que muestra una sección de una banda portadora de cierre para un cierre de cremallera de tipo oculto según una primera forma de realización de la presente invención, en estado acoplado. La figura 2 es una vista en sección transversal que muestra la disposición de hilos justo después de tejida una banda portadora de cierre de un lado. La figura 3 es una vista en perspectiva parcial que muestra esquemáticamente un ligamento de la banda de cierre de cremallera.

65 En estas figuras, se dibujan los hilos de trama y los varios tipos de hilos de urdimbre con relativa finura y su ligamento (ligamento) se dibuja basto para facilitar la comprensión de las características de la presente invención. En realidad, sin embargo, se emplean hilos de números requeridos para las varias clases de los hilos de trama y de los hilos de urdimbre y el ligamento se construye teniendo muy en cuenta la función de la banda portadora de cierre.

La banda portadora de cierre 1 para un cierre de cremallera de tipo oculto según la primera forma de realización está provista de un par de bandas de cierre derecha e izquierda tejidas 2 y filas de elementos de cierre helicoidales derecha e izquierda 3 incorporadas en las bandas de cierre 2 por tejedura. Cada una de las bandas de cierre 2 presenta una parte de cuerpo principal de cinta 4 y una parte de fijación de elementos 5 en las cuales una de las 5 filas de elementos de cierre 3 ha de incorporarse por tejedura, estando formada la parte de fijación de elementos 5 en un borde lateral de esta parte de cuerpo principal de cinta 4.

La fila de elementos de cierre 3 tiene una pluralidad de elementos 6 formados sin solución de continuidad en una configuración helicoidal del monofilamento de resina sintética. Cada uno de los elementos 6 está constituido por una 10 cabeza de acoplamiento 7, unos tramos de ala superior e inferior 8, 9 formados para extenderse de la cabeza de acoplamiento 7, y una parte de conexión 10 que conecta cada uno de los extremos extendidos de los tramos de ala superior e inferior 8, 9 a cualquiera de los tramos de ala superior e inferior 8, 9 adyacentes en la dirección anteroposterior de una dirección longitudinal de la cinta.

En la fila de elementos de cierre 3, según se muestra en la figura 3, los tramos de ala superior e inferior 8, 9 son tejidos en la parte de fijación de elementos 5 mirando la cabeza de acoplamiento 7 hacia el interior de la banda de 15 cierre 2 a la vez que se teje la banda de cierre 2, para montar la fila de elementos de cierre 3 en la banda de cierre 2. Después de tejida la banda de cierre 2 de manera que la fila de elementos de cierre 3 queda incorporada en ella, el borde lateral de la parte de cuerpo principal de cinta 4 se dobla hacia atrás en forma de U y se termofija dejando la 20 cabeza de acoplamiento 7 de la fila de elementos de cierre 3 sobresalida hacia fuera de la parte 11 doblada hacia atrás en forma de U. Por consiguiente, se obtiene la banda portadora de cierre 1 para un cierre de cremallera de tipo oculto según la primera forma de realización.

Según se muestra en la figura 3, se forma el ligamento de la banda de cierre 2 en la banda portadora de cierre 1 de 25 la primera forma de realización insertando hilos de trama de base 21 desplazando en vaivén una barra portadora en una abertura de los hilos de urdimbre, y se teje la parte de cuerpo principal de cinta 4 con los hilos de trama de base 21 en calidad de hilo retorcido e hilos de urdimbre de base 22. Una aguja de tricotar (no mostrada) se inserta en una parte extrema de la parte de cuerpo principal de cinta 4 en un lado opuesto a un lado en el cual se forma la parte de fijación de elementos 5. Entonces, los hilos de trama de base en una posición siguiente se enganchan 30 sucesivamente para unir unos con otros los extremos doblados hacia atrás a modo de bucle, con lo cual se produce una parte a modo de oreja 12.

Según se muestra en las figuras 2 y 3, la parte de fijación de elementos 5 de la banda de cierre 2 está constituida de 35 diez hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 que se extienden en una dirección de la urdimbre en un lado correspondiente a la superficie inferior del tramo de ala inferior 9 de cada elemento 6, cuatro hilos de urdimbre de fijación superiores 23 que se extienden en la dirección de la urdimbre en un lado correspondiente a la superficie superior del tramo de ala superior 8 del elemento 6, cuatro hilos de urdimbre de apriete 25 que se extienden en la dirección de la urdimbre de manera que se intersecan unos con otros entre los tramos de ala superior e inferior 8, 9, 40 hilos de urdimbre de posicionamiento 26 para restringir las posiciones de los hilos de urdimbre de fijación superiores e inferiores 23, 24 en una dirección de la trama, y los hilos de trama de base 21 insertados lateralmente de la parte de cuerpo principal de cinta 4.

Los hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 están dispuestos substancialmente en un mismo plano que el 45 ligamento de la parte de cuerpo principal de cinta 4 en el momento de tejer. Seis hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 están dispuestos en un lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 del elemento 6 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25. Dos hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 están dispuestos en un lado correspondiente a la parte de conexión 10 del elemento 6 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25, y una parte de inversión 13 para invertir los hilos de trama de base 21 está formada a partir de estos dos hilos de 50 urdimbre de fijación inferiores 24. Además, dos hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 están dispuestos entre dos juegos de los hilos de urdimbre de apriete 25. Estos diez hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 están dispuestos en el lado correspondiente a la superficie inferior del tramo de ala inferior 9 del elemento 6 para hacer posible formar establemente una cara de montaje capaz de montar y soportar la fila de elementos de cierre 3.

Dos piezas de los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 están dispuestas en el lado correspondiente a la 55 cabeza de acoplamiento 7 y el lado correspondiente a la parte de conexión 10 del elemento 6 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25. Los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 que hacen un par forman una parte de doblado 14 que dobla los hilos de trama de base 21 que se extienden en un lado correspondiente al tramo de ala superior 8 del elemento 6 hacia un lado correspondiente al tramo de ala inferior 9. Los dos hilos de urdimbre de fijación superiores 23 dispuestos en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 son presionados 60 simplemente al lado correspondiente al tramo de ala superior 8 por los hilos de trama de base 21 según se muestra en la figura 2 justo después de tejida la banda de cierre. Por esta razón, por ejemplo, después de tejida la banda de cierre 2, una parte longitudinal 15 de cada uno de los hilos de trama de base 21 que se extienden en una dirección longitudinal entre el tramo de ala superior 8 y el tramo de ala inferior 9 queda presionada hacia dentro hacia el lado correspondiente a la parte de conexión 10, de modo que los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 se desplazan 65 fácilmente hacia el lado correspondiente a la parte de conexión 10 sobre el tramo de ala superior 8.

En la primera forma de realización, dos piezas de los hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 o de los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 están dispuestas en la parte de inversión 13 que invierte cada uno de los hilos de trama de base 21 y en la parte de doblado 14 que dobla cada uno de los hilos de trama de base 21. Por consiguiente, se puede intensificar la fuerza en una parte extrema de la parte de fijación de elementos 5, de manera que incluso si se aplica una carga grande por los hilos de trama de base 21 a la parte de inversión 13 o a la parte de doblado 14, se puede impedir la formación de pelusa en la parte de inversión 13 o la parte de doblado 14 o la rotura de los hilos de urdimbre de fijación superiores e inferiores 23, 24.

Los hilos de urdimbre de apriete 25 se extienden de manera que se intersecan entre los tramos de ala superior e inferior 8 y 9 del elemento 6 y están a horcajadas sobre el tramo de ala superior 8 y el tramo de ala inferior 9 alternadamente para apretar los tramos de ala superior e inferior 8, 9 en la dirección vertical. Además, los hilos de urdimbre de apriete 25 están dispuestos de manera que dos piezas adyacentes de ellos, cuya dirección de extensión es simétrica con respecto a una dirección superior e inferior, forman un par y dos pares de los hilos de urdimbre de apriete 25 están dispuestos a un intervalo predeterminado. Puesto que están presentes los hilos de urdimbre de apriete 25, la fila de elementos de cierre 3 puede ser incorporada por tejedura firmemente en la parte de fijación de elementos 5, y se puede estabilizar el paso entre los elementos respectivos 6 de la fila de elementos de cierre 3 incorporada.

Los hilos de urdimbre de posicionamiento 26 se extienden en la dirección de la urdimbre a la vez que intersecan los hilos de trama de base 21 que se extienden en el lado correspondiente a la superficie inferior del hilo de urdimbre de fijación inferior 24 y los hilos de trama de base 21 que se extienden en el lado correspondiente a la superficie superior del hilo de urdimbre de fijación superior 23. Cuatro de los hilos de urdimbre de posicionamiento 26 están dispuestos en la parte de fijación de elementos 5. Debido a esta disposición de los hilos de urdimbre de posicionamiento 26, se puede fijar la fila de elementos de cierre 3 establemente a la parte de fijación de elementos 5 a fin de evitar que los hilos de trama de base 21 queden flojos.

Uno de estos cuatro hilos de urdimbre de posicionamiento 26 está dispuesto en el lado correspondiente a la parte de conexión 10 del elemento 6 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25 para restringir posiciones de los dos hilos de urdimbre de fijación superiores 23 dispuestos en el lado correspondiente a la parte de conexión 10 del elemento 6. Uno de los hilos de urdimbre de posicionamiento 26 está dispuesto entre los dos pares de los hilos de urdimbre de apriete 25, y las posiciones de los dos hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 están restringidas por el hilo de urdimbre de posicionamiento 26 individual y los dos hilos de urdimbre de apriete 25. En la primera forma de realización, se impide el desplazamiento de los hilos de urdimbre de fijación superiores e inferiores 23, 24 en una dirección transversal de derecha a izquierda por los hilos de urdimbre de posicionamiento 26 dispuestos en el lado correspondiente a la parte de conexión 10 para estabilizar la fijación de la fila de elementos de cierre 3.

Dos de los hilos de urdimbre de posicionamiento 26 dispuestos en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 del elemento 6 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25 restringen posiciones de seis de los hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 dispuestos en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25. Particularmente, el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 del elemento 6 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25 queda dividido en tres áreas por los dos hilos de urdimbre de posicionamiento 26. Los tres hilos de urdimbre de fijación inferiores 24, dos hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 y un hilo de urdimbre de fijación inferior 24 están dispuestos por separado en cada área para restringir las posiciones de los hilos de urdimbre de fijación inferiores 24.

De esta manera, los seis hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 dispuestos en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 están restringidos por los hilos de urdimbre de posicionamiento 26 para evitar el desplazamiento de las posiciones de los hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 o que la pluralidad de hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 se solapen unos a otros verticalmente, con lo cual se conduce a la estabilización de la parte de fijación de elementos 5.

Particularmente en la primera forma de realización, más piezas de los hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 están dispuestas en áreas más cercanas a la cabeza de acoplamiento 7. Por lo tanto, por ejemplo, cuando las filas de elementos de cierre derecha e izquierda 3 están acopladas una con la otra después de tejidas las bandas de cierre 2 (véase la figura 1), los seis hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 dispuestos en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 quedan bloqueados contra su desplazamiento hacia el lado correspondiente a la parte de conexión 10 del elemento 6 mientras se permite que los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 se desplacen fácilmente hacia el lado correspondiente a la parte de conexión 10.

Esto evita que los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 y los hilos de trama de base 21 se extiendan sobre la cabeza de acoplamiento 7, con lo cual se estabiliza un estado acoplado de la fila de elementos de cierre 3 para intensificar la fuerza de acoplamiento. Además, los seis hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 no se mueven al lado correspondiente a la parte de conexión 10 para evitar la ampliación de una distancia entre las partes dobladas hacia atrás en forma de U 11 de las bandas de cierre derecha e izquierda 2.

Los hilos de trama de base 21 se extienden en un lado correspondiente a la superficie inferior de ocho de los hilos

de urdimbre de fijación inferiores 24 de la parte de cuerpo principal de cinta 4 entre los elementos respectivos 6 de la fila de elementos de cierre 3. Los hilos de trama de base 21 se invierten mediante los dos hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 (partes invertidas 13) dispuestos en el lado correspondiente a la parte de conexión 10 del elemento, y se dirigen hacia el lado correspondiente al tramo de ala superior 8. Después de que los hilos de trama de base 21 se extienden en el lado correspondiente a la superficie superior de los cuatro hilos de urdimbre de fijación superiores, los hilos de trama de base 21 se extienden en una dirección longitudinal entre los tramos de ala superior e inferior: 8, 9 y a continuación se insertan lateralmente para volver a la parte de cuerpo principal de cinta 4 o extenderse en un sentido opuesto. Puesto que los hilos de trama de base 21 se insertan lateralmente de esta manera, los tramos de ala superior e inferior 8, 9 del elemento 6 pueden quedar fijados firmemente a la parte de fijación de elementos 5 incorporando los tramos de ala superior e inferior 8, 9 en ella por tejedura mediante los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 y los hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 para emparedarlos.

En la primera forma de realización, se utiliza un hilo procesado de poliéster que tiene un número de decitex 330 como cada hilo individual de los hilos de trama de base 21 y varias clases de los hilos de urdimbre 22, 23, 24, 25, 26 dispuestos en la parte de cuerpo principal de cinta 4 y la parte de fijación de elementos 5 de la banda de cierre 2. Mientras, el número y el material de los hilos de trama de base y las varias clases de los hilos de urdimbre no están limitados a ninguno determinado sino que se pueden cambiar apropiadamente en función de un tamaño de la fila de elementos de cierre 3, de una aplicación del cierre de cremallera de tipo oculto, y similar.

Después de tejida la banda portadora de cierre 1 provista del ligamento mostrado en la figura 3, se dobla hacia atrás el borde lateral de la parte de cuerpo principal de cinta 4 de la banda portadora de cierre 1 obtenida y se mantiene en un estado en el cual la cabeza de acoplamiento 7 de la fila de elementos de cierre 3 sobresale de la parte doblada hacia atrás en forma de U 11. Además, se ejecuta el tratamiento de termofijación a una baja temperatura sobre la banda portadora de cierre 1 para estabilizar una forma de la banda portadora de cierre 1 para un propósito preliminar.

Subsecuentemente, las filas de elementos de cierre derecha e izquierda 3 se hacen pasar en un cursor (no mostrado) y se promueve el deslizamiento del cursor a lo largo de las filas de elementos de cierre derecha e izquierda 3, para acoplar las filas de elementos de cierre derecha e izquierda 3 una con otra. Cuando las filas de elementos de cierre derecha e izquierda 3 están acopladas una con otra, según se muestra en la figura 1, la parte longitudinal 15 de cada uno de los hilos de trama de base 21 que se extienden verticalmente entre los tramos de ala superior e inferior 8, 9 en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 queda presionada en el lado correspondiente a la parte de conexión 10 del elemento por una cabeza de acoplamiento 7 de un elemento opuesto.

Cuando la parte longitudinal 15 de los hilos de trama de base 21 se presiona hacia dentro, los dos hilos de urdimbre de fijación superiores 23 dispuestos en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete, 25 y uno de los hilos de urdimbre de posicionamiento 26 dispuesto lo más cerca posible de la cabeza de acoplamiento 7 se mueven al lado correspondiente a la parte de conexión 10 del elemento. Por consiguiente, se pueden acoplar las filas de elementos de cierre derecha e izquierda 3 una con otra establemente.

Por otra parte, una cantidad de los seis hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 dispuestos en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25 es mayor que una cantidad de los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 dispuestos en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25, mientras los hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 están alineados estrechamente. Por consiguiente, incluso si la parte longitudinal 15 de los hilos de trama de base 21 se presiona en el lado correspondiente a la parte de conexión 10, no se desplazan nunca sus posiciones. Por lo tanto, la posición de la parte doblada hacia atrás en forma de U 11 de la banda de cierre 2 nunca se mueve relativamente al lado correspondiente a la parte de conexión 10 del elemento con respecto a la fila de elementos de cierre 3, con lo cual se evita la generación de un hueco entre las bandas de cierre derecha e izquierda 2.

Al realizar el tratamiento de termofijación sobre la banda portadora de cierre 1 en un estado acoplado según se muestra en la figura 1, se estabiliza la forma de la banda portadora de cierre 1 y los hilos de trama de base 21 y las varias clases de los hilos de urdimbre 22, 23, 24, 25, 26 se contraen térmicamente para hacer que el ligamento de la banda de cierre 2 esté apretado, con lo cual se fija la fila de elementos de cierre 3 firmemente. Por consiguiente, se puede construir el cierre de cremallera de tipo oculto que incluye la banda portadora de cierre 1 de la primera forma de realización. En la banda portadora de cierre 1 mostrada en la figura 1, un lado inferior de una figura es un lado correspondiente a la cara delantera cuando se construye el cierre de cremallera de tipo oculto.

En la banda portadora de cierre 1 de la primera forma de realización descrita arriba, los hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 del elemento 6 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25 están dispuestos en una cantidad mayor y más estrechamente que los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25. Una finura total de los hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 del elemento 6 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25 es mayor que una finura total de los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 que se

extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25.

5 Cuando la banda de cierre 2 recibe una fuerza de tracción lateral fuerte desde ambos lados derecho e izquierdo en un estado en el cual las filas de elementos de cierre 3 estén en un estado acoplado según se muestra en la figura 1, no se desplazan nunca las posiciones de los hilos de urdimbre de fijación inferiores 24. Así, se puede evitar la generación de un hueco entre las bandas de cierre derecha e izquierda 2 de la banda portadora de cierre 1, con lo cual se mantienen unas prestaciones de ocultación excelentes al impedir que la fila de elementos de cierre 3 se vea desde un lado correspondiente a la superficie delantera de la cinta.

10 Puesto que, en la banda portadora de cierre 1 de la primera forma de realización, ningún hilo de núcleo pasa a través de la fila de elementos de cierre 3, se puede asegurar una flexibilidad apropiada reduciendo un grosor de la fila de elementos de cierre 3. Además, puesto que ningún hilo de núcleo pasa a través de la fila de elementos de cierre 3, se puede hacer que el cursor a través del cual se hace pasar la fila de elementos de cierre 3 tenga un tamaño menor. Así, incluso cuando el cierre de cremallera de tipo oculto se utiliza en una funda de asiento de automóvil, se puede reducir las influencias del cursor sobre las prestaciones del cojín y una sensación táctil de un asiento de pasajero.

20 (Segunda forma de realización)

A continuación, se describirá una banda portadora de cierre para un cierre de cremallera de tipo oculto según una segunda forma de realización de la presente invención con referencia a los dibujos anexos. La figura 4 es una vista en sección transversal que muestra una disposición de hilos justo después de tejida la banda portadora de cierre según la segunda forma de realización. Entre tanto, las mismas referencias numéricas se asocian a los componentes que tienen mismas configuraciones que las de la primera forma de realización, y se omiten las descripciones de esos componentes.

30 En una banda portadora de cierre 1' según la segunda forma de realización, la parte de fijación de elementos 5 de la banda de cierre 2 está constituida de ocho hilos de urdimbre de fijación inferiores 24', 24" que se extienden en la dirección de la urdimbre en el lado correspondiente a la superficie inferior del tramo de ala inferior 9 de cada elemento 6, seis hilos de urdimbre de fijación superiores 23' que se extienden en la dirección de la urdimbre en el lado correspondiente a la superficie superior del tramo de ala superior 8 del elemento 6, cuatro hilos de urdimbre de apriete 25 que se extienden en la dirección de la urdimbre de modo que se intersecan unos a otros entre los tramos de ala superior e inferior 8, 9 del elemento 6, hilos de urdimbre de posicionamiento 26 para restringir las posiciones de los hilos de urdimbre de fijación superiores e inferiores 23, 24 en la dirección de la trama, e hilos de trama de base 21 insertados desde la parte de cuerpo principal de cinta 4.

40 Los hilos de urdimbre de fijación inferiores incluyen cuatro primeros hilos de urdimbre de fijación inferiores 24' dispuestos en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25, y cuatro hilos de urdimbre de fijación inferiores 24" dispuestos entre dos pares de los hilos de urdimbre de apriete 25 o en el lado correspondiente a la parte de conexión 10 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25. Según la segunda forma de realización, un hilo procesado de poliéster que tiene un número de decitex 450 se utiliza para cada hilo individual de los primeros hilos de urdimbre de fijación inferiores 24', y un hilo procesado de poliéster que tiene un número de decitex 150 se utiliza para cada hilo individual de los segundos hilos de urdimbre de fijación inferiores 24". Al disponer los primeros y segundos hilos de urdimbre de fijación inferiores 24', 24" en el lado correspondiente a la superficie inferior del tramo de ala inferior 9, se puede formar establemente una superficie de fijación de la fila de elementos de cierre 3.

50 Entre los hilos de urdimbre de fijación superiores 23' ya mencionados, cuatro piezas están dispuestas en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 del elemento 6 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25, y dos piezas de las cuatro piezas de los hilos de urdimbre de fijación superiores 23' cerca de la cabeza de acoplamiento 7 forman la parte de doblado 14 que dobla los hilos de trama de base 21 que se extienden en el lado correspondiente al tramo de ala superior 8 hacia el lado correspondiente al tramo de ala inferior 9. Además, dos piezas de los hilos de urdimbre de fijación superiores 23' están dispuestas en el lado correspondiente a la parte de conexión 10 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25 para formar también de esta manera la parte de doblado 14. Un hilo procesado de poliéster que tiene un número de decitex 150 se utiliza para cada hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación superiores 23.

60 Aunque en la segunda forma de realización, la cantidad de los primeros hilos de urdimbre de fijación inferiores 24' es igual a la cantidad de los hilos de urdimbre de fijación superiores 23', que están dispuestos en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25, el número del hilo individual de los primeros hilos de urdimbre de fijación inferiores 24' se fija en decitex 450 mientras que el número del hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación 23' se fija en decitex 150.

65 El hilo individual de los primeros hilos de urdimbre de fijación inferiores 24' es más grueso que el hilo de urdimbre de fijación superior 23'. Con esta configuración, incluso si las cantidades de los primeros hilos de urdimbre de fijación

inferiores 24' y de los hilos de urdimbre de fijación superiores 23' se igualan, los primeros hilos de urdimbre de fijación inferiores 24' pueden estar dispuestos más apretadamente que los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25 aumentando la finura total del hilo de urdimbre de fijación inferior 24 que se extiende en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25 sobre la finura total del hilo de urdimbre de fijación superior 23 que se extiende en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25.

Por consiguiente, cuando las filas de elementos de cierre 3 de las bandas portadoras de cierre derecha e izquierda 1' de la segunda forma de realización están acopladas una con otra y la parte longitudinal 15 de cada uno de los hilos de trama de base 21 está presionada hacia el lado correspondiente a la parte de conexión 10, es difícil desplazar los cuatro primeros hilos de urdimbre de fijación inferiores 24' al lado correspondiente a la parte de conexión 10 aunque los hilos de urdimbre de fijación superiores 23' dispuestos en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25 se mueven en gran parte al lado correspondiente a la parte de conexión 10.

Además en la banda portadora de cierre 1' de la segunda forma de realización, incluso si la banda de cierre 2 recibe una fuerza de tracción lateral fuerte desde ambos lados derecho e izquierdo en un estado en el cual las filas de elementos de cierre derecha e izquierda 3 opuestas están acopladas una con otra, no se desplazan nunca sus posiciones porque los hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 están dispuestos apretadamente. Por consiguiente, se puede impedir la generación de un hueco entre las bandas de cierre derecha e izquierda 2 de la banda portadora de cierre 1, con lo cual se mantienen unas prestaciones de ocultación excelentes.

Además, en la banda portadora de cierre 1' de la segunda forma de realización, ningún hilo de núcleo pasa a través de la fila de elementos de cierre 3 al igual que en la primera forma de realización. Así, el grosor de la fila de elementos de cierre 3 se puede reducir para asegurar la flexibilidad apropiada. Puesto que ningún hilo de núcleo pasa a través de la fila de elementos de cierre 3, se puede hacer que el cursor a través del cual la fila de elementos de cierre 3 ha de pasar tenga un tamaño pequeño.

La presente invención no se limita a las formas de realización arriba descritas sino se puede modificar de varias maneras siempre que se posea substancialmente la misma configuración que la presente invención y se alcance el mismo efecto operativo. Por ejemplo, aunque las formas de realización antes expuestas han sido descritas ejemplificando las cantidades de las varias clases de los hilos de urdimbre que constituyen la parte de fijación de elementos 5, la cantidad de cada uno de las varias clases de los hilos de urdimbre se puede cambiar arbitrariamente en función de un tamaño de la fila de elementos de cierre 3 o de una aplicación del cierre de cremallera de tipo oculto.

La presente invención permite que la finura del hilo individual del hilo de urdimbre de fijación inferior 24 sea mayor que la del hilo de urdimbre de fijación superior 23 aunque en la primera forma de realización, las finuras de los hilos individuales de los hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 y de los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 son iguales. Por consiguiente, al formar el cierre de cremallera de tipo oculto, se pueden mantener con seguridad las prestaciones de ocultación del cierre de cremallera de tipo oculto. Entre tanto, según la presente invención, se puede hacer que la finura del hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación inferiores 24 sea menor que la de los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 si la finura total del hilo de urdimbre de fijación inferior 24 que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25 es mayor que la de los hilos de urdimbre de fijación superiores 23.

Aunque en la segunda forma de realización, las cantidades de los primeros hilos de urdimbre de fijación inferiores 24' y los hilos de urdimbre de fijación superiores 23' dispuestos en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25 son iguales, la presente invención permite que la cantidad de los primeros hilos de urdimbre de fijación inferiores 24' sea mayor que la de los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25. Adicionalmente, siempre que la finura total de los primeros hilos de urdimbre de fijación inferiores 24' sea mayor que la de los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25, la cantidad de los primeros hilos de urdimbre de fijación inferiores 24' puede ser menor que la de los hilos de urdimbre de fijación superiores 23 que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 7 con respecto a los hilos de urdimbre de apriete 25.

Según la presente invención, las prestaciones de ocultación excelentes del cierre de cremallera de tipo oculto pueden mantenerse con seguridad cuando se forma el cierre de cremallera de tipo oculto, si la finura total del hilo de urdimbre de fijación inferior que se extiende en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete es mayor que la finura total del hilo de urdimbre de fijación superior que se extiende en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento con respecto a los hilos de urdimbre de apriete.

**REIVINDICACIONES**

1. Banda portadora de cierre (1, 1') para un cierre de cremallera de tipo oculto, que comprende: un par de bandas de cierre (2) tejidas derecha e izquierda, presentando cada una de las cintas de cierre (2) una parte de cuerpo principal de cinta (4) y una parte de fijación de elementos (5) formada en un borde lateral de la parte de cuerpo principal de cinta (4); y unas filas de elementos de cierre (3) continuas derecha e izquierda tejidas en la parte de fijación de elementos (5), al mismo tiempo que las bandas de cierre (2) son tejidas,
- presentando cada elemento (6) de cada una de las filas de elementos de cierre (3): una cabeza de acoplamiento (7); unos tramos de ala superior e inferior (8, 9) que se extienden desde la cabeza de acoplamiento (7) y tejidos en la parte de fijación de elementos (5); y una parte de conexión (10) para conectar los tramos de ala superior e inferior (8, 9) de unos elementos adyacentes (6),
- comprendiendo la parte de fijación de elementos (5): una pluralidad de hilos de urdimbre de fijación superiores (23, 23') y de hilos de urdimbre de fijación inferiores (24, 24', 24'') que se extienden en una dirección de la urdimbre en una cara exterior del tramo de ala superior (8) y del tramo de ala inferior (9) de cada elemento (6) de la fila de elementos de cierre (3); y una pluralidad de hilos de urdimbre de apriete (25) que se intersecan unos con otros entre los tramos de ala superior e inferior (8, 9) del elemento (6) y se extienden en la dirección de urdimbre para estar a horcajadas sobre el tramo de ala superior (8) y el tramo de ala inferior (9) alternamente, y
- estando doblado hacia atrás el borde lateral de la parte de cuerpo principal de cinta (4) con forma de U, y sobresaliendo la cabeza de acoplamiento (7) de la fila de elementos de cierre (3) hacia fuera desde una parte doblada hacia atrás en forma de U (11),
- estando caracterizada la banda portadora de cierre porque
- entre la pluralidad de hilos de urdimbre de fijación inferiores (24, 24', 24''), una finura total de los hilos de urdimbre de fijación inferiores (24, 24') que se extienden en un lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento (7) con respecto a los hilos de urdimbre de apriete (25) es mayor que una finura total de los hilos de urdimbre de fijación superiores (23, 23') que se extienden en un lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento (7) con respecto a los hilos de urdimbre de apriete (25).
2. Banda portadora de cierre según la reivindicación 1, caracterizada porque una finura de un hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación inferiores (24) que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento (7) con respecto a los hilos de urdimbre de apriete (25) es igual a una finura de un hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación superiores (23) que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento (7) con respecto a los hilos de urdimbre de apriete (25), y
- una cantidad de los hilos de urdimbre de fijación inferiores (24) que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento (7) con respecto a los hilos de urdimbre de apriete (25) es mayor que una cantidad de los hilos de urdimbre de fijación superiores (23) que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento (7) con respecto a los hilos de urdimbre de apriete (25)
3. Banda portadora de cierre según la reivindicación 1, caracterizada porque una cantidad de los hilos de urdimbre de fijación inferiores (24') que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento (7) con respecto a los hilos de urdimbre de apriete (25) es igual a una cantidad de los hilos de urdimbre de fijación superiores (23') que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento (7) con respecto a los hilos de urdimbre de apriete (25), y
- una finura de un hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación inferiores (24') que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento (7) con respecto a los hilos de urdimbre de apriete (25) es mayor que una finura de un hilo individual de los hilos de urdimbre de fijación superiores (23') que se extienden en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento (7) con respecto al hilo de urdimbre de apriete (25).
4. Banda portadora de cierre según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque un hilo de trama (21) está dispuesto entre los respectivos elementos (6) de la fila de elementos de cierre (3) en la parte de fijación de elementos (5), estando insertado el hilo de trama (21) de manera que se extiende en un lado correspondiente a la superficie inferior de la pluralidad de los hilos de urdimbre de fijación inferiores (24, 24', 24'') e invertido mediante por lo menos uno de los hilos de urdimbre de fijación inferiores (24, 24') dispuesto en un lado correspondiente a la parte de conexión (10) del elemento (6), y después se extiende en un lado correspondiente a la superficie superior de la pluralidad de hilos de urdimbre de fijación superiores (23, 23').
5. Banda portadora de cierre según la reivindicación 4, caracterizada porque los hilos de urdimbre de posicionamiento (26) están dispuestos en la parte de fijación de elementos (5), extendiéndose los hilos de urdimbre de posicionamiento (26) en una dirección de la urdimbre, al tiempo que intersecan el hilo de trama (21) que se extiende en el lado correspondiente a la superficie inferior del hilo de urdimbre de fijación inferior (24, 24', 24'') y el

hilo de trama (21) que se extiende en el lado correspondiente a la superficie superior del hilo de urdimbre de fijación superior (23, 23') para restringir una posición en una dirección de la trama de los hilos de urdimbre de fijación superiores e inferiores (23, 24).

- 5 6. Banda portadora de cierre según la reivindicación 5, caracterizada porque la pluralidad de hilos de urdimbre de fijación inferiores (24, 24') que se extienden en un lado correspondiente a una cabeza de acoplamiento (7) con respecto a unos hilos de urdimbre de apriete (25) están dispuestos por separado en una pluralidad de áreas por los hilos de urdimbre de posicionamiento (26).
- 10 7. Banda portadora de cierre según la reivindicación 6, caracterizada porque dos o más de los hilos de urdimbre de fijación inferiores (24, 24') están dispuestos en una zona más cercana a la cabeza de acoplamiento (7) de las zonas separadas por los hilos de urdimbre de posicionamiento (26).
- 15 8. Banda portadora de cierre según cualquiera de las reivindicaciones 6 y 7, caracterizada porque varias piezas de los hilos de urdimbre de fijación inferiores (24, 24') están dispuestas en un área más cercana a la cabeza de acoplamiento (7) de entre las áreas separadas por los hilos de urdimbre de posicionamiento (26).

FIG. 1

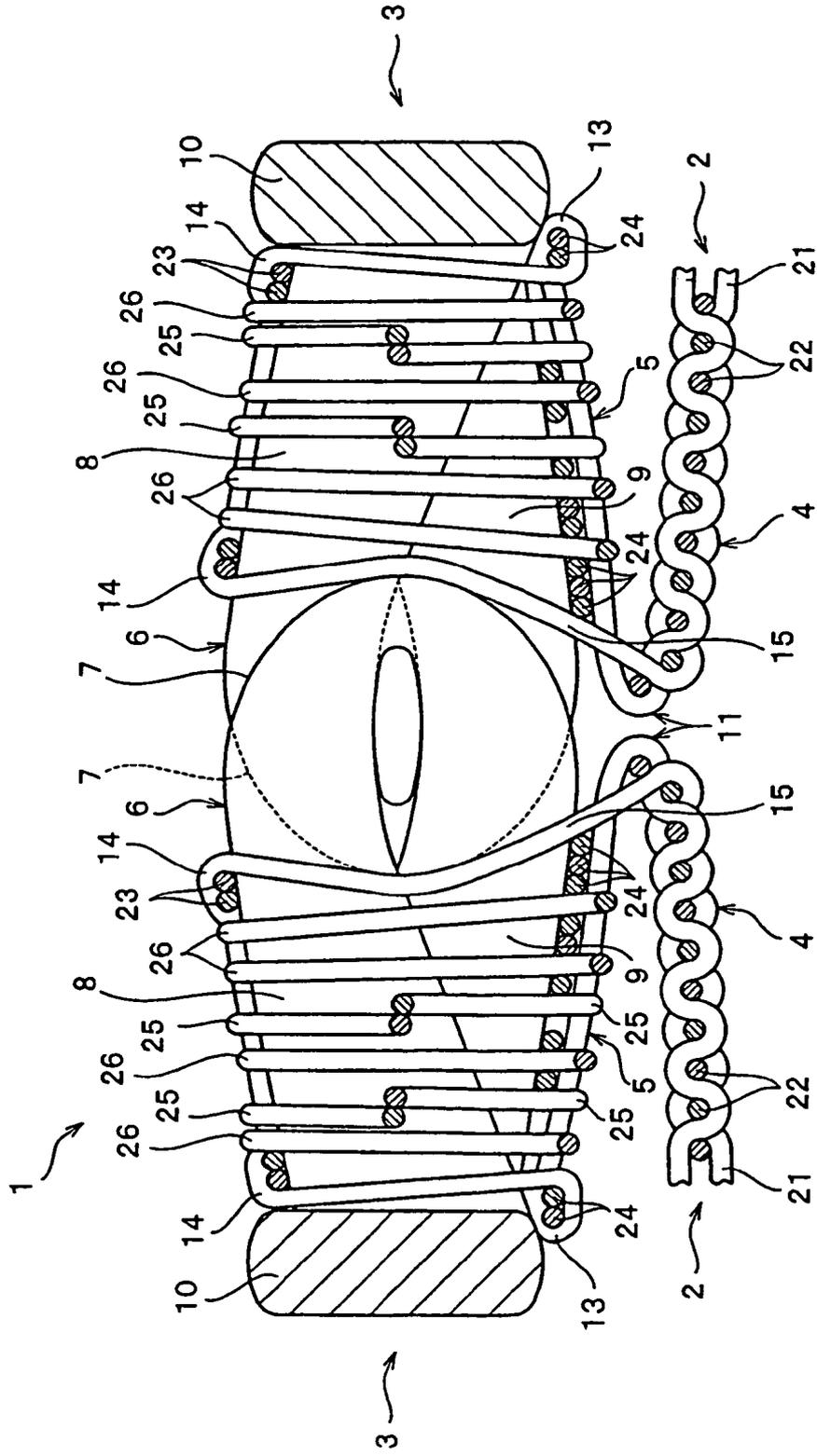


FIG. 2

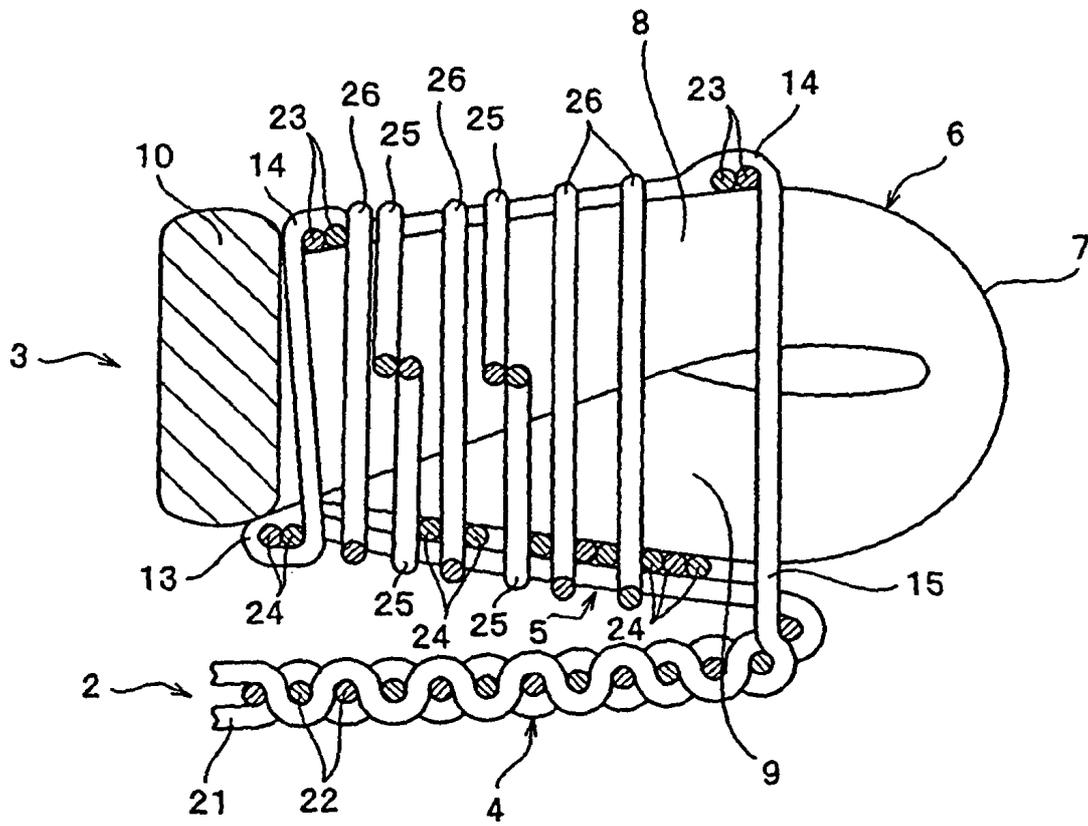


FIG. 3

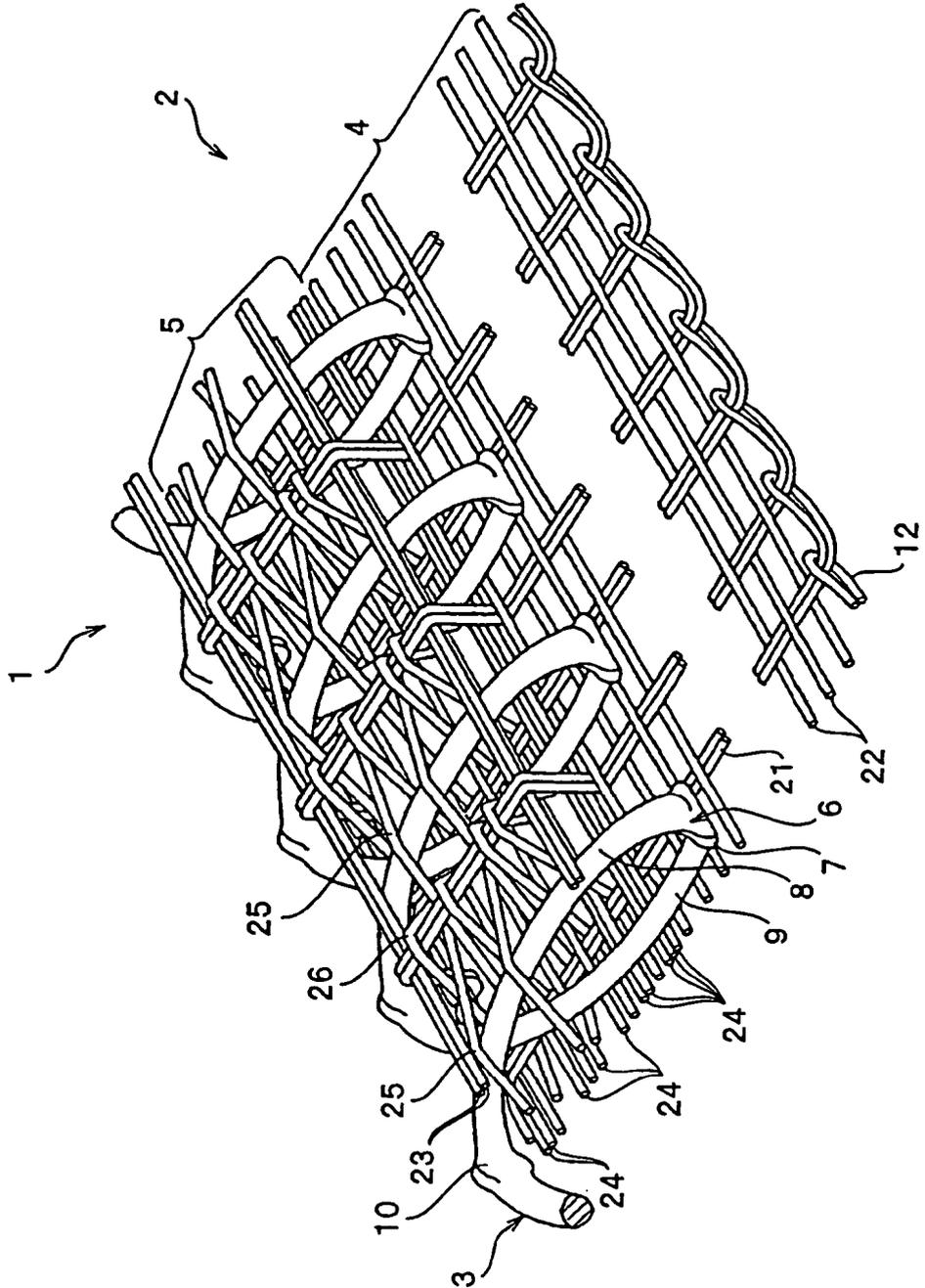


FIG. 4

