

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 688 806**

51 Int. Cl.:

A44B 19/26 (2006.01)

A44B 19/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.04.2011 PCT/JP2011/059559**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.10.2012 WO12144003**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.04.2011 E 11863957 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.08.2018 EP 2700327**

54 Título: **Procedimiento para fabricar un cursor metálico para un cierre de cremallera**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.11.2018

73 Titular/es:

**YKK CORPORATION (100.0%)
1 Kanda Izumi-Cho
Chiyoda-ku, Tokyo 101-8642, JP**

72 Inventor/es:

**KEYAKI, KEIICHI y
IWASE, YUICHI**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 688 806 T3

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

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para fabricar un cursor metálico para un cierre de cremallera.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para fabricar un cursor metálico para un cierre de cremallera.

Técnica relacionada

10 Un cierre de cremallera se usa ampliamente como una herramienta para abrir/cerrar un artículo, no solo en los productos diarios, como prendas de vestir, bolsos, zapatos y artículos diversos, sino también en los agentes industriales, como un depósito de almacenamiento de agua, una red de pesca y un traje espacial.

15 Típicamente, el cierre de cremallera está provisto principalmente de tres partes de un par de cintas de cierre alargadas, filas de elementos cada una de las cuales sirve como partes de acoplamiento de un cierre de cremallera fijadas a lo largo de un lado de cada cinta y un cursor que controla una acción para abrir y cerrar el cierre de cremallera haciendo que el par de filas de elementos se acoplen y se separen entre sí. El cursor tiene una función que hace que las filas de los elementos se acoplen o se separen entre sí deslizando las filas de los elementos mientras los encaje en su interior. El cursor que típicamente se ve a menudo es un tipo de acoplamiento horizontal, y un camino de guiado de elementos de una forma aproximadamente de Y que está ramificada en direcciones izquierda y derecha está formado en él, y las filas de elementos se acoplan o se separan entre sí por el movimiento plano en la dirección izquierda-derecha de las filas de elementos.

20 Por otro lado, hay un cursor que acopla verticalmente en el que la acción para hacer que las filas de elementos se acoplen y se separen entre sí se lleva a cabo mediante movimientos verticalmente cúbicos de las filas de elementos. Las figuras 4 a 6 de la memoria de la patente US nº 2.415.643 divulga un cursor que contiene una placa de aleta superior 11 y una placa de aleta inferior 12 y en el que la placa de aleta superior 11 está conectada a una parte de fijación de tirador 13 a la que el tirador 14 está fijada de forma móvil. La placa de aleta superior 11 y la placa de aleta inferior 12 tienen aproximadamente la misma anchura en toda su dirección longitudinal, y en la parte trasera del cursor, ambas están dispuestas sustancialmente paralelas entre sí. Por otro lado, en la parte delantera del cursor, ambas están configuradas para ramificarse mutuamente para formar un espacio en forma aproximadamente de Y en una dirección superior-inferior. Además, para reducir al mínimo la fricción con los elementos, se forma una parte cóncava 16 en el centro de la parte delantera en el cursor. Además, en ambos lados del cursor, se forman surcos para guiar los elementos aprovechando el espacio intercalado entre la placa de aleta superior 11 y la placa de aleta inferior 12. La figura 14 de la memoria muestra que la placa de aleta superior 11 y la placa de aleta inferior 12 tienen caminos arqueados 15 y 17 para recibir los elementos de bucle.

25 Además, la memoria de la patente US nº 6.604.262 describe un cierre de cremallera de ajuste tridimensional que se puede aplicar a una unidad de apertura / cierre de un artículo duro. En un cursor 5 utilizado en el cierre de ajuste tridimensional, como se muestra en las figuras 3, 3a y 3b de la memoria, dos bocas de entrada 51 y 52 formadas en diferentes etapas en una dirección superior-inferior están hechas en un extremo delantero, y una superficie de guiado arqueada 51a está formada hacia abajo desde la boca de entrada 51 de la etapa superior, y una superficie de guiado arqueada 52a está formada hacia arriba desde la boca de entrada 52 de la etapa inferior, respectivamente. Ambas superficies 51a y 52a se unen entre sí y sirven para una superficie plana central 53a y se extienden a una boca de salida común 53 formada en el extremo trasero del cursor 5. Además, una rendija 51b que se extiende hacia abajo desde la boca de entrada 51 de la etapa superior y una rendija 52b que se extiende hacia arriba desde la boca de entrada 52 de la etapa inferior están formadas en la pared lateral del cursor 5, para exponer una cinta de cierre.

30 El documento FR 1 129 458 A divulga otro cierre de cremallera. Está provisto de un poste de guiado de elementos de forma ovalada alargada o de forma de triángulo rectangular.

35 El documento JP S49 73250 A divulga otra forma de cierre de cremallera.

Documento de técnica relacionada

- Documento de patente 1: Patente US nº 2.415.643
- Documento de patente 2: Patente US nº 6.604.262
- 60 Documento de patente 3: FR 1 129 458 A
- Documento de patente 4: JP S49 73250 A

Sumario de la invención

65 **Problemas a resolver por la invención**

En un caso en el que una tela sobre la cual se cose el cierre de cremallera tenga una rigidez fuerte porque la tela está hecha de cuero grueso y similares, o en un caso de que el cierre de cremallera esté cosido en el borde de la tela, es decir, el cierre de cremallera se cose mientras se hace estrecho el intervalo entre un elemento de acoplamiento y un borde de tela, la resistencia al deslizamiento del cursor se vuelve extremadamente grande en un cursor de acoplamiento horizontal. Así, en el caso anterior, se considera que la caída en la resistencia al deslizamiento se logra usando el cursor de acoplamiento vertical. Sin embargo, cuando el cursor de acoplamiento vertical se moldea en fundición a presión, su forma de molde metálico se vuelve complicada, requiriendo de este modo el macho deslizante de tres direcciones o más. Con la existencia del macho deslizante alimentado oblicuamente, es imposible aumentar el número que se puede extraer del molde metálico. Además, con la separación del molde metálico, es difícil eliminar las rebabas en el momento del moldeo. Como se mencionó más arriba, hay muchos programas relativos a una producción industrial. Hay un caso en el que el cursor está hecho de plástico. Sin embargo, en muchos casos, se solicita que el cursor esté hecho de metal desde el punto de vista de su apariencia y resistencia, dependiendo del artículo. Por lo tanto, existe una necesidad de que el cursor de acoplamiento vertical esté hecho de metal.

La presente invención se ha realizado a la vista de las situaciones anteriores, y un objeto de la presente invención es proporcionar un procedimiento para fabricar un cursor de acoplamiento vertical hecho de metal, que es adecuado para producción industrial. En adición, otro objeto de la presente invención es proporcionar un cierre de cremallera que comprende el cursor.

Medios para resolver los problemas

Los presentes inventores han realizado estudios intensivos para resolver los problemas descritos más arriba, y han descubierto que un cursor de acoplamiento vertical hecho de metal se puede producir fácilmente según un procedimiento industrial, moldeando un producto semiacabado de un cursor con una abertura trasera abierta en la dirección superior-inferior y luego cerrando el lado de abertura trasera y, en consecuencia, obteniendo un producto de cursor completo. La presente invención completada con el conocimiento anterior como base se especificará a continuación.

Según la presente invención, tal como se define en la reivindicación 1 adjunta a ésta, se proporciona un procedimiento para fabricar un cursor metálico para un cierre de cremallera, comprendiendo el cursor:

una placa de aleta superior;

una placa de aleta inferior;

una pared extrema delantera que conecta la placa de aleta superior y la placa de aleta inferior y que tiene dos aberturas delanteras que están formadas a diferentes alturas en la dirección superior-inferior y a través de las cuales se han de mover hacia dentro y hacia afuera un par de filas de elementos separados;

una abertura trasera a través de la cual un par de filas de elementos acopladas se han de mover hacia dentro y hacia afuera;

y un camino de guiado de elementos que está dispuesto entre la placa de aleta superior (101) y la placa de aleta inferior y pone las dos aberturas delanteras en comunicación con la abertura trasera,

caracterizado por que la pared extrema delantera tiene una parte plásticamente deformada y el procedimiento comprende etapas de: moldear un producto semiacabado del cursor con la abertura trasera en un estado abierto en la dirección superior-inferior; y formar la parte plásticamente deformada mediante trabajo de deformación plástica en el que actuando la propia pared

extrema delantera como punto de apoyo, la abertura trasera se deforma de un estado abierto a un estado cerrado en la dirección superior-inferior, y

en el que cada una de dichas aberturas delanteras existe de forma de estar a horcadas de una línea central en la dirección izquierda-derecha y en una parte solapada en la dirección izquierda-derecha entre un extremo inferior de la abertura delantera superior y un extremo superior de la abertura delantera inferior está formado un poste de guiado de elementos provisto de una forma aproximada de triángulo isósceles que tiene su vértice en el lado de abertura trasera para estar de manera que repose en la dirección izquierda-derecha, y un lado de extremo delantero tiene del poste de triángulo isósceles aproximado presenta una forma redondeada.

Unas características preferidas se exponen en las reivindicaciones dependientes.

El caso presente divulga además un cursor metálico para el cierre de cremallera que comprende: una placa de aleta superior; una placa de aleta inferior; una pared extrema delantera que conecta la placa de aleta superior y la placa de aleta inferior y que tiene dos aberturas delanteras que están formadas a diferentes etapas en la

5 dirección superior-inferior y a través de las cuales se han de mover hacia dentro y hacia afuera un par de filas de elementos separados; una abertura trasera a través de la cual un par de filas de elementos acopladas se han de mover hacia dentro y hacia afuera; y un camino de guiado de elementos que está dispuesto entre la placa de aleta superior y la placa de aleta inferior y pone las dos aberturas delanteras en comunicación con la abertura trasera,

10 en el que la pared extrema delantera tiene una parte plásticamente deformada causada por trabajo de deformación plástica en el que, actuando la propia pared extrema delantera como punto de apoyo, la abertura trasera se deforma a un estado cerrado desde un estado abierto en la dirección superior-inferior.

15 Una superficie interna de la placa de aleta superior puede tener una superficie inclinada que se extiende hacia abajo desde la abertura delantera superior y una superficie horizontal sobre la cual las filas de elementos han de acoplarse entre sí, estando conectada la superficie horizontal a la superficie inclinada hacia abajo,

20 una superficie interna de la placa inferior tiene una superficie inclinada que se extiende hacia arriba desde la abertura delantera inferior y una superficie horizontal sobre la cual las filas de elementos se han de acoplarse entre sí, estando conectada la superficie horizontal a la superficie inclinada, y

25 los extremos traseros de las respectivas superficies horizontales están en comunicación con la abertura trasera.

30 El cursor puede comprender paredes laterales izquierda y derecha provistas de ranuras de guiado de cintas de cierre, respectivamente, y unas partes inclinadas y unas partes horizontales que corresponden a las formas de la superficie interna de la placa de aleta superior y la superficie interna de la placa de aleta inferior están formadas en las ranuras de guiado.

35 La parte plásticamente deformada puede ser una parte de tabique para separar dichas dos aberturas delanteras a las direcciones superior e inferior en la pared extrema delantera.

40 Cada una de dichas dos aberturas delanteras existe de manera que esté a horcajadas de una línea central en una dirección izquierda-derecha, y por lo que dichas dos aberturas delanteras (107, 108) tienen una parte de solapamiento en la dirección izquierda-derecha.

45 En la parte de solapamiento entre un extremo inferior de la abertura delantera superior y un extremo superior de la abertura delantera inferior, un poste de guiado de elemento, que tiene una forma aproximada de triángulo isósceles que tiene su vértice en un lado de abertura trasera, está formado para estar tendido en la dirección izquierda-derecha.

50 El trabajo de deformación plástica puede llevarse a cabo aplicando presión a ambas superficies exteriores de la placa de aleta superior y la placa de aleta inferior para emparedarlas.

55 Las superficies externas de la placa de aleta superior y la placa de aleta inferior ser ambas planas excepto la parte de fijación de tirador de arrastre.

60 Se divulga también un cierre de cremallera que comprende: un par de bandas de cierre, cada una de las cuales tiene una cinta de cierre y una fila de elementos fijada a lo largo de un borde lateral de la cinta; y el cursor según cualquiera de los anteriores, que hace que las filas de los elementos se acoplen o se separen entre sí, mediante deslizamiento al tiempo que se inserta a través de las filas de los elementos.

65 El cierre de cremallera puede comprender topes superiores, cada uno de los cuales está situado en un extremo delantero de cada una de las filas de los elementos de acoplamiento y luego, se inserta una parte o todos los topes superiores en el camino de guiado de elementos desde detrás.

70 El cierre de cremallera puede comprender un tope superior que tiene una parte delantera provista de una prominencia que puede llevarse a entrar en contacto con las circunferencias de las aberturas delanteras, y una parte trasera que se inserta en el camino de guiado de elementos desde las aberturas delanteras.

Efecto de la invención

75 Con respecto al cursor de acoplamiento vertical metálico fabricado del procedimiento según la presente invención, después de moldeado el producto semiacabado del cursor con el lado de abertura trasera abierto en la dirección superior-inferior, el trabajo de deformación plástica se realiza sobre él de manera que el lado de abertura trasera queda cerrado y, por lo tanto, se obtiene el producto terminado del cursor. El producto semiacabado que tiene el lado de la abertura trasera abierto en la dirección superior-inferior puede moldearse en matriz fácilmente. Por esta razón, el cursor de acoplamiento vertical hecho de metal es adecuado para la producción industrial. Entonces, incluso si el cursor de acoplamiento vertical hecho del metal según la presente invención se aplica al cierre de cremallera usado en la tela gruesa tal como el cuero y similares, la operación de

apertura/cierre puede llevarse a cabo bajo la baja resistencia al deslizamiento, y el cierre de cremallera puede formarse con una anchura estrecha en la dirección izquierda-derecha. De este modo, el cierre de cremallera se puede coser en el borde de la tela, es decir, el cierre de cremallera se puede coser mientras se hace estrecho el intervalo entre el elemento de acoplamiento y el borde de la tela.

5

En el caso en el que la superficie interna de la placa de aleta superior tiene la superficie inclinada que se extiende hacia abajo desde la abertura delantera superior y la superficie horizontal conectada a la superficie inclinada hacia abajo, en la que las filas de elementos se acoplan entre sí, y la superficie interna de la placa de aleta inferior tiene la superficie inclinada que se extiende hacia arriba desde la abertura delantera inferior y la superficie horizontal conectada a la superficie inclinada, en la que las filas de elementos se acoplan entre sí, y los extremos traseros de las superficies horizontales respectivas están comunicados con la abertura trasera, la operación para hacer que las filas de elementos se acoplen y se separen entre sí se lleva a cabo sin problemas, lo que puede mejorar la propiedad de deslizamiento del cursor.

10

15

En el caso en el que el cursor comprende las paredes laterales izquierda y derecha que tienen las ranuras de guiado de las cintas de cierre, respectivamente, y las partes inclinadas y las partes horizontales que corresponden a las formas de la superficie interna de la placa de aleta superior y la superficie interna de la placa de aleta inferior están formadas, los movimientos de la cinta de cierre y la fila de elementos coinciden entre sí. Así, se puede mejorar la propiedad de deslizamiento del cursor.

20

En el caso en el que la parte plásticamente deformada es una parte de tabique para separar dichas dos aberturas delanteras a las direcciones superior e inferior en la pared extrema delantera, la operación para cerrar la abertura trasera se hace fácil, lo que mejora la precisión dimensional del producto terminado del cursor.

25

En el caso en el que cada una de las dos aberturas delanteras exista para estar a horcajadas sobre la línea central en la dirección izquierda-derecha y consecuentemente dichas dos aberturas delanteras tienen una parte de solapamiento en la dirección izquierda-derecha, la operación para hacer que las filas de elementos se acoplen una con otra se hace sin problemas. En adición, la anchura en la dirección izquierda-derecha del cursor se puede estrechar.

30

En el caso en el que, en la parte de solapamiento entre el extremo inferior de la abertura delantera superior y el extremo superior de la abertura delantera inferior, está formado el poste de guiado de elementos, que ramifica el elemento y tiene la forma del poste aproximadamente triangular isósceles que tiene su vértice en el lado de abertura trasera, para estar tendido en la dirección izquierda-derecha, la fila de elementos se puede mover suavemente hacia dentro y hacia afuera desde el camino de guiado de elementos. Por lo tanto, se mejora la propiedad de deslizamiento del cursor.

35

En el caso en el que el trabajo de deformación plástica se lleva a cabo aplicando presión a ambas superficies externas de la placa de aleta superior y la placa de aleta inferior para emparedarlas, la precisión dimensional se mejora cuando la abertura trasera se cierra y se obtiene el producto terminado de cursor.

40

En el caso en el que las dos superficies externas de la placa de aleta superior y la placa de aleta inferior se hacen planas, cuando se cierra el lado de abertura trasera, es más fácil aplicar la presión, lo que también contribuye a la mejora de la precisión dimensional.

45

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de un cursor de acoplamiento vertical según una forma de realización de la presente invención.

50

La figura 2 es una vista lateral del cursor de acoplamiento vertical mostrado en la figura 1.

La figura 3 es una vista similar a la vista lateral mostrada en la figura 2, en la que una parte oculta detrás está indicada con líneas de puntos y que muestra una parte plásticamente deformada con líneas de sombreado.

55

La figura 4 es una vista en sección transversal del cursor de acoplamiento vertical mostrado en la figura 1, que está recortado con respecto a una línea central izquierda-derecha.

60

La figura 5 muestra una vista lateral que muestra el cursor de acoplamiento vertical mostrado en la figura 1 antes de un trabajo de deformación plástica con un lado de abertura trasera verticalmente abierta y también muestra un ejemplo de una herramienta utilizada para cerrar el lado de abertura trasera.

La figura 6 es una vista en planta de un ejemplo de un cierre de cremallera que comprende el cursor de acoplamiento vertical que se muestra en la figura 1.

65

La figura 7 es una vista en perspectiva parcial de un ejemplo del cierre de cremallera que comprende el cursor de acoplamiento vertical mostrado en la figura 1.

5 La figura 8 es una vista en sección transversal parcial de un ejemplo del cierre de cremallera que comprende el cursor de acoplamiento vertical mostrado en la figura 1, que está recortado con respecto a la línea central izquierda-derecha.

10 La figura 9 es una vista en planta parcial que muestra un ejemplo del cierre de cremallera que comprende el cursor de acoplamiento vertical mostrado en la figura 1 con el cursor bloqueado por un tope superior.

La figura 10 es una vista en planta parcial de otro ejemplo del cierre de cremallera que comprende el cursor de acoplamiento vertical que se muestra en la figura 1.

15 La figura 11 es una vista en planta parcial que muestra otro ejemplo del cierre de cremallera que comprende el cursor de acoplamiento vertical mostrado en la figura 1 con el cursor bloqueado por el tope superior.

Descripción de formas de realización

20 En esta memoria, cuando se configura el cierre de cremallera, una dirección de deslizamiento del cursor se define como una dirección anteroposterior, una dirección en la que se hace deslizar el cursor para hacer que las filas de elementos se acoplen entre sí se define como una dirección hacia delante, y una dirección en la que se hace deslizar el cursor para hacer que las filas de elementos se separen entre sí se define como una dirección hacia atrás. En adición, una dirección vertical a una superficie de la cinta de cierre se define como una dirección superior-inferior, una dirección a una placa de aleta superior desde una placa de aleta inferior se define como una dirección superior y una dirección a la placa de aleta inferior desde la placa de aleta superior se define como una dirección inferior. En adición, una dirección que es paralela a la superficie de la cinta de cierre y ortogonal a la dirección de deslizamiento del cursor se define como una dirección izquierda-derecha. Luego, cuando el cursor se hace deslizar hacia delante cuando se ve el cursor desde arriba, un lado derecho en una dirección de desplazamiento del cursor se define como una dirección a la derecha, y un lado izquierdo en la dirección de desplazamiento se define como una dirección a la izquierda. En adición, una superficie que es paralela a la dirección anteroposterior y la dirección izquierda-derecha se define como una superficie horizontal.

35 En adelante, las formas de realización de la presente invención se describen a continuación en detalle con referencia a los dibujos.

<1. Cursor>

40 La figura 1 muestra la vista en perspectiva del cursor de acoplamiento vertical según la forma de realización de la presente invención. La figura 2 muestra la vista lateral del cursor de acoplamiento vertical mostrado en la figura 1. La figura 3 muestra la vista lateral mostrada en la figura 2, en la que la parte oculta detrás se indica con las líneas punteadas. La figura 4 muestra la vista en sección transversal del cursor de acoplamiento vertical mostrado en la figura 1, que está recortado con respecto a la línea central izquierda-derecha.

45 El cursor de acoplamiento vertical según la presente invención está hecho de metal, de modo que se puede realizar la deformación plástica. El tipo de metal no está particularmente limitado, y, por ejemplo, se enumeran oro, plata, cobre, aluminio, tungsteno, níquel, zinc, hierro o aleación que contiene uno o más de los metales anteriores.

50 Con referencia a la figura 1, un cursor (100) según esta forma de realización comprende, como su estructura básica, una placa de aleta superior (101), una placa de aleta inferior (102), paredes laterales izquierda y derecha (105, 106) que respectivamente tienen ranuras de guiado (103, 104) para las cintas de cierre, una pared delantero (109) que tiene dos aberturas delanteras (107, 108) que están formadas en diferentes etapas en la dirección superior-inferior y conecta la placa de aleta superior (101) y la placa de aleta inferior (102) y a través de las cuales un par de filas de elementos separados se mueven hacia dentro y hacia afuera, y una abertura trasera (110) a través de la cual el par de filas de elementos acoplados entran y salen.

60 La placa de aleta superior (101) tiene una parte de fijación de tirador (120) en su superficie superior. En esta forma de realización, la parte de fijación de tirador (120) tiene forma de puerta para extenderse en la dirección de deslizamiento mientras que un extremo está fijado en voladizo. Sin embargo, la forma de la parte de fijación de tirador (120) no está limitada a lo anterior. Es posible emplear cualquier forma de la parte de fijación de tirador que sea conocida por un experto en la técnica. En adición, puede prepararse un tirador (201) que tiene una parte anular en su extremo, que no se muestra en la figura 1, y el tirador (201) puede fijarse de forma giratoria a la parte de fijación de tirador (120) a través de la parte anular (consulte la figura 6). En adición, la punta de la parte de fijación de tirador (120) se aplasta en la dirección inferior (es decir, la dirección de aproximación a la placa de aleta superior) para que el tirador (201) no se separe fácilmente de la parte de fijación de tirador (120).

Con referencia a la figura 3, las dos aberturas delanteras (107, 108) y una abertura trasera (110) se comunican a través de un camino de guiado de elementos sustancialmente en forma de Y (150) que está formado dentro del cursor para ramificarse en la dirección superior-inferior a lo largo de las ranuras de guiado respectivas (103, 104). El camino de guiado de elementos (150) está definido por una superficie interna de la placa de aleta superior (101), una superficie interna de la placa de aleta inferior (102), los lados interiores de las paredes laterales izquierda y derecha (105, 106) y un poste de guiado de elementos (120).

Con referencia a las figuras 1 y 3, la superficie interna de la placa de aleta superior (101) que define el camino de guiado de elementos (150) tiene una superficie inclinada (151) que se extiende hacia abajo desde la abertura delantera superior (108) y una superficie horizontal (153) conectada a la superficie inclinada (151) en la que las filas de elementos se acoplan entre sí. En adición, la superficie interna de la placa de aleta inferior (102) tiene una superficie inclinada (152) que se extiende hacia arriba desde la abertura delantera inferior (108) y una superficie horizontal (154) conectada a la superficie inclinada (152) sobre la cual las filas de elementos se acoplan entre sí. Los extremos traseros de las respectivas superficies horizontales (153, 154) están comunicados con la abertura trasera (110). Se prefiere que las partes de conexión respectivas entre las superficies inclinadas (151, 152) y las superficies horizontales (153, 154) sean curvas en aras de los movimientos suaves de las filas de elementos.

Las ranuras de guiado (103, 104) pueden tener preferentemente partes inclinadas y partes horizontales que están formadas en las formas correspondientes de la superficie interna de la placa de aleta superior (101) y la superficie interna de la placa de aleta inferior (102) y las partes de conexión son curvas en aras del movimiento suave de la cinta de cierre. En particular, con referencia a las figuras 1 y 3, la ranura de guiado (104) formada en la pared lateral izquierda (106) tiene un extremo delantero comunicado con la abertura delantera superior (108), una parte inclinada que está conectada al extremo delantero y se extiende hacia abajo, una parte horizontal conectada a la parte inclinada, en la que las filas de elementos se acoplan entre sí, y un extremo trasero conectado a la parte horizontal y comunicado con la abertura trasera (110). La parte inclinada y la parte horizontal están formadas paralelas a la superficie interna de la placa de aleta superior (101). Con referencia a las figuras 1 y 2, la ranura de guiado (103) formada en la pared lateral derecha (105) tiene un extremo delantero comunicado con la abertura delantera inferior (107), una parte inclinada que está conectada al extremo delantero y se extiende hacia arriba, una parte horizontal conectada a la parte inclinada, sobre la cual las filas de elementos se acoplan entre sí, y un extremo trasero conectado a la parte horizontal y comunicado con la abertura trasera (110). Entonces, la parte inclinada y la parte horizontal están formadas paralelas a la superficie interna de la placa de aleta inferior (102).

Cuando el par de filas de elementos separadas entran en las dos aberturas delanteras (107, 108), las filas de elementos inicialmente separadas, lado superior y lado inferior se acercan gradualmente mientras pasan a través del camino de guiado de elementos (150) en el que una está inclinada hacia abajo y la otra está inclinada hacia arriba. Luego, en su parte horizontal (153), las filas de elementos se acoplan entre sí. A continuación, el par de filas de elementos acopladas se expulsan desde la abertura trasera compartida (110). De esta manera, cuando se usa el cursor de acoplamiento vertical según la presente invención, el movimiento en la dirección superior-inferior permite que las filas de elementos se acoplen y separen entre sí. Así, los componentes para extender las filas de elementos de un lado a otro se pueden reducir o eliminar. Por esta razón, incluso si el cursor de acoplamiento vertical se aplica al cierre de cremallera utilizado en la tela gruesa, como el cuero o similar, la operación de apertura / cierre se puede llevar a cabo con una baja resistencia al deslizamiento.

La placa de aleta superior (101) y la placa de aleta inferior (102) tienen aproximadamente la misma anchura en la dirección izquierda-derecha y se extienden en la dirección anteroposterior, y son sustancialmente rectangulares en una vista en planta. En el cursor de acoplamiento vertical, tal como el de la presente invención, el camino de guiado de elementos (150) está ramificado en las direcciones superior-inferior. Así, es posible obtener la forma del cursor que es de anchura estrecho y no se ensancha en las direcciones izquierda y derecha. Por otro lado, en un cursor de acoplamiento horizontal, es difícil alcanzar la forma anterior dado que el camino de guiado de elementos sustancialmente en forma de Y que está formado dentro del cursor está ramificado en las direcciones izquierda y derecha. La forma anterior es ventajosa cuando el cierre de cremallera se cose en el borde de la tela, es decir, cuando se cose el cierre de cremallera mientras se hace estrecho un intervalo entre el elemento de acoplamiento y el borde de la tela.

La pared extrema delantera (109) tiene una parte plásticamente deformada (111) causada por un trabajo de deformación plástica en el que la propia pared delantera (109) actúa como punto de apoyo, la abertura trasera (110) se deforma desde el estado abierto al estado cerrado. en la dirección superior-inferior. Cuando el lado de abertura trasera está abierto en la dirección superior-inferior, es fácil llevar a cabo el moldeo a presión. En adición, el cursor antes del trabajo de deformación plástica se puede moldear a presión usando los machos deslizantes de las dos direcciones delantera y trasera. En consecuencia, el cursor según la presente invención se puede fabricar fácilmente con una alta eficiencia de producción. En adición, en el cursor según esta forma de realización, tanto la superficie superior de la placa de aleta superior (101) como la superficie inferior de la placa de aleta inferior (102) son planas. En consecuencia, cuando la abertura trasera (110) está cerrada, es más fácil

aplicar presión desde las direcciones superior e inferior, lo que también contribuye a la mejora de una precisión dimensional.

5 En el cursor según esta forma de realización, la parte plásticamente deformada (111) sirve como una parte de tabique que separa las dos aberturas delanteras antes mencionadas (107, 108) de la pared extrema delantera (109) en la dirección superior-inferior. La parte de tabique existe en el centro en la dirección superior-inferior. Así, es adecuada para llevar a cabo la operación para cerrar simétricamente la abertura trasera (110) con respecto a la dirección superior-inferior. Así, cuando esta parte se usa como la parte plásticamente deformada (111), la operación de cierre se hace fácil. De ahí que, en el producto terminado del cursor, es fácil lograr una alta
10 precisión dimensional.

15 En el cursor según esta forma de realización, cada una de las dos aberturas delanteras (107, 108) existe de manera que se extiende a horcadas sobre la línea central en la dirección izquierda-derecha. Por consiguiente, hay una parte de solapamiento en la dirección izquierda-derecha entre las dos aberturas delanteras (107, 108). Esto se explica más concretamente con referencia a la figura 1. En la abertura delantera superior (108) que está formada en la pared extrema delantera (109) y tiene la abertura sustancialmente rectangular cuyo extremo izquierdo está conectado a la ranura de guiado izquierda (104), su extremo derecho rebasa la línea central en la dirección izquierda-derecha del cursor. Por otro lado, en la abertura delantera inferior (107) que tiene la abertura sustancialmente rectangular cuyo extremo derecho está conectado a la ranura de guiado derecha (103), su extremo izquierdo rebasa la línea central en la dirección izquierda-derecha del cursor. De este modo, la parte de solapamiento entre las aberturas delanteras superior e inferior (107, 108) se genera en la dirección izquierda-derecha, lo que hace que la operación para hacer que las filas de elementos se acoplen entre sí sea suave. La existencia de la parte de solapamiento en la dirección izquierda-derecha es ventajosa desde el punto de vista de hacer que la anchura en la dirección izquierda-derecha del cursor sea estrecha. Como resultado, cuando la pared delantera (109) se observa desde la parte delantera, la pared extrema delantera (109) muestra una forma aproximada de S. Por supuesto, en el caso de que la abertura delantera superior (108) y la abertura delantera inferior (107) se intercambien con respecto a la dirección izquierda-derecha, la pared extrema delantera puede tener una forma de S sustancialmente invertida intercambiando la abertura delantera superior (108). Esta parte de solapamiento en la dirección izquierda-derecha puede tener preferentemente la misma anchura que una parte de solapamiento entre el par de filas de elementos que están acopladas entre sí. En consecuencia, los movimientos de las filas de elementos respectivas a la dirección izquierda-derecha no son necesarios. Así, solo el movimiento en la dirección superior-inferior puede conseguir el acoplamiento y la separación.

35 En el cursor según esta forma de realización, la forma de la abertura de cada una de las dos aberturas delanteras (107, 108) es sustancialmente rectangular, que está destinada a corresponder a la forma del elemento. Sin embargo, la forma no está particularmente limitada, y es posible emplear cualquier forma tal como un polígono diferente, una elipse, un círculo y similares. Las circunferencias de las dos aberturas delanteras antes mencionadas (107, 108) pueden estar preferentemente achaflanadas para que las filas de elementos se muevan suavemente hacia dentro y hacia afuera.

40 En el cursor según esta forma de realización, como puede entenderse a partir de las figuras 1, 3 y 4, la parte plásticamente deformada (111) incluye la parte de solapamiento antes mencionada entre el extremo inferior de la abertura delantera superior (108) y el extremo superior de la abertura delantera inferior (107), y la parte de solapamiento tiene la forma de un poste triangular aproximadamente isósceles cuyo vértice está ubicado en el lado de abertura trasera tendido en la dirección izquierda-derecha. Esta forma de la parte de solapamiento puede guiar las filas de elementos para moverse hacia y desde el interior del cursor suavemente. Es decir, la parte plásticamente deformada (111) lleva a cabo una función como un denominado poste de guiado de elementos (112) para ramificar el elemento. El poste de guiado de elementos puede estar preferentemente achaflanado para aumentar la propiedad de deslizamiento del cursor. En particular, se le da al lado de extremo delantero del triángulo aproximadamente isósceles una forma redondeada.

55 El cursor según esta forma de realización está formado de forma simétrica puntual con respecto a un eje de rotación que pasa a través de un centro de gravedad de cada uno de los extremos delantero y trasero del cursor, excepto la parte de acoplamiento de tirador (120). En consecuencia, cuando se hace deslizar el cursor, el par de filas de elementos se mueve simétricamente con respecto a las direcciones superior, inferior, derecha e izquierda. Así, su apariencia es hermosa y se puede lograr la suave acción de deslizamiento del cursor.

60 A continuación, se describirá un procedimiento para cerrar la abertura trasera del cursor. La figura 5 muestra la vista lateral que muestra el cursor de acoplamiento vertical (100) mostrado en la figura 1 en el que la abertura trasera (110) antes del trabajo de deformación plástica está abierta verticalmente y también muestra un ejemplo de una herramienta (212) utilizada cuando se cierra la abertura trasera (110). Un nivel abierto de la abertura trasera (110) antes del trabajo de deformación plástica puede ajustarse adecuadamente considerando la moldeabilidad y la productividad. Sin embargo, en el caso de que un ángulo abierto sea excesivamente grande, se hace grande un ángulo de rotación cuando se cierra la abertura trasera (110), lo que provoca una operación inútil y tiene una mala influencia sobre la precisión dimensional. Por otro lado, en el caso de que el ángulo abierto sea excesivamente pequeño, la capacidad de moldeo y la productividad no se mejoran lo suficiente. De este
65

modo, el ángulo abierto de la abertura trasera antes de la deformación plástica puede ser preferentemente el ángulo en el cual la placa de aleta superior (101) y la placa de aleta inferior (102) son sustancialmente paralelas entre sí.

5 El trabajo de deformación plástica para cerrar la abertura trasera (110) se puede llevar a cabo aplicando presión a las superficies tanto de la placa de aleta superior (101) como la placa de aleta inferior (102) para emparedarlas desde las direcciones superior-inferior. Por ejemplo, el trabajo de deformación plástica para cerrar la abertura trasera (110) se puede llevar a cabo usando la herramienta (212) en la que, como se muestra en la figura 5, las formas de unos extremos mirando hacia la placa de aleta superior (101) y la placa de aleta inferior (102) corresponden a las formas de la superficie superior de la placa de aleta superior (101) y la superficie inferior de la placa de aleta inferior (102), respectivamente, y luego aplicando presión, actuando la parte central a la dirección izquierda-derecha de la pared extrema delantera (109) como eje de rotación, de manera que la abertura trasera (110) se cierra. Como se muestra en la figura 5, la parte de fijación de tirador (120) está formada en la superficie superior de la placa de aleta superior (101). Así, en el extremo inferior de la herramienta (212) para empujar la placa de aleta superior (101), se forma una parte cóncava (213) para alojar la parte de fijación de tirador (120) de manera que la parte de fijación del tirador (120) no interfiere con la herramienta (212).

<2. Cierre de cremallera>

20 Un ejemplo del cierre de cremallera que contiene el cursor de acoplamiento vertical según la presente invención se describirá a continuación. La figura 6 muestra la vista en planta que muestra un ejemplo del cierre de cremallera que comprende el cursor de acoplamiento vertical que se muestra en la figura 1. La figura 7 muestra la vista en perspectiva parcial de un ejemplo del cierre de cremallera que comprende el cursor de acoplamiento vertical mostrado en la figura 1. La figura 8 muestra la vista en sección transversal parcial cuando un ejemplo del cierre de cremallera que comprende el cursor de acoplamiento vertical mostrado en la figura 1 se corta con respecto a la línea central izquierda-derecha. La figura 9 muestra la vista en planta parcial que muestra la situación en la que, para un ejemplo del cierre de cremallera que comprende el cursor de acoplamiento vertical mostrado en la figura 1, el cursor está bloqueado por el tope superior.

30 Con referencia a la figura 6, un cierre de cremallera (200) que comprende el cursor de acoplamiento vertical consiste en un cursor de acoplamiento vertical (202), cintas de cierre (203), filas de elementos de acoplamiento (204), un tope superior (205) situado en la parte delantera, y un tope inferior (206) situado en la parte trasera. Las cintas de cierre (203) están configuradas como un par, y una banda en una situación en la que la fila de elementos de acoplamiento (204) está fijada a cada una de las cintas de cierre (203) se denomina banda de cierre de cremallera. Una cadena en la que las bandas de cierre respectivas están configuradas como un par se denomina cadena de cierre de cremallera.

40 El cursor (202) puede hacer que las filas de los elementos de acoplamiento (204) se acoplen o se separen entre sí deslizando las filas de los elementos de acoplamiento (204) estando las filas de los elementos de acoplamiento insertadas en el cursor. Un tirador (201) está fijado a la parte de fijación de tirador (120) del cursor (202). Cada una de las cintas de cierre (203) está tejida o tricotada usando fibra sintética o fibra natural. Dos hilos de núcleo (210) adyacentes entre sí están tejidos o tricotados a lo largo del borde en su dirección longitudinal. La fila de elementos de acoplamiento compuesta por la pluralidad de elementos de acoplamiento (204) que pueden acoplarse o separarse entre sí mediante el cursor (202) está fijada al hilo de núcleo (210). El tipo del elemento de acoplamiento (204) no está limitado. Por ejemplo, el elemento de acoplamiento (204) que tiene la forma en la que está formada una parte convexa (207) en la parte delantera y una parte cóncava (208) en la parte trasera puede proporcionarse como se muestra en la figura 8. En este caso, como se puede entender a partir de las figuras 7 y 8, en asociación con la acción de deslizamiento hacia delante del cursor (202), las filas de elementos respectivas, que provienen de las aberturas delanteras (107, 108) y se aproximan entre sí desde las direcciones superior e inferior, se acoplan gradualmente una con la otra en la parte delantera y trasera con el uso de la parte cóncava y convexa, y expulsadas en el estado acoplado desde la abertura trasera (110).

50 El tope superior (205) es una parte para evitar que el cursor caiga hacia adelante, y el tope superior (205) está dispuesto en el extremo delantero de cada una de las filas de los elementos de acoplamiento (204) y puede fijarse al borde de la cinta de cierre por prensado o moldeo por inyección. La configuración del tope superior (205) no está particularmente limitada. En esta forma de realización, el tope superior (205) está configurado para que la parte delantera tenga prominencias (209) que pueden llevarse a entrar en contacto con las circunferencias de las aberturas delanteras (107, 108) del cursor, y una parte trasera que se inserta en el camino de guiado de elementos (150) desde las aberturas delanteras (107, 108) del cursor. Como se puede entender a partir de las figuras 8 y 9, la parte trasera de la forma sustancialmente rectangular en la vista en planta del tope superior (205) que corresponde a la forma de cada una de las aberturas delanteras (107, 108) se inserta en el camino de guiado de elementos (150), y la prominencia (209) de la parte delantera se lleva en contacto con la circunferencia (una parte de la pared del borde delantero) de cada una de las aberturas delanteras (107, 108) del cursor, de modo que, por consiguiente, se detiene la acción de deslizamiento hacia adelante del cursor.

65

La prominencia (209) de la parte delantera puede no ser necesaria. Por ejemplo, como se muestra en las figuras 10 y 11, una parte o todos los topes superiores (211) se inserta en el camino de guiado de elementos (150) desde la parte trasera, y los topes superiores izquierdo y derecho (211) por consiguiente se interfieren entre sí, lo que puede detener el deslizamiento del cursor hacia delante. En un caso en el que se usan los topes superiores (205) que no tienen cada uno la prominencia (209) en la parte delantera, la figura 10 muestra la situación antes de que el cursor quede bloqueado por el tope superior (205) y la figura 11 muestra la situación en la que el cursor está bloqueado, respectivamente. La parte trasera del tope superior (211) cuya forma es sustancialmente rectangular en vista en planta y corresponde a las formas de las aberturas delanteras (107, 108) se inserta en el camino de guiado de elementos (150) y luego, se interfieren mutuamente dentro del cursor. En consecuencia, la acción de deslizamiento hacia delante del cursor queda detenida.

El tope inferior (206) está situado en el extremo trasero de la fila de los elementos de acoplamiento (204). Dado que el tope inferior (206) se lleva en contacto con la circunferencia (una parte de la pared extrema delantera) de la abertura trasera (110) del cursor (202), se evita que el cursor (202) caiga hacia atrás. El procedimiento de fijar el tope inferior (206) y su forma no están particularmente limitados. En esta forma de realización el tope inferior (206), que es sustancialmente rectangular en una vista en planta, está prensado y fijado a ambos extremos laterales opuestos a las bandas de cierre respectivas. El tope inferior (206) según esta forma de realización está configurado para deshabilitar la separación el extremo trasero de la cadena de cierre. Sin embargo, se puede fijar una herramienta de inserción de separación que pueda separar cada cuerda de cierre.

Como se mencionó más arriba, la presente invención se ha descrito sobre la base de la forma de realización. Sin embargo, la presente invención no está limitada a la forma de realización, y se pueden llevar a cabo diversas variaciones.

25 Descripción de símbolos

- 100 cursor
- 101 placa de aleta superior
- 102 placa de aleta inferior
- 30 103, 104 ranura de guiado
- 105, 106 pared lateral
- 107, 108 abertura delantera
- 109 pared extrema delantera
- 110 abertura trasera
- 35 111 parte plásticamente deformada
- 112 poste de camino de guiado de elementos
- 120 parte de fijación de tirador
- 150 camino de guiado de elementos
- 151 superficie inclinada de la placa de aleta superior
- 40 152 superficie inclinada de la placa de aleta inferior
- 153 superficie horizontal de la placa de aleta superior
- 154 superficie horizontal de la placa de aleta inferior
- 200 cierre de cremallera
- 201 tirador
- 45 202 cursor
- 203 cinta de cierre
- 204 elemento de acoplamiento
- 205, 211 tope superior
- 206 tope inferior
- 50 207 parte cóncava del elemento
- 208 parte convexa del elemento
- 209 prominencia
- 210 hilo de núcleo
- 212 herramienta de empuje
- 55 213 parte cóncava de la herramienta

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para fabricar un cursor metálico (100, 202) para un cierre de cremallera, comprendiendo el cursor:

5 una placa de aleta superior (101);

una placa de aleta inferior (102);

10 una pared extrema delantera (109) que conecta la placa de aleta superior (101) y la placa de aleta inferior (102) y que presenta dos aberturas delanteras (107, 108) que están formadas en diferentes alturas en una dirección superior-inferior y a través de las cuales se han de desplazar un par de filas de elementos separadas hacia dentro y hacia fuera;

15 una abertura trasera (110) a través de la cual se mueven un par de filas de elementos acopladas hacia dentro y hacia afuera; y

20 un camino de guiado de elementos (150) que está dispuesto entre la placa de aleta superior (101) y la placa de aleta inferior (102) y comunica las dos aberturas delanteras (107, 108) con la abertura trasera (110), en el que la pared extrema delantera (109) presenta una parte plásticamente deformada (111) y el procedimiento comprende las etapas de: moldear un producto semiacabado del cursor con la abertura trasera (110) en un estado abierto en la dirección superior-inferior y de formar la parte plásticamente deformada (111) mediante un trabajo de deformación plástica en el que, actuando la propia pared extrema delantera (109) como punto de apoyo, la abertura trasera (110), es deformada desde un estado abierto a un estado cerrado en la
25 dirección superior-inferior, y en el que cada una de dichas dos aberturas delanteras (107, 108) existe de manera que esté a horcajadas de una línea central en una dirección izquierda-derecha, y en una parte de solapamiento en la dirección izquierda-derecha entre un extremo inferior de la abertura delantera superior (108) y un extremo superior de la abertura delantera inferior (107), está formado un poste de guiado de elementos (112) de manera que repose en la dirección izquierda-derecha, caracterizado por que dicho poste de guiado de elementos (112) tiene una forma de un poste triangular aproximadamente isósceles que tiene su vértice en un lado de abertura trasera y un lado de extremo delantero del poste triangular aproximadamente isósceles presenta una forma redondeada.

35 2. Procedimiento según la reivindicación 1,

en el que una superficie interna de la placa de aleta superior (101) tiene una superficie inclinada (151) que se extiende hacia abajo desde la abertura delantera superior (108) y una superficie horizontal (153) sobre la cual se han de acoplar las filas de elementos entre sí, estando la superficie horizontal conectada a la superficie inclinada hacia abajo (151),

40 una superficie interna de la placa de aleta inferior (102) tiene una superficie inclinada (152) que se extiende hacia arriba desde la abertura delantera inferior (108) y una superficie horizontal (154) sobre la cual se han de acoplar las filas de elementos entre sí, estando la superficie horizontal conectada a la superficie inclinada (152), y

45 los extremos traseros de las respectivas superficies horizontales (153, 154) están comunicados con la abertura trasera (110).

50 3. Procedimiento según la reivindicación 2, comprendiendo el cursor unas paredes laterales izquierda y derecha (105, 106) que tienen unas ranuras de guiado (103, 104) para unas cintas de cierre (203), respectivamente, en el que las partes inclinadas y las partes horizontales que corresponden a las formas de la superficie interna de la placa de aleta superior (101) y de la superficie interna de la placa de aleta inferior (102) están formadas en las ranuras de guiado (103, 104).

55 4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la parte plásticamente deformada (111) es una parte de tabique para separar dichas dos aberturas delanteras (107, 108) en las direcciones superior e inferior en la pared extrema delantera (109).

60 5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que dicho trabajo de deformación plástica se lleva a cabo aplicando presión a ambas superficies externas de la placa de aleta superior (101) y de la placa de aleta inferior (102) para emparedarlas.

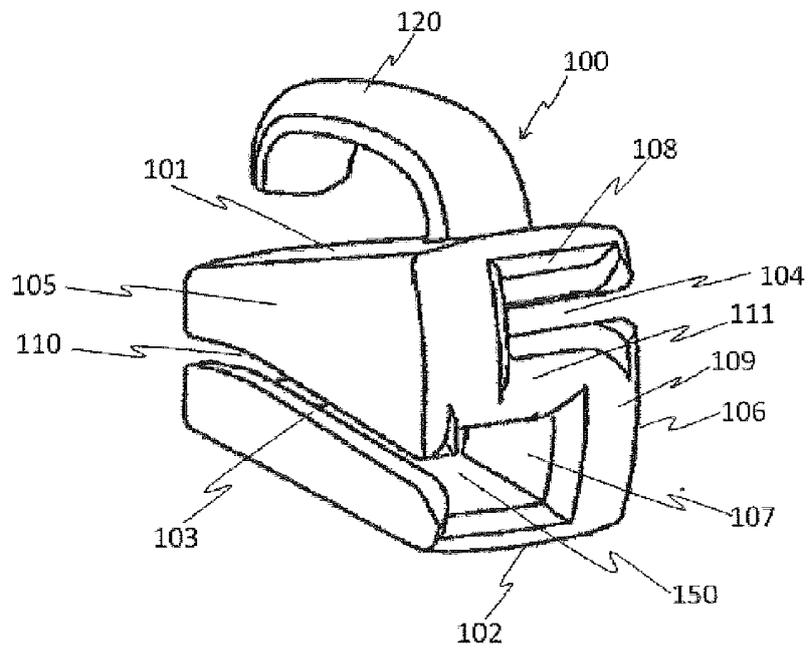
65 6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que las superficies externas de la placa de aleta superior (101) y de la placa de aleta inferior (102) son ambas planas excepto una parte de fijación de tirador (120).

5 7. Procedimiento para fabricar un cierre de cremallera, comprendiendo el cierre de cremallera: un par de bandas de cierre, presentando cada una de ellas una cinta de cierre (203) y una fila de elementos (204) fijados a lo largo de un borde lateral de la cinta (203); y un cursor (100, 202) para hacer que las filas de dichos elementos (204) se acoplen o se separen entre sí mediante deslizamiento al tiempo que se insertan a su través las filas de dichos elementos (204), caracterizado por que el cursor (100, 200) está fabricado mediante el procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.

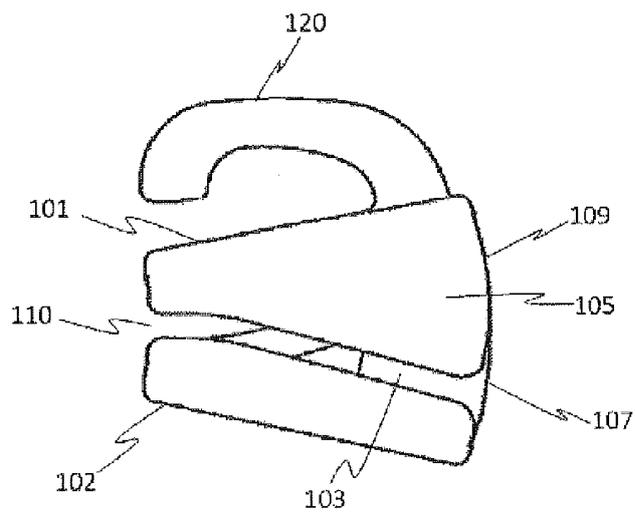
10 8. Procedimiento según la reivindicación 7, comprendiendo el cierre de cremallera unos topes superiores (211), estando cada uno de ellos situado en un extremo delantero de cada una de las filas de los elementos de acoplamiento (204), en el que una parte o todos los topes superiores (211) están insertados en el camino de guiado de elementos (150) desde la parte trasera.

15 9. Procedimiento según la reivindicación 7, comprendiendo el cierre de cremallera unos topes superiores (205) que tienen una parte delantera provista de una prominencia (209) que puede llevarse a entrar en contacto con unas circunferencias de las aberturas delanteras (107, 108), y una parte trasera que es insertada dentro del camino de guiado de elementos (150) desde las aberturas delanteras (107, 108).

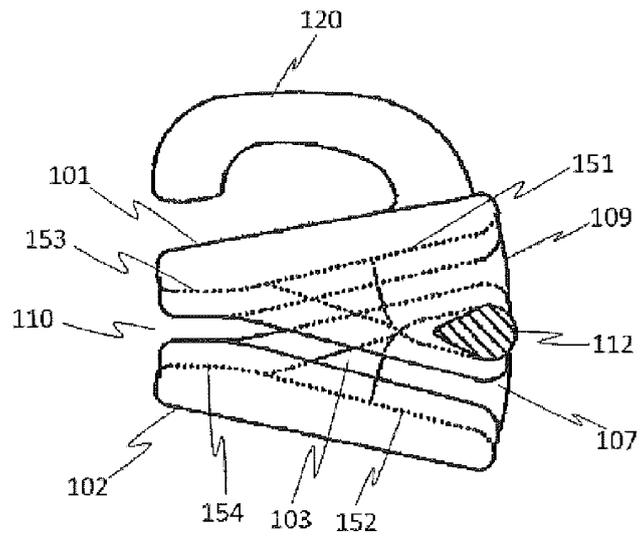
[图1]



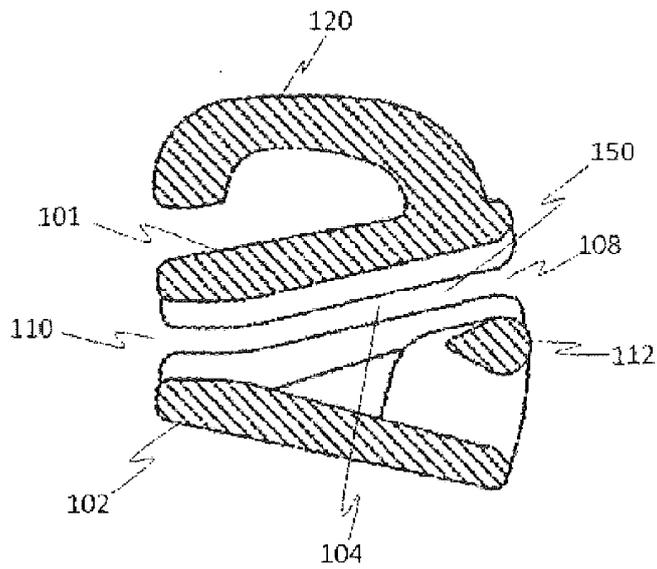
[图2]



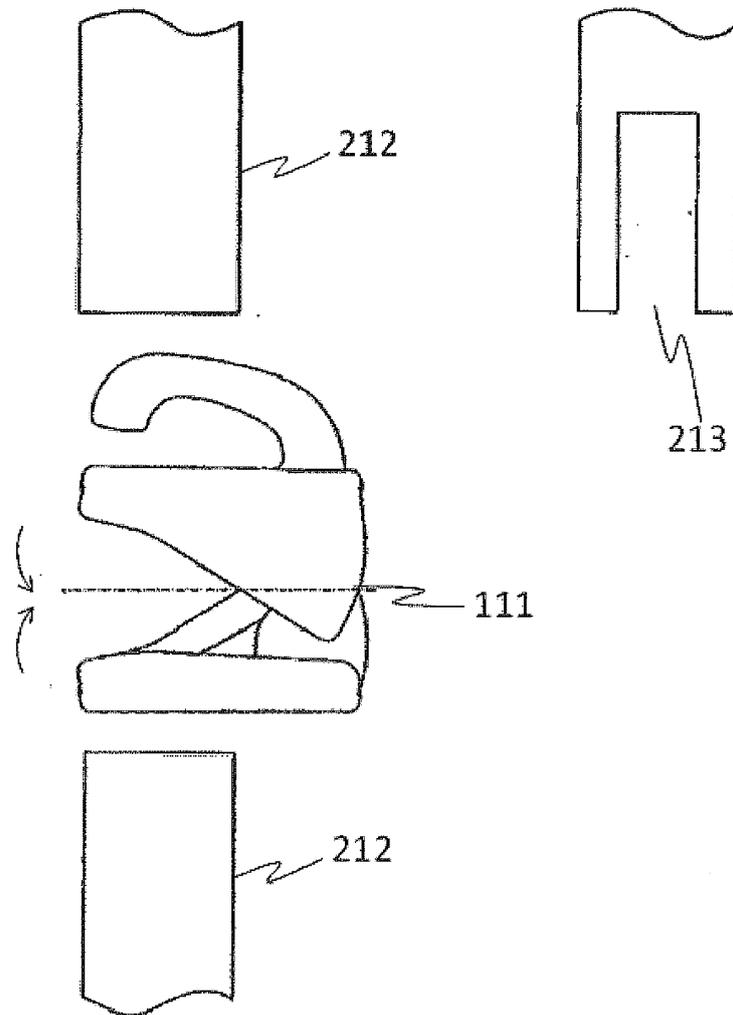
[图3]



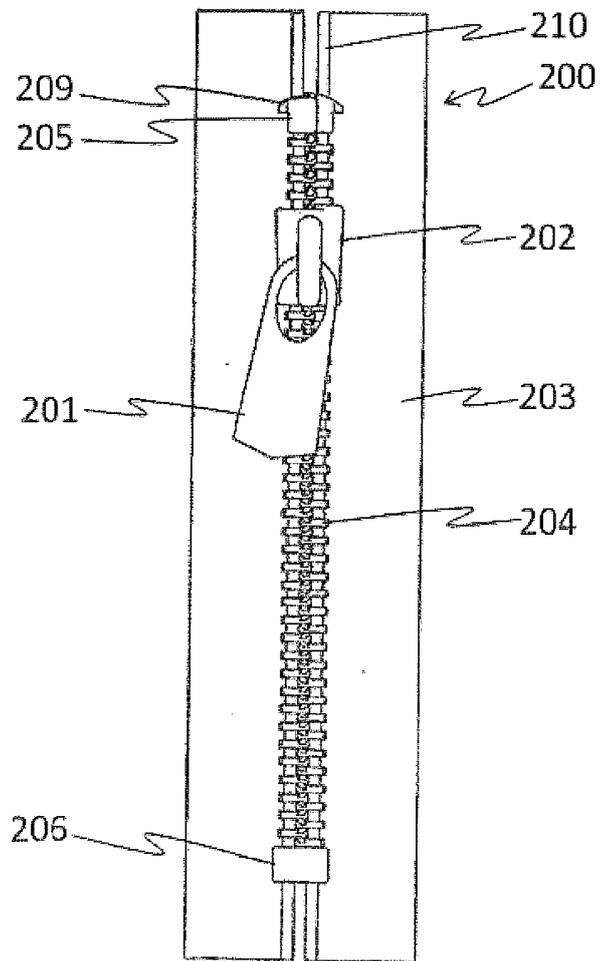
[图4]



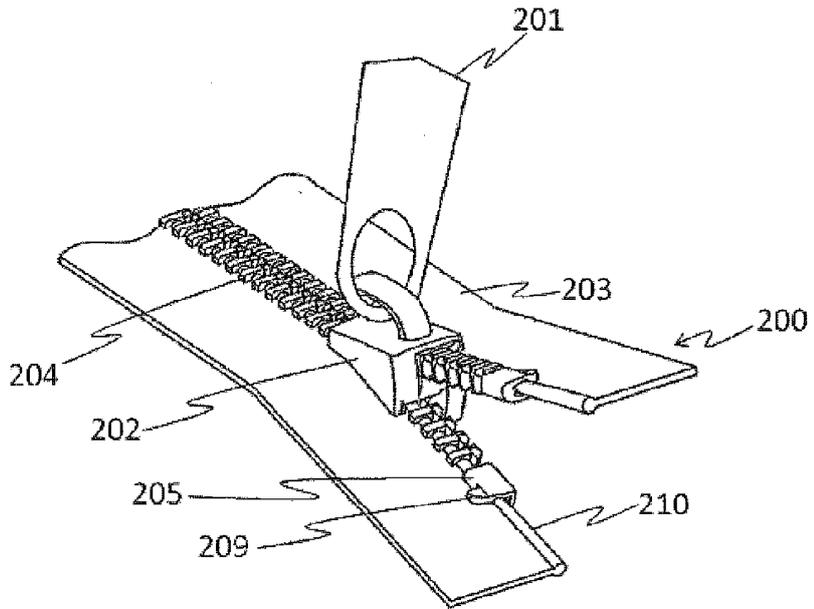
[图5]



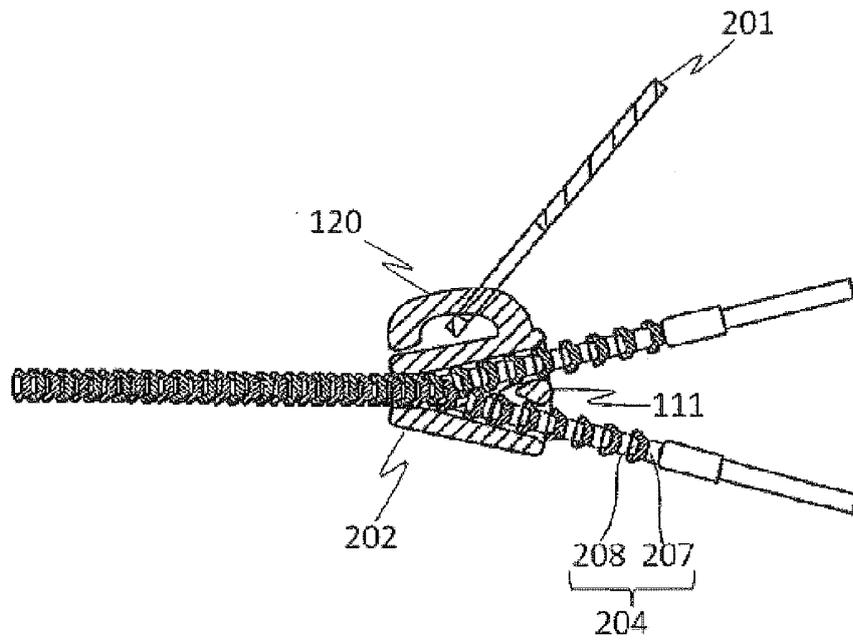
[圖6]



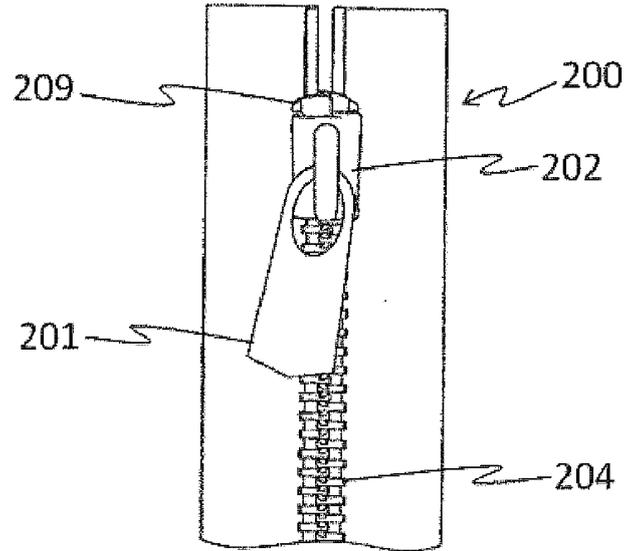
[圖7]



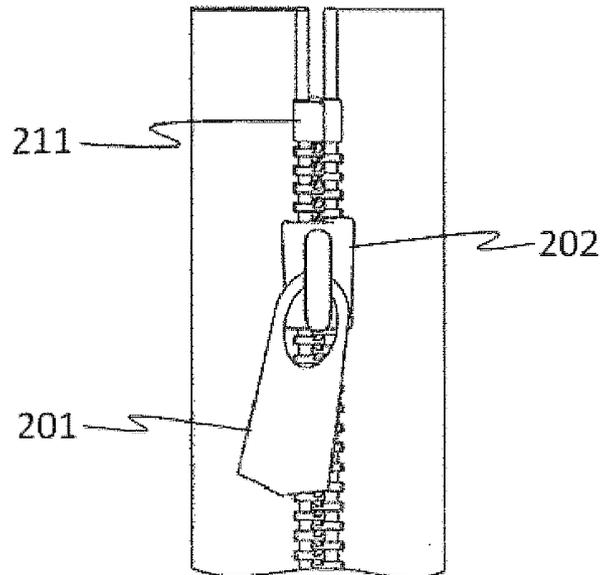
[圖8]



[图9]



[图10]



[11]

