

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 627 516**

51 Int. Cl.:

A44B 19/06 (2006.01)

A44B 19/30 (2006.01)

A44B 19/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.03.2011 PCT/JP2011/057226**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.09.2012 WO12127688**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.03.2011 E 11861781 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.03.2017 EP 2689682**

54 Título: **Cierre de cremallera y cursor con mecanismo de bloqueo sencillo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.07.2017

73 Titular/es:
YKK CORPORATION (100.0%)
1 Kandaizumi-Cho
Chiyoda-ku, Tokyo 101-8642, JP

72 Inventor/es:
TAKANI, GO y
KOJIMA, MASAYOSHI

74 Agente/Representante:
CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 627 516 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

Cierre de cremallera y cursor con mecanismo de bloqueo sencillo.

5 Campo técnico

La invención se refiere a un cierre de cremallera en el que se puede detener un cursor en una posición predeterminada de una fila de elementos y, en particular, se refiere a un cierre de cremallera con un mecanismo de bloqueo simple capaz de bloquear un cursor libre no equipado con un diente de bloqueo en una posición predeterminada de una fila de elementos.

Técnica anterior

Un cierre de cremallera se fija convencionalmente a una abertura de diversos tipos de prendas de vestir y bolsas y la abertura se abre/cierra accionando un cursor dispuesto en el cierre de cremallera para que deslice con el fin de hacer que las filas de elementos izquierda y derecha se acoplen o se separen. En adición, se conoce un cierre de cremallera fijado al cuerpo delantero de prendas de vestir y que comprende un tope terminal inferior separable capaz de separar las bandas de cierre izquierda y derecha después de que el cursor se haga deslizar hacia un extremo de una fila de elementos dispuesta en el cierre de cremallera.

Un ejemplo del cierre de cremallera equipado con tal tope terminal inferior separable se da a conocer en la publicación de solicitud de patente japonesa abierta a inspección nº 2009-95425 (documento de patente 1). Por ejemplo, como se muestra en la figura 14, un cierre de cremallera 20 descrito en el documento de patente 1 es un cierre de cremallera capaz de apertura desde ambos extremos en una dirección longitudinal.

El cierre de cremallera 20 incluye una primera y segunda bandas de cierre izquierda y derecha 21 que incluyen una fila de elementos 24, cursores primero y segundo trasero y delantero 22a, 22b que pueden hacerse deslizar a lo largo de la fila de elementos 24, topes izquierdo y derecho dispuestos en un extremo (extremo delantero) de la fila de elementos 24, una clavija de inserción 25 fijada al otro extremo (extremo trasero) de la fila de elementos 24 en la primera banda de cierre 21 y una clavija de caja 26 fijada al otro extremo (extremo trasero) de la fila de elementos 24 en la segunda banda de cierre 21.

La primera y segunda bandas de cierre 21 tienen, cada una, una banda de cierre 23 en la que una parte de hilo de núcleo 23a está dispuesta en un borde lateral de banda y una pluralidad de elementos de cierre 24a que constituyen la fila de elementos 24 y la pluralidad de elementos de cierre 24a está fijada a los bordes laterales de banda de cintas de cierre opuestas 23 a intervalos predeterminados.

El primer cursor 22a está dispuesto en una posición hacia delante respecto del segundo cursor 22b y los cursores primero y segundo 22a, 22b están configurados como denominados cursores libres que incluyen un cuerpo de cursor y una lengüeta de arrastre mantenida giratoria sobre el cuerpo de cursor. El cuerpo de cursor incluye hojas superior e inferior, un poste de conexión que conecta un extremo de entre las hojas superior e inferior, partes de pestaña izquierda y derecha que se extienden desde los bordes laterales izquierdo y derecho de las hojas superior e inferior en una dirección de aproximación una a la otra, y un poste de montaje de lengüeta de arrastre previsto de forma erguida con forma de puerta sobre la superficie superior de la hoja superior.

En adición, unos hombros izquierdo y derecho están previstos a través del poste de conexión en un extremo del cuerpo del cursor y un orificio trasero está previsto en un extremo trasero del cuerpo del cursor. Además, un paso de guiado de elementos de forma sustancialmente en Y que pone los hombros izquierdo y derecho en comunicación con el orificio trasero está dispuesto entre las hojas superior e inferior. En este caso, los cursores primero y segundo 22a, 22b se insertan en la fila de elementos 24 de tal manera que los respectivos orificios traseros están enfrentados uno al otro.

La clavija de inserción 25 en el documento de patente 1 incluye un cuerpo de clavija de inserción 25a de forma sustancialmente prismática fijada a la cinta de cierre 23, una parte saliente 25b que sobresale hacia la clavija de caja 26 en una zona extrema en el lado correspondiente a la fila de elementos 24 del cuerpo de clavija de inserción 25a y una parte saliente 25c que sobresale hacia adelante desde la punta de la parte saliente 25b.

Por otra parte, la clavija de caja 26 incluye un cuerpo de clavija de caja 26a fijado a la cinta de cierre 23, una parte detenedora 26b con forma de gancho dispuesta en un extremo inferior del cuerpo de clavija de caja 26a, una parte saliente 26c que sobresale hacia la clavija de inserción 25 desde la cara lateral opuesta a la clavija de inserción 25 del cuerpo de clavija de caja 26a y una protuberancia 26d que se eleva hasta la superficie de un extremo superior del cuerpo de clavija de caja 26a.

El cierre de cremallera 20 en el documento de patente 1 como se ha descrito anteriormente tiene los cursores primero y segundo 22a, 22b dispuestos enfrentando los orificios traseros uno al otro de manera que el cierre de cremallera 20 está configurado para poder separar las filas de elementos izquierda y derecha 24 en un estado

acoplado no sólo desde un extremo (extremo delantero) de las filas de elementos 24, sino también desde el otro extremo (extremo inferior).

Particularmente en el documento de patente 1, la clavija de caja 26 está provista de la protuberancia 26d que se eleva desde el cuerpo de clavija de caja 26a y, así, cuando los cursores primero y segundo 22a, 22b se hacen deslizar hasta la posición terminal (posición extrema inferior) en el lado correspondiente a la clavija de caja 26 y quedan retenidos en la clavija de caja 26, la protuberancia 26d de la clavija de caja 26 está en contacto estrecho con la superficie interna del cuerpo de cursor del primer cursor 22a para aumentar una fuerza de fricción del primer cursor 22a con respecto a la clavija de caja 26.

Por consiguiente, cuando el primer cursor 22a se detiene en una posición predeterminada de la clavija de caja 26, el primer cursor 22a se mantiene en la posición de parada para estabilizar la posición del primer cursor 22a con relación a la clavija de caja 26 y también se puede inhibir el deslizamiento libre del primer cursor 22a desde un estado en el que el primer cursor 22a está retenido en la clavija de caja 26.

Por lo tanto, por ejemplo, cuando se realiza una operación para insertar la clavija de inserción 25 en los cursores primero y segundo 22a, 22b, se consigue un efecto de ser capaz de impedir que las posiciones de los cursores primero y segundo 22a, 22b se desplacen e insertar suavemente la clavija de inserción 25 en los cursores sin quedar atrapada por el primer cursor 22a o el segundo cursor 22b.

Incidentalmente, algunos cierres de cremallera convencionales tienen varias funciones dependiendo de los productos (productos provistos de cierres de cremallera) en los que se usa el cierre de cremallera. Por ejemplo, se conoce un cursor de un cierre de cremallera usado en prendas de vestir y similares en el que el cursor está equipado con un mecanismo de bloqueo capaz de mantener el cursor en la posición de parada de una fila de elementos cuando se detiene el deslizamiento a lo largo de la fila de elementos.

En el documento US 2009/049658 A1, se describe un cierre de cremallera fácilmente reventable que comprende una primera banda de cierre, una segunda banda de cierre y un cursor, en el que cada banda de cierre está constituida por una banda de cierre y primeros elementos de cierre montados en un borde de la cinta, estando el cursor montado de forma deslizante en la segunda banda de cierre y susceptible de deslizar a lo largo de los elementos de cierre de la primera y segunda bandas de cierre para acoplar los elementos de cierre a medida que se desplaza desde una parte inferior del cierre de cremallera hasta una parte superior del cierre de cremallera. En una primera posición a lo largo del cierre de cremallera una banda de cierre, o ambas, está adaptada de modo que cuando se aplica una fuerza de reventar a la primera posición en una primera dirección sustancialmente perpendicular al plano en el que están los elementos de cierre en la primera posición, se desacoplan los elementos de cierre adyacentes la primera posición.

Un ejemplo del cursor equipado con un mecanismo de bloqueo se describe, por ejemplo, en la publicación de solicitud de patente japonesa abierta a inspección nº 2009-95370 (documento de patente 2). El cursor descrito en el documento de patente 2 tiene un cuerpo de diente de bloqueo dispuesto en un paso de guiado de elementos del cuerpo de cursor para permitir que el diente de bloqueo avance o retroceda y el cuerpo de diente de bloqueo esté fijado al cuerpo de cursor de tal manera que se permite que una parte del cuerpo de diente de bloqueo (parte de diente de bloqueo) avance hacia el paso de guiado de elementos al ser activada por un elemento elástico plaquiforme.

En un cursor del documento de patente 2 que comprende un tal cuerpo de diente de bloqueo, cuando el cursor se hace deslizar accionando una lengüeta de arrastre, la lengüeta de arrastre levanta el cuerpo de diente de bloqueo contra la activación del elemento elástico plaquiforme para retirar la parte de diente de bloqueo del paso de guiado de elemento y, por lo tanto, el cursor puede deslizar suavemente. Por otra parte, cuando se detiene el cursor y se termina la operación de la lengüeta de arrastre, el cuerpo de diente de bloqueo es activado por el elemento elástico plaquiforme y la parte de diente de bloqueo se hace avanzar en el paso de guiado de elementos antes de trabarse con elementos de cierre y, por lo tanto, se puede mantener el cursor en la posición de parada con estabilidad.

En la publicación de solicitud de patente japonesa abierta a inspección nº 2004-41440 (documento de patente 3), por otra parte, se da a conocer un cierre de cremallera que tiene una función para producir un sonido cuando se hace que un cursor deslice a lo largo de una fila de elementos.

El cierre de cremallera descrito en el documento de patente 3 incluye una primera y segunda bandas de cierre izquierda y derecha que incluyen la fila de elementos y el cursor que puede hacerse deslizar a lo largo de la fila de elementos. Todos los elementos de cierre que constituyen la fila de elementos tienen una prominencia dispuesta sobre la superficie superior del elemento y la prominencia prevista en cada elemento de cierre está configurada de tal manera que no se impide el deslizamiento del cursor o no se daña el cuerpo humano. Además, el cursor tiene una cámara de producción de sonido que incluye un diente que produce un sonido al ser puesto en contacto con la prominencia prevista en el elemento de cierre.

En un cierre de cremallera del documento de patente 3 configurado como se ha descrito anteriormente, cuando se hace que el cursor deslice a lo largo de la fila de elementos, se puede producir un sonido por la cámara de producción de sonido del cursor al poner el diente del cursor en contacto con la prominencia de un elemento de cierre y repelerlo. Por consiguiente, por ejemplo, mediante la fijación de un cierre de cremallera del documento de patente 3 a una abertura de una bolsa, se puede reproducir un timbre cada vez que se abre / cierra la abertura, lo que hace más fácil detectar la acción de un ratero o un hurto y aumenta la prevención del crimen.

Documento de la técnica anterior

Documento de patente

Documento de patente 1: publicación de solicitud de patente japonesa abierta a inspección nº 2009-95425

Documento de patente 2: publicación de solicitud de patente japonesa abierta a inspección nº 2009-95370

Documento de patente 3: publicación de solicitud de patente japonesa abierta a inspección nº 2004-41440

Descripción de la invención

Problema a resolver por la invención

Cuando, por ejemplo, se usa un cierre de cremallera en prendas de vestir o similares, puede desearse que se detenga un cursor que abre / cierra una fila de elementos en una posición deseada de la fila de elementos para mantener la posición de parada del cursor. Sin embargo, de acuerdo con el cierre de cremallera 20 descrito en el documento de patente 1, se utiliza un cursor libre no equipado con un mecanismo de bloqueo tal como un cuerpo de diente de bloqueo como cursores primero y segundo 22a, 22b y, así, estos cursores primero y segundo 22a, 22b básicamente no pueden detenerse en una posición deseada de la fila de elementos 24.

Incluso si los cursores primero y segundo 22a, 22b quedan detenidos en una posición a mitad de camino a través de la fila de elementos 24, cuando el cierre de cremallera 20 está sujeto a vibración o similar, es probable que cada cursor caiga a lo largo de la fila de elementos 24 debido al propio peso de cada cursor para abrir / cerrar libremente el cierre de cremallera 20 contra la voluntad del usuario. En adición, cuando se tira de las bandas de cierre izquierda y derecha 21 como si se separasen las bandas de cierre, el cursor se ve sometido a una tensión (fuerza de tracción horizontal) de los elementos de cierre 24a a través de las partes de pestaña izquierda y derecha y puede deslizar contra la voluntad del usuario.

Un cierre de cremallera descrito en el documento de patente 3 puede producir un sonido cuando el cursor desliza usando una prominencia dispuesta sobre un elemento de cierre. Sin embargo, el cierre de cremallera descrito en el documento de patente 3 está provisto de prominencias sobre la superficie superior del elemento de todos los elementos de cierre y, por lo tanto, el cursor aumenta la resistencia al deslizamiento cuando se hace que el cursor deslice a lo largo de la fila de elementos, planteando un problema de disminución de la operabilidad del cursor.

Por otra parte, un cursor de acuerdo con el documento de patente 2 incluye, como se ha descrito anteriormente, un mecanismo de bloqueo con un cuerpo de diente de bloqueo capaz de trabarse con elementos de cierre y así, utilizando, por ejemplo, el cursor según el documento de patente 2 como cursores primero y segundo en el documento de patente 1, se puede hacer que el cursor se detenga en una posición deseada de la fila de elementos.

Sin embargo, en el caso del cursor que comprende tal cuerpo de diente de bloqueo, es prácticamente imposible que el usuario abra el cierre tirando de las bandas de cierre una de la otra mientras una parte de diente de bloqueo del cuerpo de diente de bloqueo esté trabada con un elemento de cierre. En adición, cuando se hace que el cursor deslice con fuerza por algún ímpetu, como cuando se tira fuertemente de la primera y segunda bandas de cierre izquierda y derecha instantáneamente en una dirección de separación, es más probable que se dañen el cuerpo de diente de bloqueo y los elementos de cierre, que es una de las causas de un fallo del cierre de cremallera.

La invención se ha hecho a la vista de los problemas convencionales anteriores y un objeto concreto de la invención es proporcionar un cierre de cremallera en el que se pueda detener un cursor en cualquier posición con respecto a una fila de elementos y que se pueda abrir sin dañar el cursor y los elementos de cierre aplicando una fuerza en una dirección en la que las bandas de cierre izquierda y derecha se separan una de otra cuando el cierre de cremallera debe abrirse rápidamente de acuerdo con la intención del usuario y un cursor utilizado en el cierre de cremallera.

Medios para resolver los problemas

- 5 Para conseguir el objeto anterior, un cierre de cremallera proporcionado por la invención es un cierre de cremallera que comprende como configuración básica un par de primera y segunda bandas de cierre a izquierda y derecha en las que una fila de elementos está dispuesta en bordes laterales de cinta opuestos de la primera y segunda cintas de cierre y un cursor que puede deslizar a lo largo de la fila de elementos, estando la fila de elementos constituida por una pluralidad de elementos de cierre fijados a los bordes laterales de las cintas a intervalos predeterminados e incluyendo el cursor hojas superior e inferior, un poste de conexión que conecta las hojas superior e inferior y una parte de pestaña dispuesta en bordes laterales izquierdo y derecho de por lo menos una de las hojas superior e inferior, en el que por lo menos un elemento detenedor que incluye una parte de resistencia capaz de bloquear el cursor haciendo contacto con una superficie interna del cursor cuando el cursor desliza para aumentar la resistencia al deslizamiento está dispuesto localmente en la fila de elementos como por lo menos un elemento de cierre
- 10
- 15 En el cierre de cremallera de acuerdo con la invención, la parte de resistencia está configurada haciendo que una dimensión en un lado del elemento detenedor correspondiente a la profundidad de la cinta sea mayor que un intervalo entre las hojas superior e inferior del cursor.
- 20 En el cierre de cremallera de acuerdo con la invención, es particularmente preferible que la parte de resistencia esté configurada por por lo menos una protuberancia orientada en la dirección de profundidad de la cinta del elemento detenedor y que se eleve sobre por lo menos una de una primera superficie y una segunda superficie.
- 25 Además, en el cierre de cremallera de acuerdo con la invención, es preferible que una parte con la mayor dimensión en la dirección de profundidad de la cinta del elemento detenedor esté dispuesta por encima de una parte de hilo de núcleo de la primera o segunda cinta de cierre.
- 30 Además, en el cierre de cremallera de acuerdo con la invención, es preferible que una ranura para cinta que permita que la primera y segunda cintas de cierre se inserten a través de ella esté dispuesta en los bordes laterales izquierdo y derecho del cursor, el elemento detenedor tenga una parte de aleta que se inserta a través de la ranura para cinta del cursor y la parte de resistencia esté configurada de manera que una dimensión en una dirección de profundidad de la cinta de la parte de aleta sea mayor que una anchura de la ranura para cinta.
- 35 Además, en el cierre de cremallera de acuerdo con la invención, es preferible que el elemento detenedor incluya una parte saliente que sobresale en una dirección de anchura de la cinta sobre una superficie de pared en un lado interno de cinta y la parte de resistencia esté configurada estableciendo una dimensión de proyección de la parte saliente tal manera que una anchura de la cadena cuando las filas de elementos izquierda y derecha están acopladas deviene mayor que un intervalo mínimo entre las partes de pestaña izquierda y derecha del cursor.
- 40 También en la invención, es preferible que por lo menos uno del elemento detenedor y del cursor esté configurado para ser deformable elásticamente en la dirección de profundidad de la cinta o en la dirección de anchura de la cinta.
- 45 Además, es preferible que la parte de resistencia tenga un plano inclinado inclinado en una dirección longitudinal de la cinta o una superficie curva curvada en la dirección longitudinal de la cinta.
- 50 También en la invención, es preferible que dos elementos detenedores o más estén dispuestos consecutivamente en la fila de elementos en la dirección longitudinal de la cinta.
- 55 Además, es preferible que el elemento detenedor esté dispuesto en una o ambas filas de elementos de la primera y segunda bandas de cierre.
- 60 Además, en la invención, es preferible que el elemento detenedor esté dispuesto en una zona dentro del 20% de una dimensión de longitud de toda la fila de elementos desde un extremo correspondiente al lado de apertura de la fila de elementos. También, es preferible que un tope terminal inferior separable esté dispuesto sobre la primera y segunda bandas de cierre y el elemento detenedor esté dispuesto en la fila de elementos en un lado en que está dispuesta una clavija de caja del tope terminal inferior separable.
- 65 En el cierre de cremallera de acuerdo con la invención, es preferible que el cursor incluya una parte de bloqueo prevista en una sola pieza con por lo menos una de las hojas superior e inferior para mantener un estado inmovilizado del cursor al interferir con el elemento detenedor y la parte de bloqueo esté configurado para ser elásticamente deformable en la dirección de profundidad de la cinta.
- En este caso, es preferible que la parte de bloqueo incluya una parte saliente que sobresale hacia un lado interior en la dirección de profundidad de la cinta desde una superficie de pared interior principal de la hoja superior o la superficie de pared interior principal de la hoja inferior y, particularmente, un par de hendiduras cortadas desde un extremo de lado de orificio posterior o un extremo de lado de hombro esté dispuesto sobre por lo menos una

de las hojas superior e inferior y la parte saliente esté dispuesta en una punta de una parte de pieza elástica dispuesta entre las hendiduras.

5 Además, en la invención, es preferible que una parte de ranura que evita la interferencia con la parte de resistencia esté dispuesta en por lo menos una de las hojas superior e inferior.

10 A continuación, un cursor que no forma parte de la invención es un cursor para un cierre de cremallera que comprende como configuración básica hojas superior e inferior, un poste de conexión que conecta las hojas superior e inferior y una parte de pestaña dispuesta en bordes laterales izquierdo y derecho de por lo menos una de las hojas superior e inferior incluye una parte de bloqueo prevista en una sola pieza con por lo menos una de las hojas superior e inferior para mantener un estado inmovilizado del cursor al interferir con elementos de cierre del cierre de cremallera, en el que la parte de bloqueo está configurada para ser deformable elásticamente en una dirección de profundidad de la cinta.

15 En un tal cursor que no forma parte de la invención, es preferible que la parte de bloqueo incluya una parte saliente que sobresale hacia un lado interior en una dirección de profundidad de la cinta desde una superficie de pared interior principal de la hoja superior o la superficie de pared interior principal de la hoja inferior y, en particular, un par de hendiduras cortadas desde un extremo del lado de orificio posterior o un extremo de lado de hombro esté dispuesto en por lo menos una de las hojas superior e inferior y la parte saliente esté dispuesta en una punta de una parte de pieza elástica que está dispuesta entre las hendiduras.

20 Además, en una forma de realización que no forma parte de la invención, es preferible que una parte de ranura que evita interferencia con elementos de cierre del cierre de cremallera esté dispuesta sobre por lo menos una de las hojas superior e inferior.

25 **Efecto de la invención**

30 En un cierre de cremallera de acuerdo con la invención, un elemento detenedor que incluye una parte de resistencia capaz de bloquear un cursor al llevarse en contacto con una superficie interna del cursor para aumentar la resistencia al deslizamiento cuando el cursor desliza está dispuesto como por lo menos un elemento de cierre que constituye una fila de elementos. Particularmente en la invención, el elemento detenedor está dispuesto localmente en una posición en la que el cursor debe quedar detenido sobre la fila de elementos.

35 De acuerdo con un cierre de cremallera de la invención que tiene un mecanismo de bloqueo simple que utiliza tal elemento detenedor, incluso si el cursor no está equipado con un cuerpo de diente de bloqueo como se describe en el documento de patente 2, el cursor puede quedar detenido simplemente en cualquier posición donde el elemento detenedor esté dispuesto en la fila de elementos y se puede mantener un estado inmovilizado del cursor utilizando la resistencia al deslizamiento entre el cursor y el elemento detenedor.

40 Así, por ejemplo, cuando un cierre de cremallera en la invención está fijado al cuerpo delantero de una prenda de vestir, la posición de detención del cursor puede ser fácilmente mantenida por el elemento detenedor de la fila de elementos y, por lo tanto, incluso si el cierre de cremallera se ve sujeto a vibración, se puede evitar que el cursor se mueva a lo largo de la fila de elementos debido a su propio peso. Por consiguiente, se puede evitar que se produzca un mal funcionamiento como un caso en el que el cierre de cremallera se abre / cierra libremente con independencia de la intención del usuario.

45 En adición, el estado inmovilizado del cursor se mantiene mediante una gran resistencia al deslizamiento entre una superficie interna del cursor y los elementos de cierre. Así, por ejemplo, al accionar el cursor con una fuerza apropiada mayor que la resistencia al deslizamiento hasta el elemento detenedor de manera que se separen la primera y segunda bandas de cierre a la izquierda y a la derecha, el cursor puede cabalgar sobre la parte de resistencia del elemento detenedor para permitir que el cursor deslice a lo largo de la fila de elementos. En adición, también, por ejemplo, aplicando fuerzas a las bandas de cierre izquierda y derecha en direcciones de manera que las bandas de cierre se separen una de la otra para hacer que el cursor deslice siguiendo la intención del usuario, el cursor puede deslizar cabalgando sobre la parte de resistencia del elemento detenedor.

50 Por lo tanto, en la invención, no surge una situación en la que se obliga a deslizar un cursor mientras una parte del cursor está acoplada con elementos de cierre como se describe, por ejemplo, en el documento de patente 2 y, por lo tanto, es menos probable que el cursor y los elementos de cierre se dañen y, como resultado, la vida del producto de un cierre de cremallera se puede extender evitando fallos del cierre de cremallera.

55 En particular, en la invención, puede proporcionarse localmente un elemento detenedor en cualquier posición de una fila de elementos y, así, se puede obtener un efecto de detención de un cursor disponiendo el elemento detenedor solamente en una posición en la que el cursor haya de quedar detenido en la fila de elementos y la resistencia al deslizamiento no aumenta en toda la fila de elementos y, por lo tanto, también se puede inhibir la degradación de la operabilidad del cursor. Incidentalmente, en la invención, la superficie interna del cursor con el que el elemento detenedor entra en contacto es una superficie de pared interna de hojas superior e inferior, una

superficie de pared interna de una parte de pestaña o una superficie saliente (superficie de punta) de la parte de pestaña en el cursor.

5 En tal cierre de cremallera de la invención, la parte de resistencia está configurada de manera que la dimensión en una dirección de profundidad de la cinta del elemento detenedor es mayor que el intervalo entre las hojas superior e inferior del cursor y configurada particularmente por lo menos una protuberancia dispuesta para elevarse sobre una primera superficie (superficie superior), una segunda superficie (superficie inferior) o ambas de la primera superficie y la segunda superficie orientadas en la dirección de profundidad de la cinta del elemento detenedor.

10 Por consiguiente, cuando el elemento detenedor se inserta en un paso de guiado de elementos del cursor, la resistencia al deslizamiento del cursor se puede aumentar haciendo de forma fiable que la parte de resistencia del elemento detenedor entre en contacto con por lo menos una de las hojas superior e inferior del cursor. Es preferible proporcionar una pluralidad de protuberancias para un elemento detenedor. Si un elemento detenedor tiene una pluralidad de protuberancias, la resistencia al deslizamiento del cursor al elemento detenedor se puede aumentar con estabilidad.

20 Además, en un cierre de cremallera de la invención, una parte con la mayor dimensión en la dirección de profundidad de la cinta del elemento detenedor está dispuesta por encima de una parte de hilo de núcleo de una primera o una segunda cinta de cierre. Por consiguiente, cuando, por ejemplo, se hace deslizar el cursor con una fuerza apropiada, el cursor puede cabalgar fácilmente por encima de la parte de resistencia del elemento detenedor deformando la parte de hilo de núcleo de la cinta de cierre de manera que el elemento detenedor puede pasar a través del paso de guiado de elementos del cursor.

25 Además, en un cierre de cremallera de la invención, una ranura para cinta que permite insertar la primera y segunda cintas de cierre a través de ella está dispuesta en los bordes laterales izquierdo y derecho del cursor y el elemento detenedor tiene una parte de aleta que se inserta a través de la ranura para cinta del cursor. En adición, la parte de resistencia está configurada de manera que la dimensión en la dirección de profundidad de la cinta de la parte de aleta del elemento de cierre deviene mayor que una anchura de la ranura para cinta del cursor. Por consiguiente, cuando el elemento detenedor se inserta en el paso de guiado de elementos del cursor, la resistencia al deslizamiento del cursor puede aumentarse haciendo de manera fiable que la parte de resistencia del elemento detenedor entre en contacto con una parte de pestaña dispuesta en el cursor.

35 Además, en un cierre de cremallera de la invención, el elemento detenedor incluye una parte saliente que sobresale en una dirección de anchura de la cinta sobre una superficie de pared en un lado interior de la cinta y la parte de resistencia del elemento detenedor está configurada fijando una dimensión de proyección de la parte saliente de tal manera que una anchura de cadena de las filas de elementos izquierda y derecha deviene mayor que un intervalo mínimo entre las partes de pestaña izquierda y derecha del cursor. También en este caso, cuando el elemento detenedor está insertado en el paso de guiado de elementos del cursor, la resistencia al deslizamiento del cursor puede aumentar haciendo de manera fiable que la parte de resistencia del elemento detenedor entre en contacto con la parte de pestaña dispuesta en el cursor.

45 En la invención, la anchura de cadena de la fila de elementos es una dimensión entre la posición de un borde lateral izquierdo de un elemento de cierre del lado izquierdo y la posición de un borde lateral derecho de un elemento de cierre del lado derecho en la dirección de anchura de la cinta cuando las filas de elementos izquierda y derecha están acopladas.

50 También, en un cierre de cremallera de la invención, por lo menos uno del elemento detenedor y del cursor está configurado para ser deformables elásticamente en la dirección de profundidad de la cinta o en la dirección de anchura de la cinta. Por consiguiente, cuando, por ejemplo, se hace deslizar el cursor con una fuerza apropiada, se puede deformar por lo menos uno del elemento detenedor y del cursor, de manera que el elemento detenedor puede pasar a través del paso de guiado de elementos del cursor.

55 Además, en la invención, la parte de resistencia tiene un plano inclinado inclinado en una dirección longitudinal de la cinta o una superficie curva curvada en la dirección longitudinal de la cinta. Por consiguiente, cuando el elemento detenedor se hace pasar a través del paso de guiado de elementos del cursor, las hojas superior e inferior del cursor pueden ser guiadas por el plano inclinado o la superficie curva para ayudar al cursor a cabalgar sobre la parte de resistencia del elemento detenedor.

60 También en la invención, dos elementos detenedores o más están dispuestos consecutivamente en la fila de elementos en la dirección longitudinal de la cinta. Por consiguiente, el cursor puede quedar detenido más eficazmente por dos elementos detenedores o más dispuestos unos juntos a otros y el estado inmovilizado del cursor puede mantenerse con estabilidad.

65 Además, en la invención, el cursor puede quedar detenido por el elemento detenedor independientemente de si el elemento detenedor está dispuesto en una fila de elementos o en ambas filas de elementos de la primera y

segunda bandas de cierre.

Además, en la invención, un tope terminal inferior separable está dispuesto sobre la primera y segunda bandas de cierre y el elemento detenedor está dispuesto en la fila de elementos en un lado en el que está dispuesta una clavija de caja del tope terminal inferior separable. Por consiguiente, incluso si la primera y segunda bandas de cierre se someten a un tratamiento tal como el lavado estando separadas una de la otra, se puede evitar de manera efectiva que el cursor deslice sobre la fila de elementos en el lado de la clavija de caja por el elemento detenedor.

También, en un cierre de cremallera de la invención, el elemento detenedor está dispuesto en una zona dentro del 20% de una dimensión de longitud de toda la fila de elementos desde un extremo en el lado de apertura de la fila de elementos. Por consiguiente, por ejemplo, cuando el cierre de cremallera de la invención está fijado al cuerpo delantero de una prenda de vestir o similar, el elemento detenedor puede estar dispuesto de manera efectiva en una zona en la que el cursor queda detenido con alta frecuencia para que el cursor pueda quedar detenido en la zona con estabilidad. El extremo de lado de apertura de la fila de elementos es un extremo de deslizamiento del cursor en un sentido en el que se hace que el cursor deslice para cerrar el cierre de cremallera.

Además, en un cierre de cremallera de la invención, el cursor incluye una parte de bloqueo prevista en una sola pieza con por lo menos una de las hojas superior e inferior para mantener un estado inmovilizado del cursor al interferir con el elemento detenedor y la parte de bloqueo está configurada para ser elásticamente deformable en la dirección de profundidad de la cinta.

Con una tal parte de bloqueo dispuesta sobre el cursor, la resistencia al deslizamiento entre el elemento detenedor y la parte de bloqueo del cursor se puede aumentar adicionalmente de manera que el cursor puede quedar detenido en una posición en la que el elemento detenedor está dispuesto más eficazmente y también el estado inmovilizado del cursor se puede mantener con más estabilidad. En adición, la parte de bloqueo está configurada para ser deformable elásticamente en la dirección de profundidad de la cinta y, por lo tanto, cuando, por ejemplo, se hace que el cursor deslice con una fuerza apropiada, la parte de bloqueo puede deformarse, permitiendo con ello que el cursor deslice cabalgando sobre el elemento detenedor.

En este caso, la parte de bloqueo incluye una parte saliente que sobresale hacia un lado interior en la dirección de profundidad de la cinta desde una superficie de pared interior principal de la hoja superior o la superficie de pared interior principal de la hoja inferior. Por consiguiente, la parte de bloqueo puede llevarse en contacto con la parte de resistencia del elemento detenedor de manera más fiable. Particularmente, al disponer un par de hendiduras cortadas desde un extremo en el lado de orificio posterior o un extremo de lado de hombro sobre por lo menos una de las hojas superior e inferior y la parte saliente en una punta de una parte de pieza elástica intercalada entre las hendiduras, la parte de bloqueo puede configurarse en una estructura sencilla para ser elásticamente deformable de manera fiable en la dirección de profundidad de la cinta.

Además, en la invención, una parte de ranura que evita la interferencia con la parte de resistencia está dispuesta sobre por lo menos una de las hojas superior e inferior. Por consiguiente, otras partes del cursor que la parte de bloqueo pueden evitar un contacto excesivo con la parte de resistencia del elemento detenedor y, así, se puede inhibir que aumente la resistencia al deslizamiento entre la superficie interna del cursor y la parte de resistencia del elemento detenedor. Por lo tanto, se puede evitar un fallo de funcionamiento tal como la imposibilidad del cursor de cabalgar sobre la parte de resistencia del elemento detenedor y también se suprime la abrasión del cursor y del elemento detenedor para extender la vida del producto del cierre de cremallera.

A continuación, un cierre de cremallera que no forma parte de la invención incluye una parte de bloqueo prevista en una sola pieza con por lo menos una de las hojas superior e inferior para mantener el estado inmovilizado del cursor al interferir con el elemento de cierre y la parte de bloqueo está configurada para ser deformable elásticamente en la dirección de profundidad de la cinta.

Con una tal parte de bloqueo dispuesta en un cursor, la resistencia al deslizamiento puede aumentarse llevando la parte de bloqueo del cursor en contacto con elementos de cierre (por ejemplo, el elemento detenedor) cuando el cursor desliza). Por consiguiente, el cursor puede quedar detenido en una posición en la que los elementos de cierre con los que la parte de bloqueo entra en contacto están dispuestos más eficazmente y también se puede mantener el estado inmovilizado del cursor con más estabilidad.

Además, la parte de bloqueo está configurada para ser deformable elásticamente en la dirección de profundidad de la cinta y así, cuando, por ejemplo, se hace que el cursor deslice con una fuerza apropiada, la parte de bloqueo puede deformarse. Por lo tanto, incluso si la parte de bloqueo entra en contacto con un elemento de cierre, la parte de bloqueo puede cabalgar sobre el elemento de cierre para que se pueda hacer que el cursor deslice a lo largo de la fila de elementos.

En un cursor en la forma de realización que no forma parte de la invención descrita anteriormente, la parte de bloqueo incluye una parte saliente que sobresale hacia un lado interior en una dirección de profundidad de la

5 cinta desde una superficie de pared interior principal de la hoja superior o la superficie de pared interior principal de la hoja inferior. Por consiguiente, la parte de bloqueo puede llevarse en contacto con los elementos de cierre de manera más fiable. Particularmente, al disponer un par de hendiduras cortadas desde un extremo en el lado de orificio posterior o un extremo de lado de hombro sobre por lo menos una de las hojas superior e inferior y la parte saliente en una punta de una parte de pieza elástica intercalada entre las hendiduras, la parte de bloqueo puede configurarse en una estructura sencilla para ser elásticamente deformable de manera fiable en la dirección de profundidad de la cinta.

10 Además, en un cursor en la forma de realización que no forma parte de la invención, una parte de ranura que evita la interferencia con elementos de cierre de un cierre de cremallera está dispuesta en por lo menos una de las hojas superior e inferior. Por consiguiente, otras partes del cursor que la parte de bloqueo pueden evitar el contacto excesivo con los elementos de cierre y, así, se puede inhibir el aumento de la resistencia al deslizamiento entre la superficie interna del cursor y los elementos de cierre. Por lo tanto, se puede evitar un fallo de funcionamiento tal como la incapacidad del cursor de deslizarse y también se suprime la abrasión del cursor y elementos de cierre para extender la vida del producto del cierre de cremallera.

Breve descripción de los dibujos

20 La figura 1 es una vista frontal que muestra un cierre de cremallera de acuerdo con una primera forma de realización de la invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva que muestra un elemento detenedor dispuesto sobre el cierre de cremallera.

25 La figura 3 es una vista en sección que muestra la relación entre el elemento detenedor y un cursor en el cierre de cremallera.

Las figuras 4(a) a 4(m) son vistas en perspectiva que muestran modificaciones del elemento detenedor.

30 La figura 5 es una vista explicativa que ilustra la relación entre el elemento detenedor según una modificación y el cursor.

35 Las figuras 6a a 6d son vistas frontales que muestran la disposición de los elementos detenedores según las modificaciones.

La figura 7 es una vista frontal del cursor según una modificación.

La figura 8 es una vista en sección a lo largo de la línea VIII-VIII mostrada en la figura 7.

40 La figura 9 es una vista en sección que muestra un estado en el que una parte de bloqueo del cursor está deformada elásticamente.

La figura 10 es una vista frontal que muestra el cursor según otra modificación.

45 La figura 11 es una vista en sección a lo largo de la línea XI-XI mostrada en la figura 10.

La figura 12 es una vista frontal que muestra el cursor según todavía otra modificación.

50 La figura 13 es una vista en sección a lo largo de la línea XIII-XIII mostrada en la figura 12.

La figura 14 es una vista frontal que muestra un cierre de cremallera convencional.

Modo(s) para realizar la invención

55 A continuación, se describirán con detalle unas formas de realización preferidas de la invención citando ejemplos y haciendo referencia a los dibujos.

Primera forma de realización

60 La figura 1 es una vista frontal que muestra un cierre de cremallera de acuerdo con una primera forma de realización y la figura 2 es una vista en perspectiva que muestra un elemento detenedor dispuesto sobre el cierre de cremallera. La figura 3 es una vista en sección que muestra la relación entre el elemento detenedor y un cursor en el cierre de cremallera.

65 En la descripción que sigue, la dirección de hacia delante y hacia atrás se refiere a una dirección longitudinal de una cinta de cierre en el cierre de cremallera y, en particular, una dirección en la que el cursor se hace deslizar

hacia un tope para acoplar filas de elemento izquierda y derecha es la dirección hacia delante y una dirección en la que el cursor se hace deslizar hacia un tope terminal inferior separable para separar las filas de elementos izquierda y derecha es la dirección hacia atrás.

5 La dirección a la izquierda y a la derecha se refiere a una dirección de anchura de la cinta de una cinta de cierre y el lado izquierdo y el lado derecho cuando el cierre de cremallera se ve desde el lado frontal como se muestra en la figura 1 son la izquierda y la derecha, respectivamente. La dirección de arriba-abajo se refiere a una dirección de profundidad de la cinta perpendicular a la superficie de cinta de la cinta de cierre y el lado de la superficie de cinta de la cinta de cierre en la que está dispuesta la lengüeta de arrastre del cursor es el lado superior y el lado opuesto es el lado inferior.

10 Un cierre de cremallera 1 de acuerdo con la presente forma de realización incluye un par de bandas de cierre izquierda y derecha 10 que incluyen unas filas de elementos 12 en unos bordes laterales de cinta opuestos de cintas de cierre 11, un cursor 30 dispuesto de manera deslizante a lo largo de las filas de elementos 12, un tope terminal separable inferior 40 dispuesto en un extremo posterior de los bordes de cierre 10 y topes (no mostrados) fijados a los bordes laterales de cinta de la primera y segunda cintas de cierre 11 sin solución de continuidad desde el extremo superior de las filas de elementos 12.

15 En este caso, la banda de cierre 10 y la cinta de cierre 11 dispuestas en el lado izquierdo constituyen la primera banda de cierre y la primera cinta de cierre de la invención y la banda de cierre 10 y la cinta de cierre 11 dispuestas en el lado derecho constituyen la segunda banda de cierre y la segunda cinta de cierre de la invención.

20 Las bandas de cierre izquierda y derecha 10 de la presente forma de realización incluyen cada una la cinta de cierre 11 y una pluralidad de elementos de cierre 13 dispuestos en el borde lateral de la cinta y hechos de resina sintética. Cada una de las cintas de cierre izquierda y derecha 11 está tejida o tricotada con una forma delgada a modo de correa e incluye una parte de cuerpo principal de cinta 11a cosida sobre productos a los que se fija un cierre de cremallera (por ejemplo, prendas de vestir) y una parte de montaje de elementos 11b (borde lateral de cinta) a la que está fijado el elemento de cierre 13. En adición, una parte de hilo de núcleo 17 está dispuesta en un borde lateral de cinta en el lado correspondiente a la parte de montaje de elementos 11b de la cinta de cierre 11.

25 En las cintas de cierre izquierda y derecha 11, se proporciona la pluralidad de elementos de cierre 13 en una fila a intervalos regulares a lo largo de la dirección longitudinal de la cinta mediante moldeo por inyección en la parte de montaje de elementos 11b que incluye la parte de hilo de núcleo 17 y la pluralidad de elementos de cierre 13 constituye la fila de elementos 12. En adición, una película de refuerzo 18 hecha de resina sintética está fijada a las superficies delantera y trasera en un extremo inferior de las cintas de cierre izquierda y derecha 11.

30 Incidentalmente, el material del elemento de cierre 13 no está limitado en la invención y, por ejemplo, puede usarse una resina sintética tal como poliacetal, polipropileno, tereftalato de polibutileno, nylon, policarbonato o metal, tal como una aleación de cobre, puede usarse. En la presente forma de realización, el elemento de cierre 13 está formado elásticamente deformable, particularmente elásticamente deformable en la dirección de arriba-abajo mediante moldeo por inyección de resina sintética en una forma predeterminada.

35 Los elementos de cierre 13 que constituyen la fila de elementos 12 en la presente forma de realización contienen elementos normales 14 que tienen una forma general y elementos detenedores 15 equipados con una parte de resistencia que aumenta la resistencia al deslizamiento del cursor 30. En este caso, los tres elementos detenedores 15 están dispuestos consecutivamente en cada una de las filas de elementos izquierda y derecha 12 y los elementos normales 14 están dispuestos a través de los elementos detenedores 15 en la dirección longitudinal.

40 En particular, los tres elementos detenedores 15 dispuestos en la fila de elementos 12 en el lado izquierdo y los tres elementos detenedores 15 dispuestos en la fila de elementos 12 en el lado derecho están dispuestos en zonas correspondientes en la dirección longitudinal de la cinta para poderse acoplar mutuamente y estos elementos detenedores 15 están dispuestos más cerca del tope terminal inferior separable 40 en la dirección longitudinal de la fila de elementos 12.

45 El elemento normal 14 incluye una base fijada a la parte de montaje de elementos 11b de la cinta de cierre 11, un cuello que se extiende hacia el exterior de la cinta desde la base y que tiene una forma constreñida en la dirección longitudinal de la cinta, una cabeza de acoplamiento dispuesta en el lado correspondiente a la punta del cuello y que tiene una forma sustancialmente oblonga y un hombro que se extiende en la dirección de hacia delante y hacia atrás desde el cuello en una parte sustancialmente central en la dirección de arriba-abajo y está configurado de manera que cuando las filas de elementos izquierda y derecha 12 están acopladas, la cabeza de acoplamiento del elemento de cierre 13 de la contraparte de acoplamiento está acoplada entre los cuellos de los elementos de cierre 13 adyacentes.

El elemento normal 14 puede estar provisto también de una parte de aleta que se extiende hacia el interior de la cinta desde la base para aumentar la resistencia de fijación a la cinta de cierre 11. Cuando se proporciona la parte de aleta, el valor máximo de la dimensión de grosor en la dirección de arriba-abajo de la parte de aleta se hace más pequeño que la anchura de una ranura para cinta 39 del cursor 30 descrita más adelante.

5

En la presente forma de realización, el valor máximo de la dimensión del grosor en la dirección de arriba-abajo entre la superficie superior y la superficie inferior del elemento normal 14 se hace más pequeño que un intervalo entre las superficies de la pared interior (en particular, el valor mínimo del intervalo) de las hojas superior e inferior 33, 34 del cursor 30 descritas más adelante. Por consiguiente, cuando el elemento normal 14 pasa a través de un paso de guiado de elementos 38 del cursor 30, se puede impedir que el elemento normal 14 quede atrapado por el cursor 30 y también la resistencia al deslizamiento generada cuando el cursor 30 desliza se reduce a un valor menor.

10

Por otra parte, el elemento detenedor 15 está configurado según una forma en la que una protuberancia 15e para servir como una parte de resistencia está prevista sobre la superficie superior y la superficie inferior del elemento normal anterior 14 y todos los elementos detenedores 15 tienen la misma forma. Más específicamente, como se muestra en la figura 2, el elemento detenedor 15 incluye una base 15a fijada a la parte de montaje de elementos 11b de la cinta de cierre 11, un cuello 15b que se extiende hacia el exterior de la cinta desde la base 15a y tiene una forma constreñida en la dirección longitudinal de la cinta, una cabeza de acoplamiento 15c dispuesta en el lado correspondiente a la punta del cuello 15b y que tiene una forma sustancialmente oblonga, un hombro 15d que se extiende en la dirección hacia delante y hacia atrás desde el cuello 15b en una parte sustancialmente central en la dirección de arriba-abajo y la protuberancia (parte de resistencia) 15e que se eleva desde la superficie superior y la superficie inferior de la base 15a.

15

20

En este caso, cada una de las protuberancias superior e inferior 15e está prevista en una parte sustancialmente central en la dirección hacia delante y hacia atrás y en la dirección izquierda y derecha de la base 15a y está dispuesta por encima de la parte de hilo de núcleo 17 de la cinta de cierre 11 cuando el cierre de cremallera 1 se ve desde el lado delantero o el lado posterior.

25

En adición, la zona central de la protuberancia 15e está dispuesta sustancialmente en paralelo con la superficie de cinta de la cinta de cierre 11 y la superficie exterior que se extiende desde un borde de zona central de la protuberancia 15e hasta los bordes delantero y posterior y los bordes izquierdo y derecho de la protuberancia 15e (es decir, una parte limítrofe entre la protuberancia 15e y la base 15a) está formada como una superficie curva curvada de tal manera que la dimensión de grosor en la dirección arriba-abajo de la protuberancia 15e se reduce gradualmente hacia cada borde.

30

35

Estando una tal superficie curva dispuesta sobre la protuberancia 15e, cuando, por ejemplo, el elemento detenedor 15 se hace pasar a través del paso de guiado de elementos 38 del cursor 30, las hojas superior e inferior 33, 34 del cursor 30 son guiadas por la superficie curva para poder asistir al cursor 30 a cabalgar sobre la protuberancia 15e del elemento detenedor 15. En adición, siendo curva la superficie periférica de la protuberancia 15e, se mejora la apariencia del elemento detenedor 15 y mejora la calidad de aspecto del cierre de cremallera 1.

40

En el elemento detenedor 15, el valor máximo de la dimensión de grosor del elemento detenedor 15 en la dirección arriba-abajo desde la protuberancia 15e dispuesta en la superficie superior de la base 15a a la protuberancia 15e dispuesta sobre la superficie inferior de la base 15a se hace ligeramente mayor que el intervalo entre las superficies de pared interior (particularmente, el valor mínimo del intervalo) de las hojas superior e inferior 33, 34 del cursor 30 descritas más adelante.

45

Por consiguiente, cuando el elemento detenedor 15 avanza en el paso de guiado de elementos 38 del cursor 30, las protuberancias superior e inferior 15e (partes de resistencia) del elemento detenedor 15 entran en contacto de manera fiable con las hojas superior e inferior 33, 34 del cursor 30 y la resistencia al deslizamiento del cursor 30 puede aumentar significativamente cuando se compara con un caso en el que el elemento normal 14 avanza en el paso de guiado de elementos 38 del cursor 30.

50

55

Incidentalmente, el elemento detenedor 15 está configurado para aumentar la resistencia al deslizamiento del cursor 30 por la parte de resistencia de la invención y si, por ejemplo, si bien las protuberancias están dispuestas en la superficie superior y la superficie inferior de la base en el elemento de cierre, el valor máximo de la dimensión de grosor de un elemento de cierre en la dirección arriba-abajo desde la protuberancia en el lado correspondiente a la superficie superior a la protuberancia en el lado correspondiente a la superficie inferior se hace más pequeño que el intervalo entre las superficies de pared interior de las hojas superior e inferior 33, 34 del cursor 30 y dependiendo de la protuberancia, cuando la resistencia al deslizamiento del cursor 30 no se puede aumentar, las protuberancias no se incluyen en la parte de resistencia.

60

El elemento detenedor 15 en la presente forma de realización está configurado en una forma en la que las protuberancias superior e inferior 15e están formadas en una sola pieza como se muestra en la figura 2, según

65

se ha descrito anteriormente, mediante moldeo por inyección de resina sintética sobre la parte de montaje de elementos 11b de la cinta de cierre 11.

5 En la invención, sin embargo, el elemento detenedor 15 puede formarse formando el elemento normal 14 y luego proporcionando la protuberancia 15e sobre la base del elemento normal 14. En este caso, la base 15a y la protuberancia 15e del elemento detenedor 15 pueden estar formadas del mismo material o materiales diferentes. En adición, la protuberancia 15e del elemento detenedor 15 puede estar prevista solamente en una de la superficie superior y la superficie inferior de la base 15a.

10 El cursor 30 en la presente forma de realización está configurada sustancialmente de la misma manera que un denominado cursor libre que se ha utilizado generalmente.

15 Más específicamente, el cursor 30 incluye un cuerpo de cursor 31 y una lengüeta de arrastre 32 mantenida con susceptibilidad de rotación sobre el cuerpo de cursor 31. El cuerpo de cursor 31 incluye las hojas superior e inferior 33, 34, un poste de conexión 35 que conecta los extremos delanteros de las hojas superior e inferior 33, 34, partes de pestaña izquierda y derecha 36 que se extienden desde los bordes laterales izquierdo y derecho de las hojas superior e inferior 33, 34 en una dirección de acercamiento entre sí, y un poste de montaje de lengüeta de arrastre 37 previsto erguido en forma de puerta sobre la superficie superior de la hoja superior 33.

20 Hombros izquierdo y derecho están formados a través del poste de conexión 35 en un extremo delantero del cuerpo de cursor 31 y un orificio posterior está formado en un extremo posterior del cuerpo de cursor 31. En adición, el paso de guiado de elementos 38 con una forma sustancialmente de Y que pone los hombros izquierdo y derecho en comunicación con el orificio posterior formado entre las hojas superior e inferior 33, 34. Además, la ranura para cinta 39 a través de la cual pueden insertarse las cintas de cierre izquierda y derecha 11 está formada entre las partes de pestaña superior izquierda y derecha 36 previstas verticalmente hacia abajo desde la hoja superior 33 y las partes de pestaña inferior izquierda y derecha 36 previstas verticalmente hacia arriba desde la hoja inferior 34.

30 Incidentalmente, el material del cursor 30 no está particularmente limitado en la invención y, por ejemplo, puede usarse una resina sintética tal como poliamida, polipropileno y poliacetal o metal tal como una aleación de aluminio y una aleación de cinc. En la presente forma de realización, el cuerpo de cursor 31 del cursor 30 está formado de resina sintética y por lo menos las hojas superior e inferior 33, 34 están configuradas para ser deformables elásticamente en la dirección de arriba-abajo con el poste de conexión 35 fijado como punto de partida.

35 El tope terminal inferior separable 40 y el tope (no mostrado) en la presente forma de realización están configurados también sustancialmente de la misma manera que los que se han usado generalmente.

40 Es decir, el tope terminal inferior separable 40 incluye una clavija de inserción 41 fijada a la cinta de cierre 11 sin solución de continuidad desde el extremo posterior de la fila de elementos 12 en el lado izquierdo, una clavija de caja 42 fijada a la cinta de cierre 11 sin solución de continuidad desde el extremo posterior de la fila de elementos 12 en el lado derecho y una caja 43 formada en una sola pieza en un extremo posterior de la clavija de caja 42 y la clavija de inserción 41 está configurada para poder insertarse en la caja 43. El tope está fijado a las cintas de cierre izquierda y derecha 11 sin solución de continuidad desde el extremo delantero de las filas de elementos izquierda y derecha 12 de modo que el cursor 30 no debe caer desde el extremo delantero de la fila de elementos 12.

50 Incidentalmente, la configuración del tope terminal inferior separable 40 o el tope no está particularmente limitada en la invención y puede cambiarse arbitrariamente. Por ejemplo, en lugar del tope terminal inferior separable 40 en la presente forma de realización, por ejemplo, como se describe en el documento de patente 1, puede estar previsto un tope terminal inferior separable que incluye dos cursores, una clavija de inserción y una clavija de caja y capaz de separar filas de elementos izquierda y derecha desde ambos lados extremos en la dirección longitudinal. Además, como tope en la presente forma de realización, por ejemplo, puede proporcionarse un tope equipado con una parte de retención capaz de retener el cursor 30 en la posición de parada.

55 El cierre de cremallera 1 en la presente forma de realización configurado como se ha descrito anteriormente puede deslizar el cursor 30 suavemente a lo largo de la fila de elementos 12 y abrir / cerrar fácilmente las filas de elementos izquierda y derecha 12 accionando el cursor 30 con una fuerza apropiada mayor que la resistencia al deslizamiento generada entre el cursor 30 y el elemento detenedor 15.

60 Particularmente en la presente forma de realización, el elemento detenedor 15 y el cuerpo de cursor 31 del cursor 30 están configurados, como se ha descrito anteriormente, para ser elásticamente deformables. Por lo tanto, cuando el elemento detenedor 15 avanza en el paso de guiado de elementos 38 del cursor 30 y la protuberancia 15e del elemento detenedor 15 entra en contacto con la superficie interna del cursor 30 después de accionarse el cursor 30 con una fuerza apropiada, por lo menos uno del elemento detenedor 15 y del cuerpo de cursor 31 puede deformarse.

Por consiguiente, una diferencia entre la dimensión de grosor desde la protuberancia 15e dispuesta en la superficie superior del elemento detenedor 15 a la protuberancia 15e dispuesta en la superficie inferior del elemento detenedor 15 y la dimensión entre las superficies de pared interior de las hojas superior e inferior 33, 34 del cursor 30 puede ser absorbida por deformación del elemento detenedor 15 y / o del cuerpo de cursor 31, permitiendo con ello que el elemento detenedor 15 se inserte en el paso de guiado de elementos 38 del cursor 30 (en otras palabras, el cursor 30 puede cabalgar sobre el elemento detenedor 15).

Por lo menos uno del elemento detenedor 15 y del cursor 30 necesita configurarse para ser deformable elásticamente en la invención para que el cursor 30 pueda cabalgar sobre el elemento detenedor 15, pero configurando tanto el elemento detenedor 15 como el cursor 30 para ser elásticamente deformables, se puede reducir la cantidad de deformación elástica de cada uno del elemento detenedor 15 y del cursor 30, lo que inhibe la degradación de estos elementos y conduce a la prolongación de la vida del producto del cierre de cremallera 1.

Además, en la presente forma de realización, la protuberancia 15e del elemento detenedor 15 está dispuesta por encima de la parte de hilo de núcleo 17 de la cinta de cierre 11 y, así, el cursor 30 puede cabalgar sobre el elemento detenedor 15 utilizando también la deformación de la parte de hilo de núcleo 17 mientras suprime la abrasión del elemento detenedor 15 y del cursor 30 cuando la protuberancia 15e del elemento detenedor 15 entra en contacto con la superficie interna del cursor 30.

Por otra parte, cuando el cursor 30 queda detenido en una posición en la que está dispuesto el elemento detenedor 15 de la fila de elementos 12, como se muestra en la figura 3, se puede generar una gran resistencia al deslizamiento (fricción) entre el cursor 30 y el elemento detenedor 15, poniendo en contacto las superficies de pared interior de las hojas superior e inferior 33, 34 del cursor 30 y la protuberancia 15e del elemento detenedor 15 para el bloqueo. Por lo tanto, el estado inmovilizado del cursor 30 puede mantenerse fácilmente utilizando la resistencia al deslizamiento generada.

Además, cuando el cursor 30 queda detenido en una posición de la fila de elementos 12 en la que está dispuesto el elemento normal 14, debido a que es difícil generar resistencia entre el elemento normal 14 y el cursor 30, el cursor 30 puede moverse a lo largo de la fila de elementos 12 debido al propio peso cuando se somete a vibración o similar. En este caso, sin embargo, en el cierre de cremallera 1 en la presente forma de realización, el cursor 30 que se mueve debido al peso propio puede quedar detenido en una posición del elemento detenedor 15 utilizando la resistencia al deslizamiento generada entre el cursor 30 y el elemento detenedor 15. Por consiguiente, se puede evitar que se produzca un mal funcionamiento como el caso en el que el cierre de cremallera 1 se abre / cierra libremente con independencia de la intención del usuario.

Por otra parte, cuando se hace que el cursor 30 deslice desde un estado en el que el cursor 30 está mantenido por el elemento detenedor 15, se acciona el cursor 30 con una fuerza mayor que la resistencia al deslizamiento generada entre el cursor 30 y el elemento detenedor 15 o se da al cursor 30 una fuerza mayor que la resistencia al deslizamiento generada entre el cursor 30 y el elemento detenedor 15 aplicando fuerzas a las cintas de cierre izquierda y derecha en direcciones de modo que las bandas de cierre se separen una de otra. Por consiguiente, se puede hacer que el cursor 30 cabalgue sobre la parte de resistencia del elemento detenedor 15 y deslice suavemente a lo largo de la fila de elementos 12 sin dañar el cursor 30 y el elemento de cierre 13.

El cierre de cremallera 1 de acuerdo con la invención no está limitado a la primera forma de realización descrita anteriormente y pueden realizarse diversas modificaciones siempre que la configuración sea sustancialmente la misma que la de la invención en la que por lo menos un elemento detenedor que incluye una parte de resistencia a un cursor está dispuesto sobre una fila de elementos y se logre el mismo efecto de operación.

Por ejemplo, la fila de elementos 12 del cierre de cremallera 1 de acuerdo con la primera forma de realización está constituida por una pluralidad de elementos de cierre independientes 13 moldeados por inyección sobre la cinta de cierre 11, pero la fila de elementos puede estar constituida por elementos de cierre continuos producidos formando un monofilamento en forma de espiral o en forma de zigzag en la invención.

En adición, el elemento detenedor no está limitado al que tiene la forma mostrada en la figura 2 y puede cambiar arbitrariamente la forma y el número de partes de resistencia y puede configurarse en otras formas como se muestra, por ejemplo, en las figuras 4(a) a 4(m). En adelante, se describirá brevemente la forma de cada elemento detenedor ilustrado en las figuras 4(a) a 4(m). Estos elementos detenedores están constituidos, como la primera forma de realización descrita anteriormente, por moldeo por inyección de resina sintética.

Un elemento detenedor 51 mostrado en la figura 4(a) está configurado por cuatro protuberancias (partes de resistencia) 51e que están dispuestas en una disposición ordenada sobre cada una de la superficie superior y la superficie inferior de una base 51a. Excluyendo la configuración de la protuberancia 51e, el elemento detenedor 51 está configurado de la misma manera que el elemento detenedor 15 en la primera forma de realización. Es decir, el elemento detenedor 51 en la figura 4(a) tiene una forma en la que las cuatro protuberancias 51e están

previstas en la superficie superior y la superficie inferior del elemento normal 14 en la primera forma de realización y estas protuberancias 51e están todas previstas de manera que están dispuestas encima de la parte de hilo de núcleo 17 de la cinta de cierre 11.

5 En este caso, el valor máximo de la dimensión de grosor del elemento detenedor 51 en la dirección de arriba-abajo desde la protuberancia 51e dispuesta en el lado correspondiente a la superficie superior a la protuberancia 51e dispuesta en el lado correspondiente a la superficie inferior se hace, al igual que la primera forma de realización, mayor que el intervalo entre las superficies de pared interior de las hojas superior e inferior 33, 34 del cursor 30. Por consiguiente, cuando el elemento detenedor 51 se inserta en el paso de guiado de elementos 38
10 del cursor 30, la resistencia al deslizamiento del cursor 30 puede aumentar al llevar de manera fiable la protuberancia 51e del elemento detenedor 51 en contacto con las hojas superior e inferior 33, 34 del cursor 30. Incidentalmente, un tal efecto puede obtenerse también de manera similar a partir de las protuberancias 52e a 57e de las figuras 4(b) a 4(g) a continuación.

15 Un elemento detenedor 52 mostrado en la figura 4(b) está configurado por la disposición de las dos protuberancias (partes de resistencia) 52e formadas en una forma larga y estrecha en la dirección de anchura en cada una de la superficie superior y la superficie inferior de una base 52a.

20 Un elemento detenedor 53 mostrado en la figura 4(c) está configurado por la disposición de la protuberancia (parte de resistencia) 53e con forma cilíndrica en cada una de la superficie superior y la superficie inferior de una base 53a.

25 La protuberancia (parte de resistencia) 54e de un elemento detenedor 54 mostrado en la figura 4(d) está formada con forma de montaña en la que la parte central es más elevada sustancialmente en todo el elemento detenedor 54 en la dirección longitudinal y tiene un plano inclinado dirigido hacia abajo desde una parte de cresta hasta un borde delantero y un borde posterior de la protuberancia 54e. Con tal plano inclinado dispuesto sobre la protuberancia 54e, puede hacerse más fácil que el cursor 30 cabalgue sobre la protuberancia 54e del elemento detenedor 54.

30 La protuberancia (parte de resistencia) 55e de un elemento detenedor 55 mostrado en la figura 4(e) está dispuesto en la parte central en la dirección longitudinal del elemento detenedor 55 y tiene una superficie exterior (la superficie superior o superficie inferior) curvada en forma de arco. Es decir, la superficie de corte obtenida cortando la protuberancia 55e en una dirección perpendicular a la dirección de anchura de la cinta se forma en forma de arco y se hace así más fácil que el cursor 30 cabalgue sobre la protuberancia 55e.
35

En un elemento detenedor 56 mostrado en la figura 4(f), las tres protuberancias (partes de resistencia) 56e están dispuestas en una fila en la dirección de anchura de la cinta sobre cada una de la superficie superior y la superficie inferior del elemento detenedor 56 y se extienden sobre la base, cuello y cabeza de acoplamiento.

40 Un elemento detenedor 57 mostrado en la figura 4(g) tiene una superficie exterior curvada en forma de arco y tiene la protuberancia 57e cuya superficie cortada en una dirección perpendicular a la dirección de anchura de la cinta está formada con forma de arco está dispuesta a lo largo de la dirección de anchura de la cinta y se extiende desde la base hasta la cabeza de acoplamiento.

45 Un elemento detenedor 58 mostrado en la figura 4(h) está configurado, cuando se compara con el elemento normal 14 en la primera forma de realización, haciendo más grande la dimensión de grosor en la dirección de arriba-abajo (dirección de profundidad de la cinta) desde la superficie superior del elemento hasta la superficie inferior del elemento. En este caso, la parte de resistencia que aumenta la resistencia al deslizamiento del cursor 30 se configura haciendo el valor máximo de la dimensión de grosor en el elemento detenedor 58 mayor que el intervalo entre las superficies de pared interior de las hojas superior e inferior 33, 34 del cursor 30.
50

Un elemento detenedor 59 mostrado en la figura 4(i) tiene una estructura en la que una parte de aleta 59f que se extiende desde una base 59a hacia el lado interno de la cinta y una protuberancia 59g que se eleva sobre la superficie superior y la superficie inferior de la parte de aleta 59f se añaden al elemento normal 14 en la primera forma de realización y la parte de aleta 59f del elemento detenedor 59 está configurada para ser insertada a través de la ranura para cinta 39 del cursor 30.
55

En este caso, el valor máximo de la dimensión de grosor en la dirección de arriba-abajo desde la protuberancia 59g dispuesta en el lado correspondiente a la superficie superior de la parte de aleta 59f a la protuberancia 59g dispuesta en el lado correspondiente a la superficie inferior se hace mayor que la anchura de la ranura para cinta 39 del cursor 30 y la parte de aleta 59f que comprende las protuberancias superior e inferior 59g está configurada como una parte de resistencia que aumenta la resistencia al deslizamiento del cursor 30.
60

Un elemento detenedor 60 mostrado en la figura 4(j) tiene una estructura en la que se ha añadido una protuberancia 60e a la superficie superior y la superficie inferior de una base 60a en la forma del elemento detenedor 59 mostrado en la figura 4(i). En este caso, la protuberancia 60e dispuesta sobre la base 60a y una
65

parte de aleta 60f que comprende una protuberancia 60g están configuradas cada una como partes de resistencia para aumentar la resistencia al deslizamiento del cursor 30.

5 Un elemento detenedor 61 mostrado en la figura 4(k) tiene una parte de aleta 61f que se extiende desde una base 61a hacia el lado interior de la cinta. En el elemento detenedor 61, la parte de resistencia está configurada aumentando el tamaño de la parte de aleta 61f en su conjunto y haciendo que el valor máximo de la dimensión de grosor en la dirección de arriba-abajo (dirección de profundidad de la cinta) desde la superficie superior hasta la superficie inferior de la parte de aleta 61f sea mayor que la anchura de la ranura para cinta 39 del cursor 30.

10 Un elemento detenedor 62 mostrado en la figura 4(l) tiene una parte saliente 62h que sobresale en la dirección de anchura de la cinta desde una base 62a hacia el lado interior de la cinta. La altura de proyección desde la cara lateral de una base 62a en la parte saliente 62h se fija con respecto al intervalo mínimo entre las partes de pestaña izquierda y derecha 36 en un extremo del cursor 30 correspondiente al orificio posterior.

15 Es decir, en el elemento detenedor 62, como se muestra en la figura 5, la parte de resistencia que aumenta la resistencia al deslizamiento del cursor 30 se configura ajustando la altura de proyección de la parte saliente 62h en el elemento detenedor 62 de manera que la anchura de cadena de la fila de elementos 12 en una posición en la que el elemento detenedor 62 está dispuesto cuando las filas de elementos izquierda y derecha 12 están acopladas se hace mayor que el intervalo mínimo entre las partes de pestaña izquierda y derecha 36 en un extremo del cursor 30 correspondiente al orificio posterior.

20 En este caso, se puede aumentar la resistencia al deslizamiento del cursor 30 de manera más eficaz mediante la parte saliente 62h del elemento detenedor 62 disponiendo los elementos detenedores 62 de modo que los elementos detenedores 62 se acoplen en las filas de elementos izquierda y derecha 12. En adición, es preferible que el cursor 30 esté configurado de manera que las partes de pestaña izquierda y derecha 36 son deformables elásticamente en la dirección de anchura de la cinta y así el cursor 30 puede cabalgar sobre el elemento detenedor 62 cuando se acciona con una fuerza apropiada.

30 Un elemento detenedor 63 mostrado en la figura 4(m) tiene una forma como la que se crea cortando una parte media delantera de la protuberancia 54e en el elemento detenedor 54 mostrado en la figura 4(d). Es decir, una protuberancia 63e que incluye un primer plano inclinado 63i que está inclinado hacia arriba de manera que la dimensión de grosor de un elemento aumenta gradualmente desde el borde extremo posterior de una base 63a hacia la parte delantera y un segundo plano inclinado 63j que está inclinado hacia abajo en un ángulo agudo desde la posición substancialmente central en la dirección longitudinal del elemento detenedor 63 hacia la parte delantera está dispuesto en la superficie superior y la superficie inferior de la base 63a en el elemento detenedor 35 en la figura 4(m) y el ángulo de inclinación del segundo plano inclinado 63j con respecto a la superficie de la cinta de la cinta de cierre 11 es mayor que el ángulo de inclinación del primer plano inclinado 63i. En este caso, la superficie de corte perpendicular a la dirección de la anchura de la cinta de una protuberancia 63e adopta una forma triangular.

40 En el elemento detenedor 63 configurado como se ha descrito anteriormente, cuando, por ejemplo, el primer plano inclinado 63i de la protuberancia 63e está dispuesto sobre la fila de elementos 12 para estar orientado hacia el lado posterior (el lado correspondiente al tope terminal inferior separable 40), el elemento detenedor 63 avanza en el paso de guiado de elementos 38 desde el hombro del cursor 30 cuando el cursor 30 se hace 45 deslizar en una dirección (hacia delante) en la que se acoplan las filas de elementos izquierda y derecha 12.

50 En este punto, el elemento detenedor 63 entra en el paso de guiado de elementos 38 del cursor 30 desde el lado correspondiente al primer plano inclinado 63i de la protuberancia 63e y, por lo tanto, se obtiene un efecto de asistir al cursor 30 a cabalgar sobre la protuberancia 63e del elemento detenedor 63 suavemente al ser guiadas las hojas superior e inferior 33, 34 del cursor 30 por el primer plano inclinado 63i cuyo ángulo de inclinación es suave.

55 Cuando el cursor 30 se hace deslizar en una dirección (hacia atrás) en la que se separan las filas de elementos izquierda y derecha 12, por otra parte, el elemento detenedor 63 avanza en el paso de guiado de elementos 38 desde el orificio posterior del cursor 30. En este punto, el elemento detenedor 63 avanza en el paso de guiado de elementos 38 del cursor 30 desde el lado correspondiente al segundo plano inclinado 63j de la protuberancia 63e y, por lo tanto, se obtiene un efecto de hacer más fácil detener el cursor 30 en la posición del elemento detenedor 63, incluso si resulta difícil obtener el efecto de asistencia para el cursor 30 como el primer plano inclinado 63i descrito anteriormente.

60 Es decir, el elemento detenedor 63 en la figura 4(m) puede obtener diferentes efectos como se ha descrito anteriormente dependiendo de la dirección en la que se hace deslizar el cursor 30 y, por ejemplo, comprendiendo el cierre de cremallera el elemento detenedor 63, el cierre de cremallera puede configurarse de tal manera que las filas de elementos izquierda y derecha son difíciles de separar, mientras que las filas de elementos se 65 acoplan suavemente.

En adición, la posición y el número de elementos detenedores dispuestos en una fila de elementos de un cierre de cremallera no están particularmente limitados en la invención y pueden, como se muestra en las figuras 6(a) a 6(d), cambiarse arbitrariamente según la necesidad.

5 Por ejemplo, como un cierre de cremallera 2 mostrado en la figura 6(a) el elemento detenedor 15 puede estar dispuesto solamente en la fila de elementos 12 de una de las bandas de cierre 10 y el cursor 30 también puede ser detenido de este modo simplemente por el elemento detenedor 15 y el estado inmovilizado del cursor 30 puede mantenerse con estabilidad. En el cierre de cremallera 2 mostrado en la figura 6(a), el elemento detenedor 15 está dispuesto en una posición de la fila de elementos 12 donde debe detenerse el cursor 30.

10 En este caso, es preferible que el elemento detenedor 15 esté dispuesto sobre la fila de elementos 12 de la banda de cierre 10 en el lado en el que está dispuesta la clavija de caja 42. Cuando, por ejemplo, se tira de las bandas de cierre izquierda y derecha 10 para separarlas por medio de la separación de las filas de elemento izquierda y derecha 12 en su conjunto, el cursor 30 se mantiene en la fila de elementos 12 en el lado en el que está dispuesta la clavija de caja 42. Por lo tanto, estando el elemento detenedor 15 dispuesto en la fila de elementos 12 en el lado en el que está dispuesta la clavija de caja 42, el efecto del elemento detenedor 15 para el cursor 30 descrito anteriormente se puede obtener con estabilidad incluso cuando se separan las bandas de cierre izquierda y derecha 10 con un tirón.

15 En un cierre de cremallera 3 mostrado en la figura 6(b), el elemento detenedor 15 está dispuesto sobre cada tercer elemento de cierre en cada una de las filas de elementos izquierda y derecha 12 y particularmente, estos elementos detenedores 15 están dispuestos para acoplarse entre las filas de elementos izquierda y derecha 12. En este caso, el elemento detenedor 15 puede estar dispuesto a intervalos predeterminados sobre toda la fila de elementos 12 en la dirección longitudinal a intervalos predeterminados o sólo sobre una zona predeterminada de la fila de elementos 12 en la dirección longitudinal.

20 En un cierre de cremallera 4 mostrado en la figura 6(c), una zona (zona de detención) en la que está dispuesta consecutivamente una pluralidad de elementos detenedores 15 está prevista en una pluralidad de ubicaciones de la fila de elementos 12. También en este caso, los elementos detenedores 15 están dispuestos de modo que se acoplan entre las filas de elementos izquierda y derecha 12. El número de los elementos detenedores 15 dispuestos en una zona de detención puede cambiarse arbitrariamente.

25 Además, en un cierre de cremallera 5 mostrado en la figura 6(d), el elemento detenedor 15 está dispuesto a intervalos predeterminados en las filas de elementos izquierda y derecha 12, pero está dispuesto de tal manera que los elementos detenedores 15 no se acoplan entre las filas de elementos izquierda y derecha 12. Particularmente en el cierre de cremallera 5 mostrado en la figura 6(d), el elemento detenedor 15 está dispuesto en forma de zigzag a la izquierda y a la derecha a intervalos predeterminados en las filas de elementos izquierda y derecha 12.

30 Al igual que la primera forma de realización descrita anteriormente, los cierres de cremallera 3 a 5 en los que los elementos detenedores 15 mostrados en las figuras 6(b) a 6(d) respectivamente pueden obtener el efecto del elemento detenedor 15 para el cursor 30 con estabilidad.

35 Cuando se utiliza un cierre de cremallera de acuerdo con la invención en un cuerpo delantero de prendas de vestir como, por ejemplo, ropa deportiva, es preferible que el elemento detenedor 15 esté dispuesto en una zona dentro del 50% de la fila de elementos 12, particularmente en una zona dentro de un 20% desde la posición del tope como el extremo de un lado de apertura de la fila de elementos 12 en la dirección longitudinal de la fila de elementos 12. Por consiguiente, se puede detener el cursor 30 con estabilidad disponiendo eficazmente el elemento detenedor 15 en una zona en la que el cursor 30 se detiene generalmente con alta frecuencia en las prendas de vestir.

40 Además, en la invención, se puede cambiar arbitrariamente la configuración de un cursor dispuesto sobre un cierre de cremallera y, por ejemplo, pueden usarse cursores que incluyen partes de bloqueo 72, 82, 92 según las modificaciones primera a tercera mostradas a continuación en lugar del cursor libre 30 según la primera forma de realización.

45 El material de los cursores de acuerdo con las modificaciones primera a tercera no está particularmente limitado, pero es preferible moldear los cuerpos de cursor 71, 81, 91 en estos cursores usando resina sintética tal como poliamida, polipropileno y poliacetato para hacer elásticamente deformable, como se describirá más adelante, una parte de los cuerpos de cursor 71, 81, 91.

50 El cuerpo de cursor 71 de un cursor según la primera modificación incluye, tal como se muestra en las figuras 7 y 8, hojas superior e inferior 73, 74, un poste de conexión 75 que conecta los extremos delanteros de las hojas superior e inferior 73, 74, una parte de pestaña 76 que se extiende desde los bordes laterales izquierdo y derecho de las hojas superior e inferior 73, 74 en una dirección de acercamiento una a la otra, un poste de montaje de lengüeta de arrastre 77 dispuesto erguido sobre la hoja superior 73, un conjunto de dos hendiduras

79 previstas en paralelo desde el borde en el lado correspondiente al orificio posterior hacia la parte delantera de la hoja superior 73, la parte de bloqueo 72 prevista entre las hendiduras 79 y una parte de ranura 73a prevista sobre la superficie interna de la hoja superior 73.

5 La parte de bloqueo 72 en la primera modificación está prevista en una sola pieza con la hoja superior 73 e incluye una parte de pieza elástica 72a que se extiende hacia atrás desde un extremo del lado de cierre de las hendiduras 79 como estar dispuesta entre un par de hendiduras 79 y una parte saliente 72b que sobresale hacia abajo desde la superficie interna de una parte de punta de la parte de pieza elástica 72a.

10 En este caso, la parte de ranura 73a prevista en la hoja superior 73 está dispuesta para solaparse con la posición de la parte de pieza elástica 72a y se hace que el grosor en la dirección de arriba-abajo de la parte de pieza elástica 72a sea más delgado que el grosor de la hoja superior 73, distinta de la parte de pieza elástica 72a. Por consiguiente, la parte de pieza elástica 72a está configurada para deformarse elásticamente con facilidad en la dirección de arriba-abajo. La parte de pieza elástica 72a puede asegurar una cantidad deseada de deformación
15 elástica fijando apropiadamente el material del cuerpo de cursor 71, la longitud de la hendidura 79, el grosor de la parte de pieza elástica 72a y similares.

La parte saliente 72b dispuesta en la parte de punta de la parte de pieza elástica 72a está formada de tal manera que una posición extrema inferior (posición de punta) de la parte saliente 72b está dispuesta en el lado de la hoja inferior 74 desde la posición de la superficie de pared interior principal de la hoja superior 73 y se hace que la dimensión en la dirección de arriba-abajo desde la posición extrema inferior de la parte saliente 72b hasta la posición de la superficie de pared interior principal de la hoja inferior 74 sea menor que el valor máximo de la dimensión en la dirección de arriba-abajo desde la protuberancia 15e en el lado correspondiente a la superficie superior a la protuberancia 15e en el lado correspondiente a la superficie inferior del elemento detenedor 15. Por consiguiente, cuando el elemento detenedor 15 pasa a través de un paso de guiado de elementos 78, se puede hacer que la parte saliente 72b de la parte de bloqueo 72 interfiera de manera fiable con la protuberancia (parte de resistencia) 15e del elemento detenedor 15.

También en este caso, la superficie de corte perpendicular a la dirección izquierda y derecha de la parte saliente 72b adopta una forma semicircular y la parte saliente 72b de la parte de bloqueo 72 es asistida así a cabalgar sobre la protuberancia 15e del elemento detenedor 15 cuando se hace funcionar el cursor con una fuerza apropiada.

La parte de ranura 73a en el cuerpo de cursor 71 está dispuesta desde el hombro al orificio posterior del cuerpo de cursor 71 a lo largo de la pista a través de la cual la protuberancia 15e del elemento detenedor 15 pasa cuando el elemento detenedor 15 pasa a través del paso de guiado de elementos 78. En este caso, la anchura y la profundidad de la parte de ranura 73a se ajustan de acuerdo con el tamaño de la protuberancia 15e dispuesta sobre el elemento detenedor 15.

Si se utiliza un cursor de acuerdo con la primera modificación en lugar de un cursor libre del cierre de cremallera 1 de acuerdo con la primera forma de realización, cuando, como se muestra en la figura 9, el elemento detenedor 15 avanza en el paso de guiado de elementos 78 del cursor según la primera modificación, mientras que la parte de pieza elástica 72a de la parte de bloqueo 72 dispuesta sobre el cursor se deforma en la dirección de arriba-abajo, la parte saliente 72b de la parte de bloqueo 72 y la protuberancia 15e del elemento detenedor 15 entran en contacto para generar una gran resistencia al deslizamiento. Por consiguiente, se puede detener el cursor y mantener el estado inmovilizado del cursor.

En adición, un cursor en la primera modificación está provisto de la parte de ranura 73a como se ha descrito anteriormente y, por lo tanto, cuando el elemento detenedor 15 avanza en el paso de guiado de elementos 78 del cursor, se impide que las hojas superior e inferior 73, 74 y la protuberancia 15e del elemento detenedor 15 se interfieran entre sí demasiado, de modo que se puede suprimir la abrasión del elemento detenedor 15 y del cursor debido a la interferencia.

Además, en un cursor en la primera modificación, la parte de bloqueo 72 está prevista en una sola pieza con la hoja superior 73 y, por lo tanto, se puede obtener en un único proceso de moldeo por inyección un cursor en la primera modificación en el que también se forma una lengüeta de arrastre en una sola pieza de manera que se puede conseguir la simplificación del proceso de fabricación del cursor y la reducción de los costes de fabricación debido a un número reducido de piezas.

La parte de bloqueo 72 en un cursor según la primera modificación está dispuesta en un extremo en el lado correspondiente al orificio posterior de la hoja superior 73, pero la invención no está limitada a tal ejemplo y la parte de bloqueo 72 puede estar dispuesta en un extremo del lado correspondiente al hombro de la hoja superior 73 o la parte de bloqueo 72 puede estar prevista en la hoja inferior 74 solamente o en ambas hojas superior e inferior 73, 74.

Además, la parte de bloqueo 72 y la parte de ranura 73a de acuerdo con la primera modificación están previstas

en correspondencia con el elemento detenedor 15 dispuesto en la fila de elementos 12 en un lado, pero de acuerdo con la invención, la parte de bloqueo 72 y la parte de ranura 73a pueden estar previstas simétricamente con respecto al cuerpo de cursor 71 para corresponder con los elementos detenedores 15 dispuestos en ambas filas de elementos izquierda y derecha 12.

5

A continuación, el cuerpo de cursor 81 de un cursor según la segunda modificación se ilustra en las figuras 10 y 11. El cuerpo de cursor 81 de acuerdo con la segunda modificación incluye hojas superior e inferior 83, 84, un poste de conexión 85 que conecta los extremos delanteros de las hojas superior e inferior 83, 84, una parte de pestaña 86 que se extiende desde bordes laterales izquierdo y derecho de las hojas superior e inferior 83, 84 en una dirección de acercamiento unas a otras, un poste de montaje de lengüeta de arrastre 87 dispuesto erguido sobre la hoja superior 83, una parte de orificio 89 perforada en una posición más próxima al lado de la hoja superior 83 correspondiente al orificio posterior, estando dispuesta la parte de bloqueo 82 en una sola pieza con la hoja superior 83 como estando rodeada por la parte de orificio 89 y una parte de ranura 83a dispuesta sobre la superficie interna de la hoja superior 83.

10

15

La parte de orificio 89 en el cuerpo de cursor 81 se proporciona penetrando desde la superficie superior de la hoja superior 83 hasta el lado correspondiente a la superficie de la pared interior y presenta una forma sustancialmente en U cuando se ve desde el lado correspondiente a la superficie superior para proporcionar la parte de bloqueo 82 sobre la hoja superior 83. La parte de bloqueo 82 en la segunda modificación incluye una parte de pieza elástica 82a dispuesta de manera que se extiende dentro de la parte de orificio 89 y una parte saliente 82b que sobresale hacia abajo desde la superficie interna de una parte de punta de la parte de pieza elástica 82a.

20

25

En este caso, la parte de ranura 83a prevista en la hoja superior 83 está dispuesta para solaparse con la posición de la parte de pieza elástica 82a y, por lo tanto, como en la primera modificación, se hace que el grosor en la dirección de arriba-abajo de la parte de pieza elástica 82a sea más delgado que el grosor de la hoja superior 83 distinta de la parte de pieza elástica 82a y también la parte de pieza elástica 82a está configurada para ser deformada fácilmente elásticamente en la dirección de arriba-abajo.

30

35

La parte saliente 82b de la parte de bloqueo 82 está formada de modo que la posición extrema inferior (posición de punta) de la parte saliente 82b está dispuesta en el lado correspondiente a la hoja inferior 84 desde la posición de la superficie de pared interior principal de la hoja superior 83 y se hace que la dimensión en la dirección de arriba-abajo desde la posición extrema inferior de la parte saliente 82b hasta la posición de la superficie de la pared interna principal de la hoja inferior 84 sea más pequeña que el valor máximo de la dimensión en la dirección de arriba-abajo desde la protuberancia 15e en el lado correspondiente a la superficie superior a la protuberancia 15e en el lado correspondiente a la superficie inferior del elemento detenedor 15. Además, la superficie de corte perpendicular a la dirección izquierda y derecha de la parte saliente 82b adopta una forma semicircular.

40

La parte de ranura 83a en el cuerpo de cursor 81 está dispuesta, como en la primera forma de realización, desde el hombro hasta el orificio posterior del cuerpo de cursor 81 a lo largo de la pista a través de la cual pasa la protuberancia 15e del elemento detenedor 15 cuando el elemento detenedor 15 pasa a través de un paso de guiado de elementos 88.

45

50

El cuerpo de cursor 91 de un cursor según la tercera modificación se ilustra en las figuras 12 y 13. El cuerpo de cursor 91 de acuerdo con la tercera modificación incluye hojas superior e inferior 93, 94, un poste de conexión 95 que conecta los extremos delanteros de las hojas superior e inferior 93, 94, una parte de pestaña 96 que se extiende desde los bordes laterales izquierdo y derecho de las hojas superior e inferior 93, 94 en una dirección de acercamiento unas a otras, un poste de montaje de lengüeta de arrastre 97 dispuesto una sola pieza sobre la hoja superior 93, la parte de bloqueo 92 dispuesta en una sola pieza en un extremo de la hoja superior 93 correspondiente al orificio posterior y una parte de ranura 93a prevista sobre la superficie interna de la hoja superior 93.

55

60

La parte de bloqueo 92 en la tercera modificación incluye una parte de pieza elástica 92a que se extiende hacia atrás desde el borde de la hoja superior 93 en el lado correspondiente al orificio posterior y una parte saliente 92b que sobresale hacia abajo desde la superficie interna de la parte de punta de la parte de pieza elástica 92a. En este caso, la parte de pieza elástica 92a está dispuesta en una línea de prolongación de la parte de ranura 93a prevista en la hoja superior 93 y el grosor en la dirección de arriba y abajo de la parte de pieza elástica 92a es más delgado que el grosor de la hoja superior 93 distinta de la parte de pieza elástica 92a.

65

La parte saliente 92b de la parte de bloqueo 92 está formada de modo que la posición extrema inferior (posición de punta) de la parte saliente 92b está dispuesta en el lado de la hoja inferior 94 desde la posición de la superficie de pared interior principal de la hoja superior 93 y la dimensión en la dirección de arriba-abajo desde la posición extrema inferior de la parte saliente 92b hasta la posición de la superficie de pared interior principal de la hoja inferior 94 es más pequeña que el valor máximo de la dimensión en la dirección de arriba-abajo desde la protuberancia 15e en el lado correspondiente a la superficie superior a la protuberancia 15e en el lado

correspondiente a la superficie inferior del elemento detenedor 15. Además, la superficie de corte perpendicular a la dirección izquierda y derecha de la parte saliente 92b adopta una forma semicircular.

5 Si se utiliza un tal cursor de acuerdo con la segunda modificación o un cursor según la tercera modificación mencionados anteriormente en lugar del cursor libre 30 del cierre de cremallera 1 de acuerdo con la primera forma de realización, se puede obtener el mismo efecto que cuando se usa un cursor de acuerdo con la primera modificación.

Descripción de los números de referencia

10	1	cierre de cremallera
	2	cierre de cremallera
15	3	cierre de cremallera
	4	cierre de cremallera
	5	cierre de cremallera
20	10	banda de cierre
	11	cinta de cierre
25	11a	parte de cuerpo principal de cinta
	11b	parte de montaje de elementos
	12	fila de elementos
30	13	elemento de cierre
	14	elemento normal
35	15	elemento detenedor
	15a	base
	15b	cuello
40	15c	cabeza de acoplamiento
	15d	hombro
45	15e	protuberancia
	17	parte de hilo de núcleo
	18	película de refuerzo
50	30	cursor
	31	cuerpo de cursor
55	32	lengüeta de arrastre
	33	hoja superior
	34	hoja inferior
60	35	poste de conexión
	36	parte de pestaña
65	37	poste de montaje de lengüeta de arrastre

	38	paso de guiado de elementos
	39	ranura para cinta
5	40	tope terminal inferior separable
	41	clavija de inserción
	42	clavija de caja
10	43	caja
	51	elemento detenedor
15	51a	base
	51e	protuberancia
	52	elemento detenedor
20	52a	base
	52e	protuberancia
25	53	elemento detenedor
	53a	base
	53e	protuberancia
30	54	elemento detenedor
	54e	protuberancia
35	55	elemento detenedor
	55e	protuberancia
	56	elemento detenedor
40	56e	protuberancia
	57	elemento detenedor
45	57e	protuberancia
	58	elemento detenedor
	59	elemento detenedor
50	59a	base
	59f	parte de aleta
55	59g	protuberancia
	60	elemento detenedor
	60a	base
60	60e	protuberancia
	60f	parte de aleta
65	60g	protuberancia

	61	elemento detenedor
	61a	base
5	61f	parte de aleta
	62	elemento detenedor
10	62a	base
	62h	parte saliente
	63	elemento detenedor
15	63a	base
	63e	protuberancia
20	63i	primer plano inclinado
	63j	segundo plano inclinado
	71	cuerpo de cursor
25	72	parte de bloqueo
	72a	parte de pieza elástica
30	72b	parte saliente
	73	hoja superior
	73a	parte de ranura
35	74	hoja inferior
	75	poste de conexión
40	76	parte de pestaña
	77	poste de montaje de lengüeta de arrastre
	78	paso de guiado de elementos
45	79	hendidura
	81	cuerpo de cursor
50	82	parte de bloqueo
	82a	parte de pieza elástica
	82b	parte saliente
55	83	hoja superior
	83a	parte de ranura
60	84	hoja inferior
	85	poste de conexión
	86	parte de pestaña
65	87	poste de montaje de lengüeta de arrastre

	88	paso de guiado de elementos
	89	parte de orificio
5	91	cuerpo de cursor
	92	parte de bloqueo
10	92a	parte de pieza elástica
	92b	parte saliente
	93	hoja superior
15	93a	parte de ranura
	94	hoja inferior
20	95	poste de conexión
	96	parte de pestaña
	97	poste de montaje de lengüeta de arrastre

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cierre de cremallera (1, 2, 3, 4, 5) que comprende un par de primera y segunda bandas de cierre (10) a izquierda y derecha en las que una fila de elementos (12) está dispuesta sobre unos bordes laterales de cinta opuestos de una primera y segunda cintas de cierre (11) y un cursor (30) que puede deslizarse a lo largo de la fila de elementos (12), estando la fila de elementos (12) constituida por una pluralidad de elementos de cierre (13) fijados a los bordes laterales de la cinta a intervalos predeterminados, e incluyendo el cursor (30) unas hojas superior e inferior (33, 34, 73, 74, 83, 84, 93, 94), un poste de conexión (35, 75, 85, 95) que conecta las hojas superior e inferior (33, 34, 73, 74, 83, 84, 93, 94), y una parte de pestaña (36, 76, 86, 96) dispuesta sobre los bordes laterales izquierdo y derecho de por lo menos una de entre las hojas superior e inferior (33, 34, 73, 74, 83, 84, 93, 94),
- 10 en el que por lo menos un elemento detenedor (15, 51-63) que incluye una parte de resistencia capaz de bloquear el cursor (30) por contacto con una superficie interna del cursor (30) cuando el cursor (30) se desliza para aumentar la resistencia al deslizamiento está dispuesto localmente en la fila de elementos (12) como por lo menos un elemento de cierre,
- 15 caracterizado por que la parte de resistencia está configurada haciendo que una dimensión en una dirección de profundidad de la cinta del elemento detenedor (15, 51-57, 60, 63) sea mayor que un intervalo entre las hojas superior e inferior (33, 34, 73, 74, 83, 84, 93, 94) del cursor (30).
- 20 2. Cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizado por que la parte de resistencia está configurada por al menos una protuberancia (15e, 51e-57e, 60e, 63e) orientada en la dirección de profundidad de la cinta del elemento detenedor (15, 51-57, 60, 63) y que se eleva sobre por lo menos una de entre una primera superficie y una segunda superficie.
- 25 3. Cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizado por que una parte con la dimensión más grande en la dirección de profundidad de la cinta del elemento detenedor (15, 51-57, 60, 63) está dispuesta por encima de una parte de hilo de núcleo (17) de la primera o segunda cinta de cierre (11).
- 30 4. Cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizado por que
- una ranura para cinta (39) que permite insertar la primera y segunda cintas de cierre (11) a través de ella está dispuesta sobre los bordes laterales izquierdo y derecho del cursor (30),
- 35 el elemento detenedor (59, 60, 61) presenta una parte de aleta (59f, 60f, 61f) que es insertada a través de la ranura para cinta (39) del cursor (30), y
- 40 la parte de resistencia está configurada de manera que una dimensión en una dirección de profundidad de la cinta de la parte de aleta (59f, 60f, 61f) sea mayor que una anchura de la ranura para cinta (39).
5. Cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizado por que
- 45 el elemento detenedor (62) incluye una parte saliente (62h) que sobresale en una dirección de anchura de la cinta sobre una superficie de pared en un lado interior de cinta, y
- la parte de resistencia está configurada fijando una dimensión de proyección de la parte saliente (62h) de tal manera que una anchura de cadena cuando las filas de elementos izquierda y derecha (12) están acopladas sea mayor que un intervalo mínimo entre las partes de pestaña izquierda y derecha (36, 76, 86, 96) del cursor (30).
- 50 6. Cierre de cremallera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que por lo menos uno de los elementos detenedores (15, 51-63) y el cursor (30) está configurado para ser elásticamente deformables en la dirección de profundidad de la cinta o en la dirección de anchura de la cinta.
- 55 7. Cierre de cremallera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que la parte de resistencia presenta un plano inclinado inclinado en una dirección longitudinal de la cinta o una superficie curva curvada en la dirección longitudinal de la cinta.
- 60 8. Cierre de cremallera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que los dos elementos detenedores (15, 51-63) o más están dispuestos consecutivamente en la fila de elementos (12) en la dirección longitudinal de la cinta.
- 65 9. Cierre de cremallera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el elemento detenedor (15, 51-63) está dispuesto sobre una o ambas filas de elementos (12) de la primera y segunda bandas de cierre (10).

10. Cierre de cremallera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que
- 5 un tope terminal inferior separable (40) está dispuesto sobre la primera y segunda bandas de cierre (10), y
- el elemento detenedor (15, 51 a 63) está dispuesto en la fila de elementos (12) sobre un lado, sobre el cual está dispuesta una clavija de caja (42) del tope terminal inferior separable (40).
11. Cierre de cremallera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que el elemento
- 10 detenedor (15, 51-63) está dispuesto en una zona dentro del 20% de una dimensión de longitud de toda la fila de elementos (12) desde un extremo de lado de apertura de la fila de elementos (12).
12. Cierre de cremallera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que
- 15 el cursor incluye una parte de bloqueo (72, 82, 92) provista de una sola pieza de por lo menos una de las hojas superior e inferior (73, 74, 83, 84, 93, 94) para mantener un estado inmovilizado del cursor (30) al interferir con el elemento detenedor (15, 51-63), y
- 20 la parte de bloqueo (72, 82, 92) está configurada para ser elásticamente deformable en la dirección de profundidad de la cinta.
13. Cierre de cremallera según la reivindicación 12, caracterizado por que la parte de bloqueo (72, 82, 92) incluye
- 25 una parte saliente (72b, 82b, 92b) que sobresale hacia un lado interior en la dirección de profundidad de la cinta desde una superficie de pared interior principal de la hoja superior (73, 83, 93) o la superficie de pared interior principal de la hoja inferior (74, 84, 94).
14. Cierre de cremallera según la reivindicación 13, caracterizado por que
- 30 un par de hendiduras (79) cortadas desde un extremo de lado de orificio posterior o un extremo de lado de hombro está dispuesto sobre por lo menos una de las hojas superior e inferior (73, 74) y
- la parte saliente (72b) está dispuesta en una punta de una parte de pieza elástica (72a), que está dispuesta entre las ranuras (79).
- 35 15. Cierre de cremallera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por que una parte de ranura (73a, 83a, 93a) que evita la interferencia con la parte de resistencia está dispuesta sobre por lo menos una de las hojas superior e inferior (73, 74, 83, 84, 93, 94).

FIG. 1

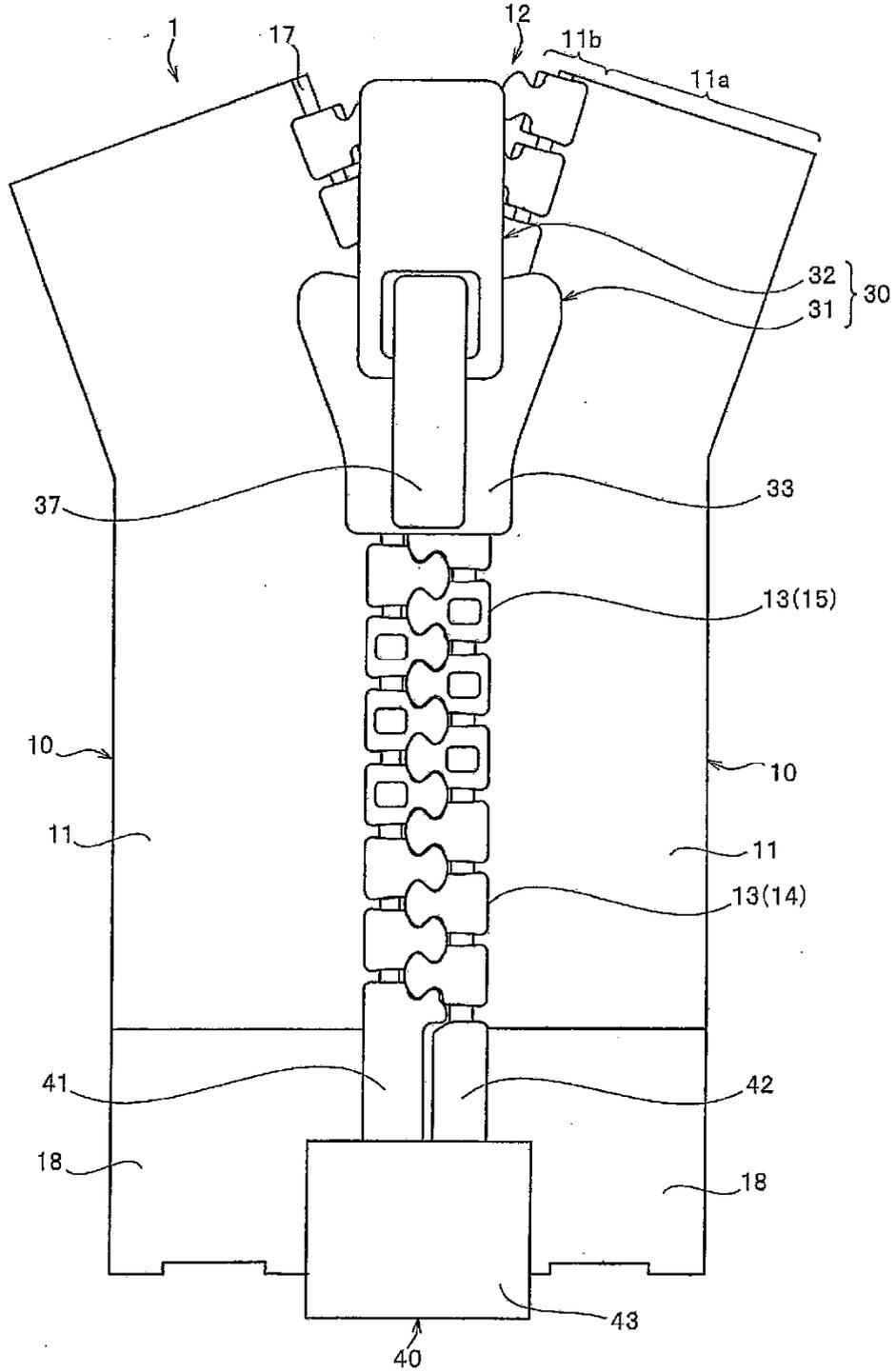


FIG. 2

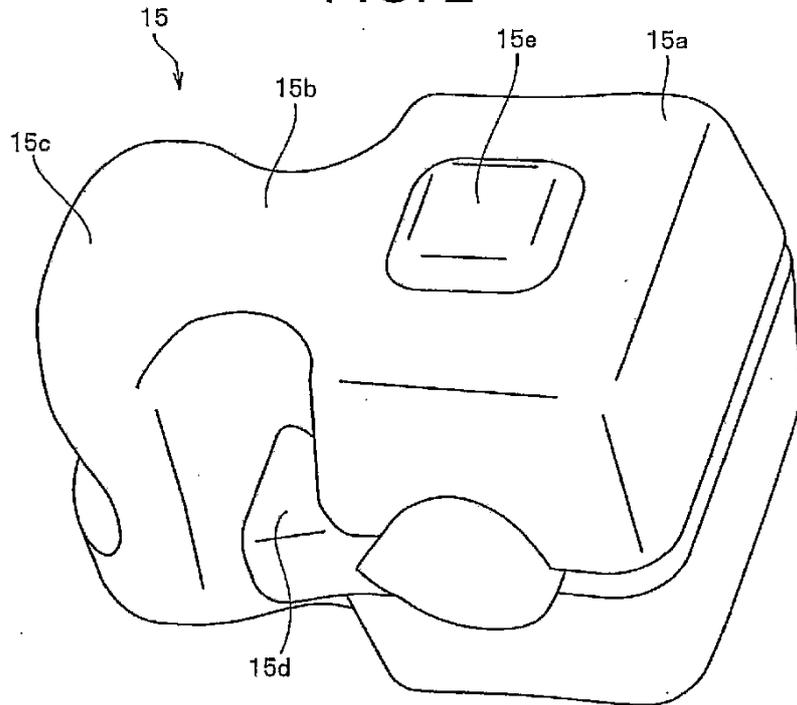
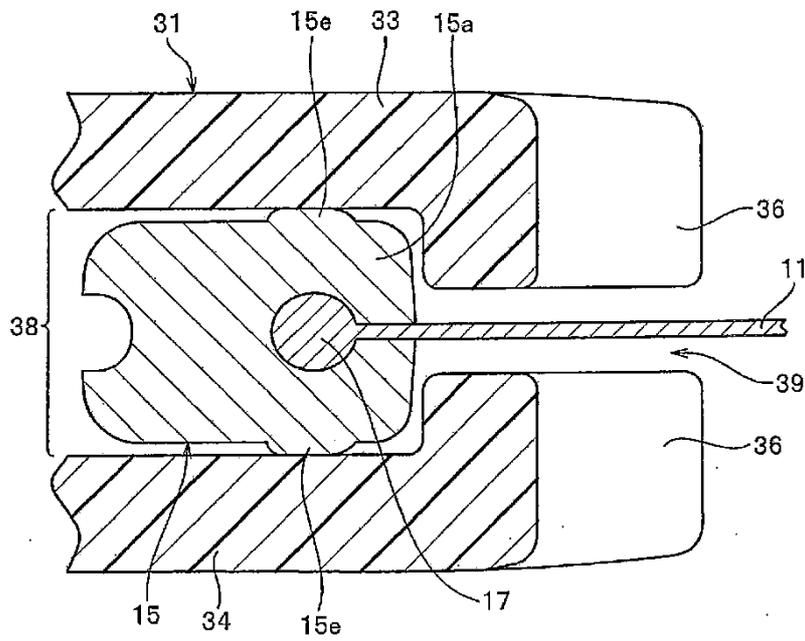


FIG. 3



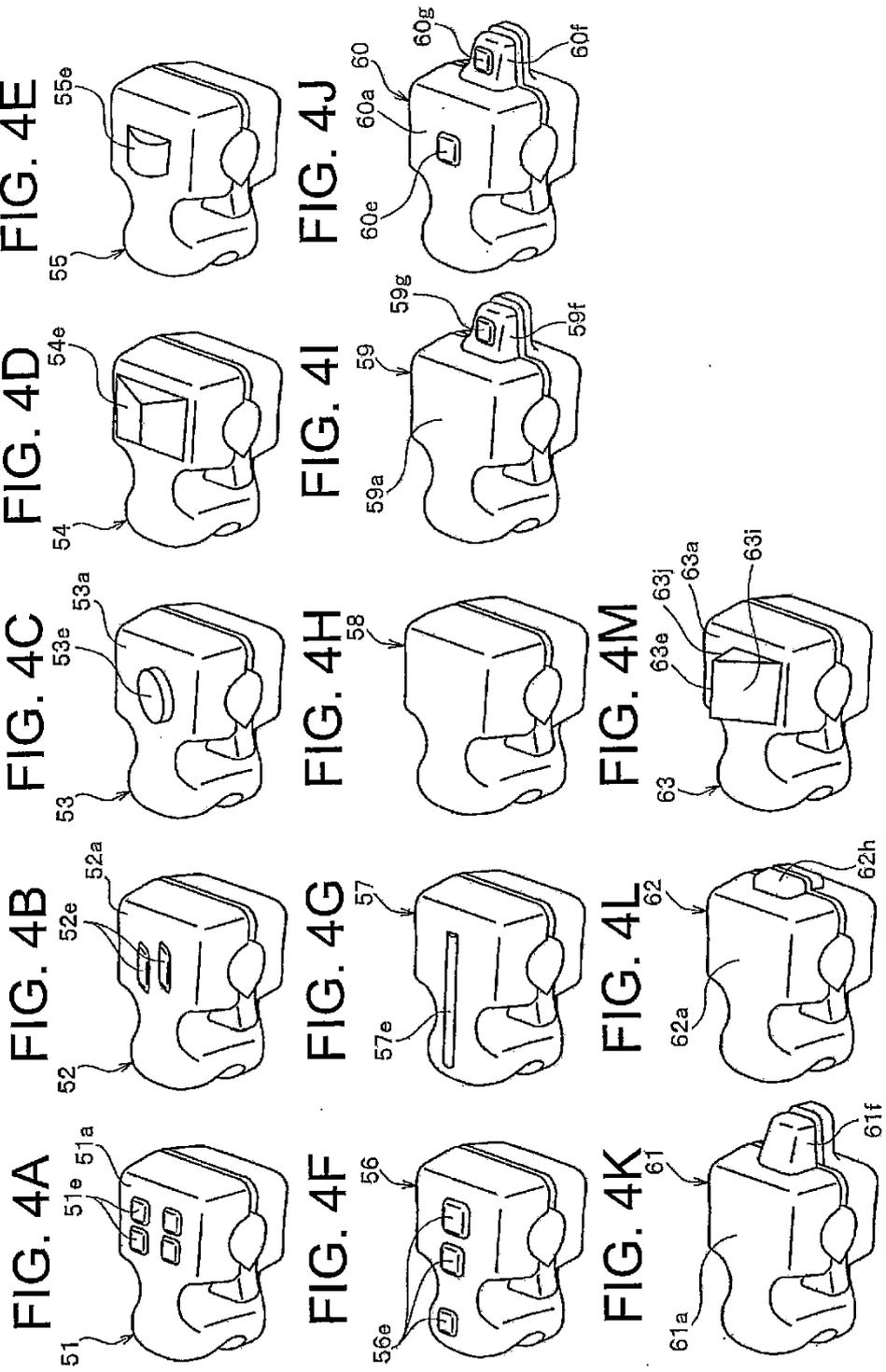


FIG. 5

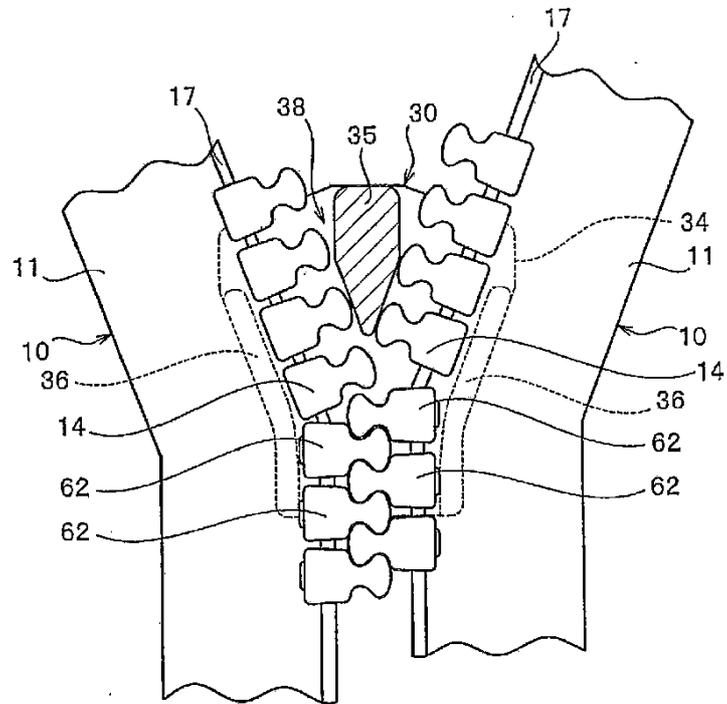


FIG. 6D

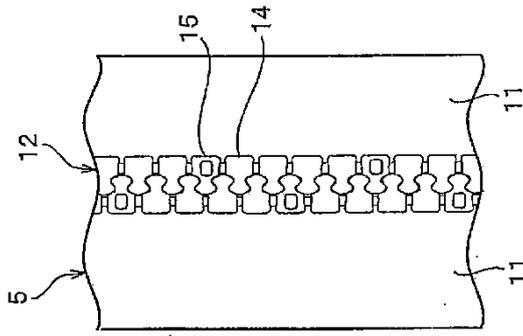


FIG. 6C

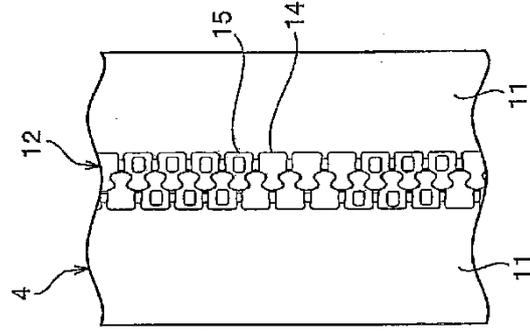


FIG. 6B

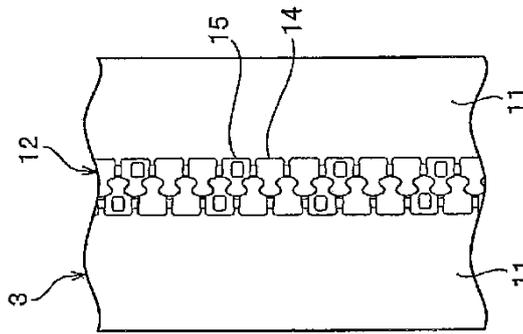


FIG. 6A

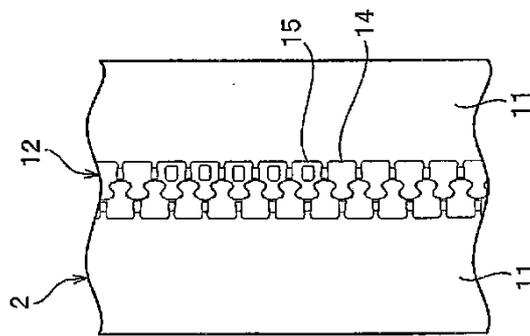


FIG. 7

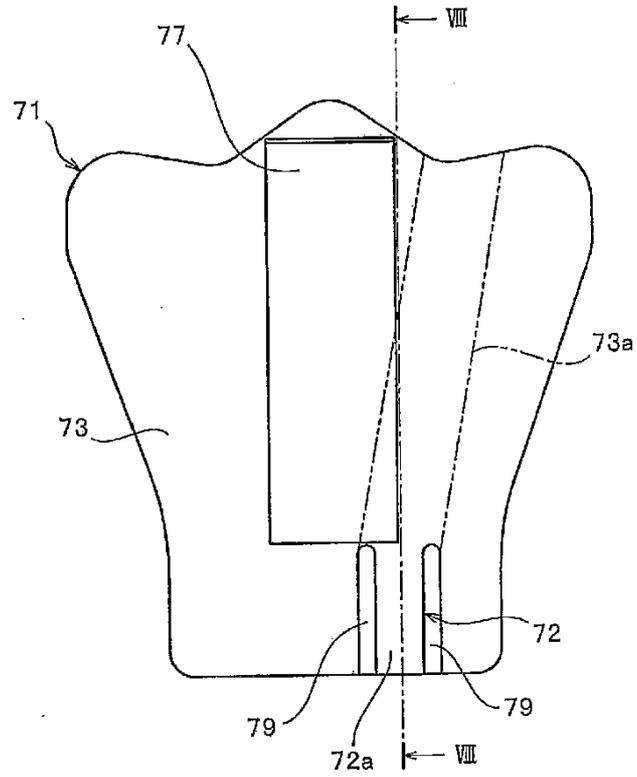


FIG. 8

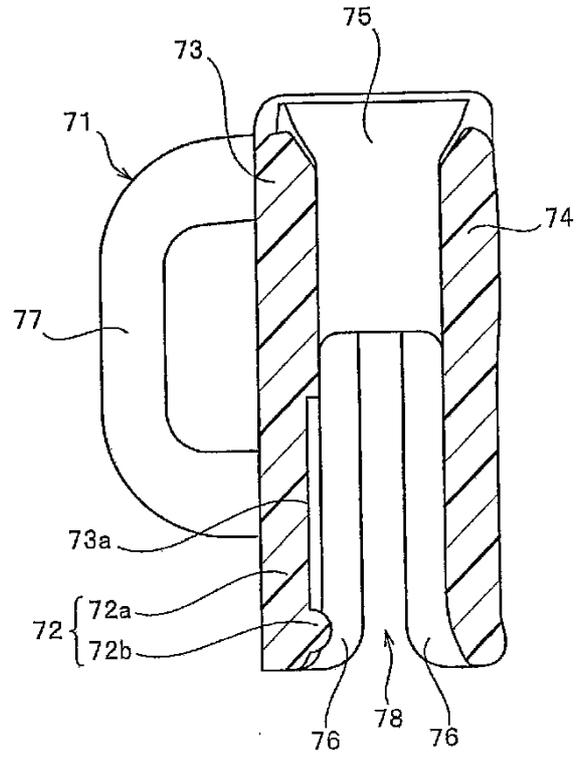


FIG. 9

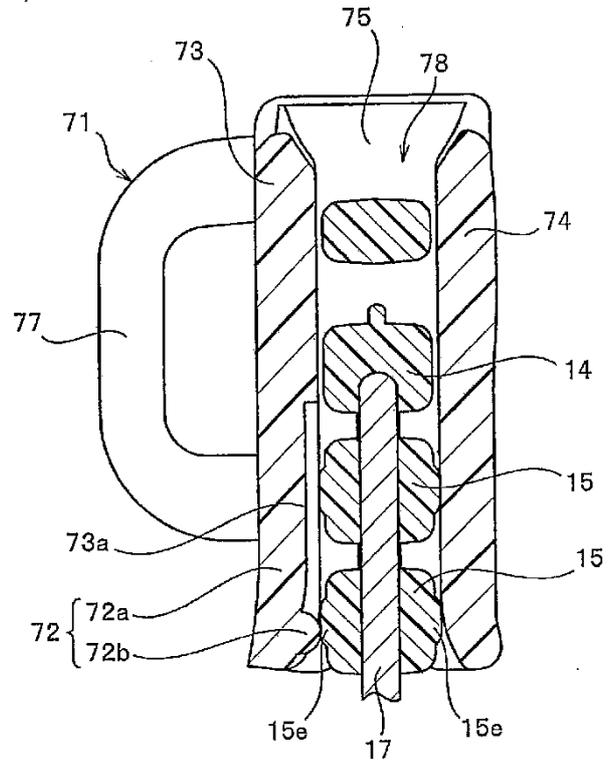


FIG. 10

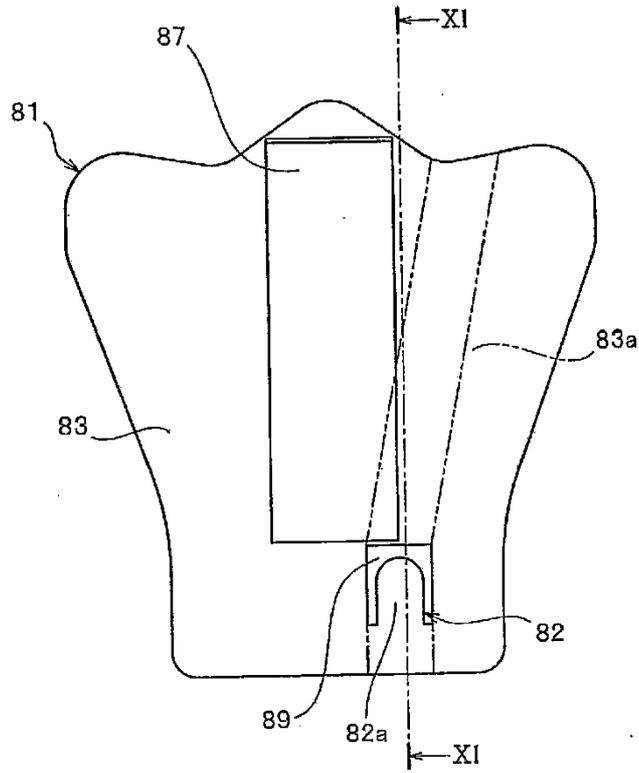


FIG. 11

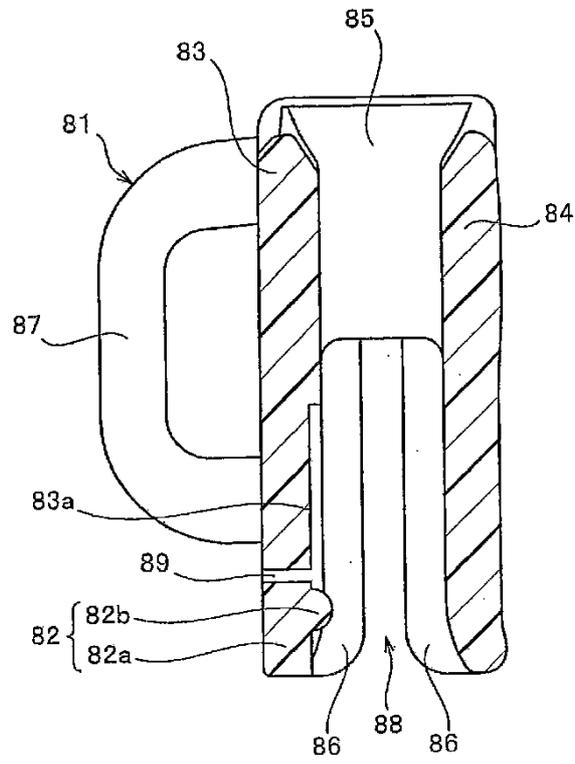


FIG. 12

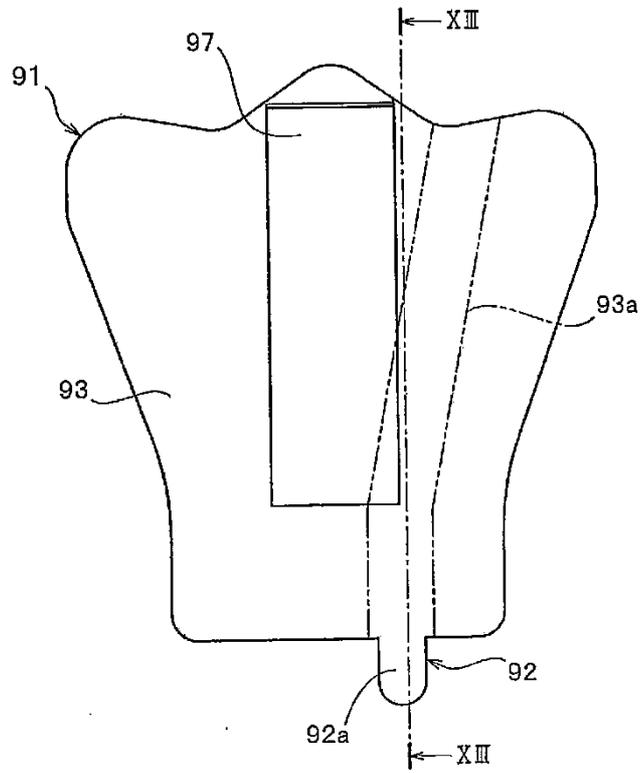


FIG. 13

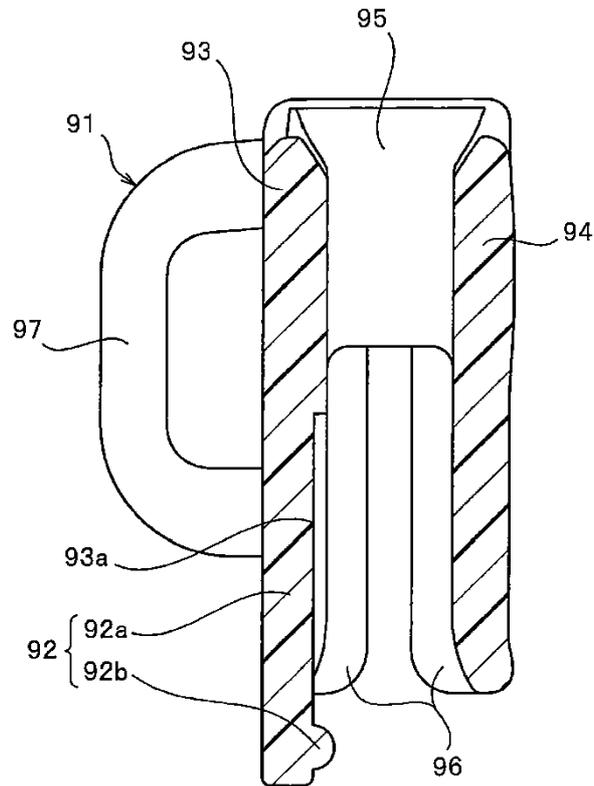


FIG. 14

