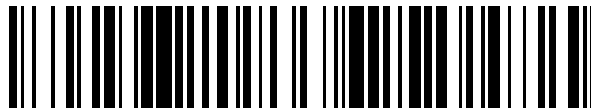


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 572 754**

51 Int. Cl.:

**A44B 19/28** (2006.01)

**A44B 19/38** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2009 E 09842629 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.05.2016 EP 2425735**

54 Título: **Cursor para un cierre de cremallera y cierre de cremallera del tipo de apertura rápida**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**02.06.2016**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SATO, HIDEKI**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 572 754 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**

Cursor para un cierre de cremallera y cierre de cremallera del tipo de apertura rápida.

**5 Campo técnico**

La invención se refiere a un cursor que puede abrir rápidamente bandas portadoras de cierre izquierda y derecha cerradas sin ser deslizado, y un cierre de cremallera del tipo de apertura rápida que incluye el cursor.

**10 Antecedentes de la técnica**

Un cierre de cremallera general incluye un par de bandas portadoras de cierre izquierda y derecha en las que está fijada una pluralidad de dientes de cremallera a lo largo de los bordes de un par de bandas de soporte izquierda y derecha que están enfrentadas. Un tope superior está fijado a un extremo de una fila de dientes de cremallera de la banda de cierre, un tope inferior está fijado su otro extremo, y las filas de dientes de cremallera se insertan en un cursor que abre y cierra bandas portadoras de cierre izquierda y derecha. En general, el cursor abre y cierra las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha al ser promovido su deslizamiento a lo largo de las filas de dientes de cremallera.

También se conoce un denominado cierre de cremallera del tipo de apertura rápida que puede desacoplar rápidamente bandas portadoras de cierre izquierda y derecha cerradas sin el deslizamiento de un cursor a diferencia del cierre de cremallera general. En un cierre de cremallera propuesto, por ejemplo, en la patente japonesa nº 4103088 (documento de patente 1), un cursor está dividido en dos piezas, es decir, componentes izquierdo y derecho y los componentes izquierdo y derecho están adaptados para ser capaces de acoplarse y desacoplarse entre sí por imanes circulares para el propósito de la fácil apertura de las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha en una dirección izquierda-derecha.

Además, en un cierre de cremallera del tipo de apertura rápida dado a conocer en la memoria de la patente estadounidense nº 2.575.501 (documento de patente 2), un número predeterminado de dientes de cremallera, que están dispuestos en la parte extrema de una fila de dientes de cremallera de una banda de cierre correspondiente a un tope superior, están excluidos y se establece que una separación del paso de inserción de banda sea mayor que una separación general de manera que una parte de una banda de cierre donde los dientes de cremallera están excluidos, se separa fácilmente del paso de inserción de banda formado entre las pestañas superior e inferior de las piezas de aleta superior e inferior de un cursor. La razón de esto es evitar que una parte de núcleo fijada a la banda de cierre quede atrapada por el paso de inserción de banda formado entre las pestañas superior e inferior de las piezas de aleta superior e inferior del cursor en el caso de la separación general.

Cuando se pretende desacoplar a la fuerza el cierre de cremallera del tipo de apertura rápida dado a conocer en el documento de patente 2, un usuario aplica fuerzas de tracción laterales a bandas portadoras de cierre izquierda y derecha después de deslizar el cursor hacia la parte en la que están excluidos los dientes de cremallera. En consecuencia, mientras que el cursor permanece en la otra banda de cierre en la que no están excluidos los dientes de cremallera, es posible separar la parte de núcleo de la banda de cierre, donde están excluidos los dientes de cremallera, del cursor a través de un paso de inserción de banda. Entonces, es posible liberar el acoplamiento de la fila de dientes de cremallera de un solo golpe. La altura de una pestaña de pestañas izquierda y derecha de una pieza de aleta superior o inferior del cursor se hace baja, de modo que una separación del paso de inserción de banda aumenta en una anchura constante.

Los documentos US2596861A y US2607976A dan a conocer un cursor para un cierre de cremallera a través del cual se insertan filas de dientes de cremallera primera y segunda fijadas a los bordes de un par de bandas portadoras de cierre primera y segunda (izquierda y derecha) mutuamente enfrentadas y que cambia las filas de dientes de cremallera primera y segunda entre un estado acoplado o desacoplado, incluyendo en cursor: piezas de aleta superior e inferior; un poste de conexión que está dispuesto en el medio de bocas de hombro izquierda y derecha y conecta la pieza de aleta superior con la pieza de aleta inferior; y una pestaña que se extiende desde un borde lateral de por lo menos una de entre las piezas de aletas superior e inferior hacia la pieza de aleta opuesta, en el que un paso de inserción de banda en el que se inserta y se guía una banda de cierre de cada una de las bandas portadoras de cierre primera y segunda está formado en un borde extremo de la pestaña, y por lo menos una de entre las piezas de aleta superior e inferior está doblada, de modo que aumenta la anchura del paso de inserción de banda.

**60 Descripción de la invención**Problema a resolver por la invención

En un cierre de cremallera del tipo de apertura rápida dado a conocer en el documento de patente 1, un cursor tiene que estar formado de componentes separados, es decir, los componentes izquierdo y derecho. Además, puesto que deben estar dispuestos unos imanes fuertes en los componentes izquierdo y derecho del cursor, se produce un

problema en el sentido de que el tamaño del cursor aumenta. Además, cuando los imanes están dispuestos en el cursor, un cuerpo magnético y el cursor se atraen mutuamente, si el cuerpo magnético se coloca cerca de los componentes izquierdo y derecho a la vez que los componentes izquierdo y derecho del cursor se desacoplan uno del otro. Como resultado, la capacidad de funcionamiento del cursor sufre deterioro.

Además, puesto que el cursor está formado de componentes separados, es decir, los componentes izquierdo y derecho, los componentes del cursor son significativamente diferentes de los componentes de un cursor existente en términos de forma. Como resultado, una cadena de producción dedicada diferente de una cadena de producción existente debe ser preparada por separado con el fin de producir el cierre de cremallera del tipo de apertura rápida, lo que provoca el aumento del precio de los productos.

Mientras tanto, en el cierre de cremallera del tipo de apertura rápida dado a conocer en el documento de patente 2, con el fin de desacoplar las filas de dientes de cremallera acopladas, un usuario debe realizar una operación para abrir las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha en la dirección izquierda-derecha después de una vez arrastrado el cursor hacia la parte extrema correspondiente al tope superior. De acuerdo con ello, cuando el cursor está posicionado en una posición arbitraria, no es posible llevar a cabo una operación para abrir instantáneamente el cierre de cremallera en la posición.

La invención se ha realizado para mejorar las técnicas relacionadas, y un objeto de la invención es proporcionar un cierre de cremallera del tipo de apertura rápida que pueda abrir instantáneamente un cierre de cremallera independientemente de la posición de un cursor en el cierre de cremallera y pueda ser producido de forma compacta por una instalación de producción existente.

#### Medios para resolver el problema

Con el fin de lograr el objeto anterior, está prevista un cursor según se define en la reivindicación 1.

Unas características preferidas se hallan en las reivindicaciones dependientes.

#### **Efecto de la invención**

Según la invención, la pieza de aleta superior o la pieza de aleta inferior del cursor tiene flexibilidad. De acuerdo con ello, cuando se aplican fuerzas de tracción laterales en la dirección izquierda-derecha a las bandas portadoras de cierre primera y segunda que salen de la boca de hombro del cursor del cierre de cremallera del tipo de apertura rápida cerrado, la pestaña ha de montarse sobre los dientes de cremallera. Por lo tanto, la pieza de aleta superior o inferior provista de flexibilidad se dobla y aumenta la anchura del paso de inserción de banda, de modo que los dientes de cremallera son empujados en el paso de inserción de banda.

Además, si se sigue aplicando las fuerzas de tracción laterales en la dirección izquierda-derecha a las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha, los dientes de cremallera mordidos en el paso de inserción de banda se mueven gradualmente hacia la boca trasera del cursor mientras deslizan sobre el vértice del borde extremo de la pestaña. Puesto que la pieza de aleta superior o inferior del cursor tiene flexibilidad, los dientes de cremallera mordidos en el paso de inserción de banda atraviesan el paso de inserción de banda mientras se dobla la pieza de aleta superior o inferior del cursor en un sentido en el que la anchura del paso de inserción de banda aumenta. En consecuencia, los dientes de cremallera posicionados en el paso de guiado de dientes de cremallera del cursor se separan de forma secuencial del paso de inserción de banda cuya anchura aumenta, y entonces se separa la fila de dientes de cremallera completamente del cursor.

Una vez separada la fila de dientes de cremallera del cursor, es posible cambiar fácilmente unas filas de dientes de cremallera acopladas a un estado de desacopladas abriendo sólo ligeramente las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha acopladas en la dirección izquierda-derecha.

Además, según otra invención, el paso de inserción de banda presenta una forma inclinada en la que una separación del paso de inserción de banda aumenta gradualmente desde la parte central hacia la boca de hombro. De acuerdo con ello, cuando se aplican las fuerzas de tracción laterales en la dirección izquierda-derecha a las bandas portadoras de cierre primera y segunda, la pestaña correspondiente a la boca de hombro cuya altura se ajusta para ser baja ha de montarse sobre los dientes de cremallera. Por lo tanto, la pieza de aleta superior o inferior que tiene flexibilidad se dobla y aumenta la anchura del paso de inserción de banda, de modo que los dientes de cremallera son empujados en el paso de inserción de banda.

Además, si se sigue aplicando las fuerzas de tracción laterales en la dirección izquierda-derecha a las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha, los dientes de cremallera mordidos en el paso de inserción de banda se mueven gradualmente hacia la boca trasera del cursor mientras deslizan sobre el vértice del borde extremo de la pestaña que está formado de manera inclinada. Puesto que la pieza de aleta superior o inferior del cursor tiene flexibilidad, los dientes de cremallera mordidos en el paso de inserción de banda aumentan aún más la anchura del paso de inserción de banda mientras doblan la pieza de aleta superior o inferior del cursor en un sentido en el que la

anchura del paso de inserción de banda aumenta. Cuando la anchura del paso de inserción de banda ha aumentado hasta el grosor del elemento de acoplamiento, los dientes de cremallera se separan de forma secuencial a través del paso de inserción de banda cuya anchura ha aumentado y entonces se separa la fila de dientes de cremallera completamente del cursor.

5 Una vez separada la fila de dientes de cremallera del paso de guiado de dientes de cremallera del cursor, es posible cambiar fácilmente las filas de dientes de cremallera acopladas a un estado de desacopladas abriendo sólo ligeramente las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha acopladas en la dirección izquierda-derecha.

10 Además, según otra invención, el paso de inserción de banda presenta una forma inclinada en la que una separación del paso de inserción de banda aumenta gradualmente desde la parte central hacia la boca trasera. De acuerdo con ello, cuando se aplican fuerzas de tracción laterales a las bandas portadoras de cierre primera y segunda acopladas hacia la boca trasera del cursor desde una distancia y las bandas portadoras de cierre primera y segunda acopladas han sido secuencialmente cambiadas a un estado de desacopladas, la pestaña correspondiente a la boca trasera cuya altura se ajusta para que sea baja se ha de montar por encima de los dientes de cremallera. Por lo tanto, la pieza de aleta superior o inferior provista de flexibilidad se dobla y aumenta la anchura del paso de inserción de banda, de modo que los dientes de cremallera son empujados en el paso de inserción de banda.

20 Además, si se aplican fuerzas de tracción laterales mayores a las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha, los dientes de cremallera mordidos en el paso de inserción de banda se mueven gradualmente hacia la boca de hombro del cursor mientras deslizan sobre el vértice del borde extremo de la pestaña que presenta la forma inclinada. Puesto que la pieza de aleta superior o inferior del cursor tiene flexibilidad, los dientes de cremallera mordidos en el paso de inserción de banda aumentan aún más la anchura del paso de inserción de banda a la vez que doblan la pieza de aleta superior o inferior del cursor en un sentido en el que la anchura del paso de inserción de banda aumenta. Cuando la anchura del paso de inserción de banda ha aumentado hasta el grosor del elemento de acoplamiento, los dientes de cremallera se separan de forma secuencial a través del paso de inserción de banda cuya anchura ha aumentado y entonces se separa la fila de dientes de cremallera completamente del cursor.

30 Además, según otra invención, la parte delgada está formada en una dirección anteroposterior del cursor en una parte de por lo menos una pieza de aleta de entre las piezas de aleta superior e inferior. Por consiguiente, cuando las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha han de abrirse en la dirección izquierda-derecha, es posible separar la fila de dientes de cremallera, que corresponde a la pieza de aleta que incluye la parte delgada, a través del paso de inserción de banda cuya anchura ha aumentado mientras que siempre se dobla la pieza de aleta que incluye la parte delgada en un sentido en el que aumenta la anchura. Por lo tanto, es posible desacoplar las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha, mientras que siempre se hace que el cursor permanezca en una banda de cierre predeterminada.

40 Además, según otra invención, una clavija de caja está prevista en un extremo inferior de una segunda banda de cierre, una clavija de inserción está prevista en un extremo inferior de una primera banda de cierre, y una parte delgada está formada en una parte de una pieza de aleta de una primera banda de cierre de un cursor. Por consiguiente, cuando se han de abrir las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha del cierre de cremallera del tipo de apertura rápida en la dirección izquierda-derecha, es posible separar siempre la fila de dientes de cremallera correspondiente a la primera banda de cierre. Por lo tanto, es posible desacoplar las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha, mientras que siempre se hace que el cursor permanezca en la segunda banda de cierre correspondiente a la clavija de caja. Cuando un usuario vaya a cerrar de nuevo las bandas portadoras de cierre desacopladas, el usuario puede deslizar el cursor sobre las filas de dientes de cremallera primera y segunda después de que el usuario haya insertado la clavija de inserción en el cursor y la caja mientras desplaza el cursor hacia abajo a la posición de la clavija de caja, como en el cierre de cremallera que incluye un tope terminal inferior separable en la técnica relacionada.

50 Además, según otra invención, una clavija de caja está prevista en un extremo inferior de una segunda banda de cierre, una clavija de inserción está prevista en un extremo inferior de una primera banda de cierre, y la pestaña del cursor correspondiente a la primera banda de cierre presenta una forma inclinada. Por consiguiente, cuando se han de abrir las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha del cierre de cremallera del tipo de apertura rápida en la dirección izquierda-derecha, es posible separar siempre la fila de dientes de cremallera correspondiente a la primera banda de cierre. Por lo tanto, es posible desacoplar las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha, mientras que siempre se hace que el cursor permanezca en la segunda banda de cierre correspondiente a la clavija de caja. Cuando un usuario vaya a cerrar de nuevo las bandas portadoras de cierre desacopladas, el usuario puede deslizar el cursor sobre las filas de dientes de cremallera primera y segunda después de que el usuario haya insertado la clavija de inserción en el cursor y la caja mientras desplaza el cursor hacia abajo a la posición de la clavija de caja, como en el cierre de cremallera que incluye un tope terminal inferior separable en la técnica relacionada.

**Breve descripción de los dibujos**

65 La figura 1 es una vista en planta de todo el cierre de cremallera del tipo de apertura rápida.

La figura 2 es una vista en perspectiva de un cursor cuando se observa desde una boca trasera.

La figura 3 es una vista lateral del cursor cuando se observa desde el lado izquierdo.

5 La figura 4 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea IV-IV de la figura 1.

La figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea V-V de la figura 1.

10 La figura 6 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea VI-VI de la figura 1.

La figura 7 es una vista en sección transversal en planta que muestra un estado en el que el primer elemento de acoplamiento está mordido en un paso de inserción de banda hacia una pestaña cerca de una boca de hombro del cursor.

15 La figura 8 es una vista en sección transversal en planta que muestra un estado en el que un elemento de acoplamiento está mordido en el paso de inserción de banda cerca de la sección transversal mostrada en la figura 5.

20 La figura 9 es una vista que muestra un estado en el que otro de los dientes de cremallera acoplados se desacopla desde el estado mostrado en la figura 8 y el elemento de acoplamiento desacoplado queda mordido nuevamente en el paso de inserción de banda.

25 La figura 10 es una vista que muestra un estado en el que todos los dientes de cremallera de una primera fila de dientes de cremallera están separados del cursor y las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha están desacopladas una de la otra.

La figura 11 es una vista lateral izquierda que ilustra un paso de inserción de banda de un cursor según otra forma de realización.

30 La figura 12 es una vista lateral izquierda que ilustra un paso de inserción de banda de un cursor según otra forma de realización.

La figura 13 es una vista lateral izquierda que ilustra un paso de inserción de banda de un cursor según otra forma de realización.

35 La figura 14 es una vista lateral izquierda que ilustra un paso de inserción de banda de un cursor según otra forma de realización.

La figura 15 es una vista del cursor mostrado en la figura 14 cuando se observa desde una boca trasera.

40 La figura 16 es una vista lateral izquierda que ilustra un paso de inserción de banda de un cursor según otra forma de realización.

45 La figura 17 es una vista en perspectiva de un cursor en el que está formada una parte delgada en una pieza de aleta superior para obtener flexibilidad, cuando se observa desde una boca trasera.

La figura 18 es una vista del cursor mostrado en la figura 17 cuando se observa desde la boca trasera.

50 La figura 19 es una vista de un cursor en el que las partes delgadas están formadas en ambas piezas de aleta superior e inferior para obtener la flexibilidad, cuando se observa desde una boca trasera.

**Explicaciones de letras y números**

10: cierre de cremallera del tipo de apertura rápida

55 12: primera fila de dientes de cremallera

12-1 a 12-4: primero a cuarto dientes de cremallera

60 13: segunda fila de dientes de cremallera

14: parte de núcleo

16: primera banda de cierre

65 17: segunda banda de cierre

- 24: película de refuerzo
- 30: clavija de inserción
- 5 33: rebajo
- 34: primera parte cooperante
- 38: prominencia cooperante
- 10 40: clavija de caja
- 40B: caja
- 15 44: segunda parte cooperante
- 50, 150, 250, 350, 450: cursor
- 50D: poste de conexión
- 20 50F, 750F: pestaña
- 50T, 150T, 350T, 450T, 550T, 650T: pestaña
- 25 50U, 250U, 350U, 550U, 650U: pestaña
- 52: pieza de aleta superior
- 53: pieza de aleta inferior
- 30 54: parte delgada
- 55: parte de ranura
- 35 58: poste de fijación de lengüeta de arrastre
- 59: lengüeta de arrastre
- 59A: sección de eje de lengüeta de arrastre

**Mejor modo de poner en práctica la invención**

Se describirán específicamente a continuación con referencia a los dibujos unas formas de realización típicas de un cierre de cremallera del tipo de apertura rápida de acuerdo con la invención. La figura 1 es una vista en planta de un cierre de cremallera del tipo de apertura rápida 10 provisto de un tope terminal inferior separable de acuerdo con esta forma de realización en la que no se muestra una pieza de aleta superior 52 (véase la figura 2) de un cursor 50. Mientras tanto, el tope terminal inferior separable incluye una clavija de inserción 30, una clavija de caja 40, y una caja 40B.

Como se muestra en la figura 1, el cierre de cremallera del tipo de apertura rápida 10, en el que bandas portadoras de cierre izquierda y derecha cerradas se pueden abrir rápidamente, es una herramienta de apertura / cierre que puede abrir y cerrar partes de cuerpo delanteras izquierda y derecha de, por ejemplo, la ropa de uso común, ropa de emergencia que debe abrirse al instante y similares.

El cierre de cremallera del tipo de apertura rápida 10 incluye bandas portadoras de cierre primera y segunda 16 y 17, partes de núcleo izquierda y derecha 14 que están dispuestas a lo largo de bordes laterales de las bandas portadoras de cierre primera y segunda 16 y 17 una frente a la otra, filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13, en las que una pluralidad de dientes de cremallera está dispuesta a intervalos predeterminados con el fin de pinzar las partes de núcleo respectivas 14, y un cursor 50 a través del cual se insertan las filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13 y que puede abrir y cerrar el cierre de cremallera 10. Mientras tanto, un producto moldeado de resina tal como poliacetal puede ser utilizado como el material de cada uno de los dientes de cremallera de las filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13.

Un paso de guiado de dientes de cremallera a través del cual se insertan las filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13 en una dirección vertical y que está rodeado por pestañas 50F y 50T está formado en el cursor 50 con forma de Y. Además, un poste de conexión 50D, que conecta una pieza de aleta superior 52 (véanse las figuras

2 y 3 descritas a continuación) con una pieza de aleta inferior 53, está dispuesto en el medio del paso de guiado de dientes de cremallera correspondiente a las bocas de hombro (una parte superior del cursor 50 en una forma de realización mostrada en la figura 1).

5 Unas bocas de hombro izquierda y derecha que están formadas en ambos lados del poste de conexión 50D dispuestas en el extremo delantero del cursor 50, y una boca trasera que está formada en el extremo trasero del cursor están formadas en los extremos delantero y trasero del paso de guiado de dientes de cremallera. Las bocas de hombro del cursor 50 conducen los dientes de cremallera izquierdos y derechos, que están desacoplados unos de otros, hacia o desde el paso de guiado de dientes de cremallera, y la boca trasera conduce dientes de cremallera  
10 izquierdos y derechos, que están acoplados entre sí, en o del paso de guiado de dientes de cremallera.

15 Cuando el cursor 50 se hace deslizar hacia un tope superior (no mostrado) a lo largo de las filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13, las filas de dientes de cremallera primera y segunda (izquierda y derecha) 12 y 13, que están desacopladas una de la otra, se acoplan entre sí y salen de la boca trasera del cursor 50. Por el contrario, cuando el cursor 50 se hace deslizar hacia el tope terminal inferior separable, las filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13, que están acopladas una a la otra, son guiadas de la boca trasera del cursor 50 y salen por las bocas de hombro izquierda y derecha después de desacoplarse una de la otra.

20 La clavija de inserción 30 está prevista en la parte inferior de la primera fila de dientes de cremallera 12 de la primera banda de cierre 16, y la clavija de caja 40 está prevista en la parte inferior de la segunda fila de dientes de cremallera 13 de la segunda banda de cierre 17.

25 La caja 40B está fijada a la parte extrema inferior de la clavija de caja 40. Es posible acoplar la primera banda de cierre 16 (izquierda) con la segunda banda de cierre 17 (derecha) insertando la parte extrema inferior de la clavija de inserción 30 en la caja a través del cursor 50. Una parte hueca en la que se inserta la parte extrema inferior de la clavija de inserción 30 está formada en la caja 40B. Mientras tanto, la clavija de inserción 30, la clavija de caja 40, la caja 40B forman el tope terminal inferior separable.

30 El tope terminal inferior separable, que incluye la caja 40B en el extremo inferior de la clavija de caja 40, se ha utilizado en el cierre de cremallera del tipo de apertura rápida 10 provisto de un tope terminal inferior separable mostrado en la figura 1. Sin embargo, la invención también se puede aplicar a un cierre de cremallera de tipo de apertura lateral que no utiliza la caja 40B, que no sea el cierre de cremallera del tipo de apertura rápida. Además, en la forma de realización mostrada en la figura 1, la invención se ha aplicado al cierre de cremallera del tipo de apertura rápida 10 que puede ser abierto y cerrado por el deslizamiento de un cursor. Sin embargo, la invención  
35 puede aplicarse a un cierre de cremallera de tipo de apertura doble en el que las filas de dientes de cremallera se insertan a través de dos cursores 50 cuyas bocas traseras se enfrentan entre sí.

40 Como se muestra en la figura 1, una película de refuerzo 24, que está formada de una película hecha de una resina, está fijada a cada uno del haz y revés de una parte extrema de banda de la primera banda de cierre 16 correspondiente a la clavija de inserción 30. Además, la clavija de inserción 30 está fijada de manera que pinza tanto la película de refuerzo 24 como la parte de núcleo 14. Del mismo modo, la película de refuerzo 24 también está fijada a cada uno del haz y revés de una parte extrema de banda de la segunda banda de cierre 17 correspondiente a la clavija de caja. La clavija de caja 40 está fijada de manera que pinza tanto la película de refuerzo 24 como la parte de núcleo 14.  
45

Una segunda parte cooperante 44, que presenta la forma de una placa trapezoidal, sobresale de la superficie de la clavija de caja 40 enfrentada a la clavija de inserción 30 y corresponde a la segunda fila de dientes de cremallera 13. La segunda parte cooperante 44 es una parte que se acopla con una primera parte cooperante 34 de la clavija de inserción 30 que se describirá más adelante.  
50

Una primera parte cooperante 34, que está formada de una superficie cooperante frente a la parte extrema de la clavija de inserción 30, sobresale de la superficie de la clavija de inserción 30, enfrentada a la clavija de caja 40, a fin de quedar reforzada por sus paredes laterales tanto delanteras como traseras. Una prominencia cooperante 38, que se acopla con el elemento de acoplamiento más hacia abajo de la segunda fila de dientes de cremallera 13, está formada sobre la superficie superior de la primera parte cooperante 34. La primera parte cooperante 34 es una parte que posiciona la clavija de inserción 30 con respecto a la clavija de caja 40 en una dirección longitudinal de la banda de cierre al cooperar con la segunda parte cooperante 44 de la clavija de caja 40 cuando la clavija de inserción 30 se inserta en la boca de hombro del cursor 50, mientras que el cursor 50 entra en contacto con la caja 40B después de haber sido desplazado a la posición más baja. Un rebajo 33, que está rodeado por ambas paredes laterales, está formado en una parte inferior de la primera parte cooperante 34 frente a la caja 40B. El rebajo 33 es una parte en la que entra la segunda parte cooperante 44 de la clavija de caja 40.  
55  
60

65 A continuación, se describirá la estructura del cursor 50 con referencia a las figuras 2 y 3. La figura 2 es una vista en perspectiva del cursor 50 cuando se observa desde la boca trasera, y la figura 3 es una vista del lado izquierdo del cursor 50.

Como se muestra en las figuras 2 y 3, las piezas de aleta superior e inferior 52 y 53 del cursor 50 están conectadas entre sí por el poste de conexión 50D. El cursor 50 incluye un cuerpo de cursor, una lengüeta de arrastre 59 y un poste de fijación de lengüeta de arrastre 58. El cuerpo de cursor incluye la pieza de aleta superior 52, la pieza de aleta inferior 53, y el poste de conexión 50D. La lengüeta de arrastre 59 es una lengüeta que se utiliza para deslizar el cuerpo de cursor. El poste de fijación de lengüeta de arrastre 58 forma una abertura en la que está insertada de manera giratoria y libremente una sección de eje de lengüeta de arrastre 59A que sirve como el centro de rotación de la lengüeta de arrastre 59.

Las pestañas 50F, 50T y 50U, que de forma deslizante guían las filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13 cuando el cursor 50 se mueve, se extienden desde ambos bordes izquierdo y derecho de las piezas de aleta superior e inferior 52 y 53 de manera que quedan una frente a la otra en la dirección vertical. Un espacio que está formado entre los bordes extremos de las respectivas pestañas 50F de las piezas de aleta superior e inferior 52 y 53 una frente a la otra, y un espacio que está formado entre los bordes extremos de las pestañas 50T y 50U una frente a la otra forman pasos de inserción de banda a través de los que se insertan las bandas de soporte de las bandas portadoras de cierre primera y segunda 16 y 17.

El paso de inserción de banda, que está formado entre los bordes extremos de las dos pestañas 50F (superior e inferior) una frente a la otra, está formado para tener una separación constante  $h'$  entre la boca de hombro y la boca trasera como se muestra en la vista lateral de la figura 3. Dado que este paso de inserción de banda tiene una separación donde se inserta y se guía la banda de cierre de la segunda banda de cierre 17, la separación  $h'$  del paso de inserción de banda está fijada en una distancia que es ligeramente mayor que el grosor de la banda de cierre, menor que el grosor de la segunda fila de dientes de cremallera 13, e igual a la separación de un cursor general.

El paso de inserción de banda, que está formado entre los bordes extremos de las pestañas 50T y 50U una frente a la otra, forma un paso de inserción de banda donde se inserta y se guía la banda de cierre de la primera banda de cierre 16, que incluye la clavija de inserción 30. El paso de inserción de banda, que está formado entre los bordes extremos de las pestañas 50T y 50U una frente a la otra, presenta una forma inclinada, donde la altura de la primera pestaña 50T de la pieza de aleta superior 52 en la boca de hombro se fija para ser inferior a su altura en la parte central, de modo que una separación  $H$  del paso de inserción de banda en la boca de hombro se fija para ser mayor que una separación  $h$  del paso de inserción de banda en la boca trasera como se muestra en la vista lateral de la figura 3. Mientras tanto, en la forma de realización mostrada en la figura 3, la separación  $h$  del paso de inserción de banda en la boca trasera se ha fijado para que sea mayor que la separación  $h'$  del paso de inserción de banda en la primera pestaña 50F. Sin embargo, de acuerdo con la flexibilidad de la pieza de aleta superior 52, la separación  $h$  del paso de inserción de banda en la boca trasera puede fijarse para ser pequeña, es decir, puede fijarse hasta aproximadamente la separación  $h'$  del paso de inserción de banda en la pestaña 50F.

De acuerdo con la forma de realización mostrada en la figura 3, la pestaña 50U que se extiende de la pieza de aleta inferior 53 del cursor 50 está formada para tener una baja altura que es constante entre la boca de hombro y la boca trasera. En contraste con esto, la pestaña 50T que se extiende de la pieza de aleta superior 52 presenta una forma inclinada donde la altura de la pestaña en la boca de hombro se fija para ser menor que su altura en la parte central. Mientras tanto, en otra forma de realización, en contraste con la forma de realización mostrada en la figura 3, la pestaña que se extiende desde la pieza de aleta superior 52 puede estar formada para tener una altura constante entre la boca de hombro y la boca trasera y la pestaña que se extiende de la pieza de aleta inferior 53 puede presentar una forma inclinada donde la altura de la pestaña en la boca de hombro es menor que la de la parte central.

A continuación, se describirá con referencia a las figuras. 4 a 6 una situación en la que la primera fila de dientes de cremallera 12 y la primera banda de cierre 16 se separan del cursor 50 de acuerdo con esta forma de realización. La figura 4 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea IV-IV de la figura 1, y la figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea V-V de la figura 1. Además, la figura 6 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea VI-VI de la figura 1. Mientras tanto, las mismas partes que las partes mostradas en las figuras 1 y 2 se señalarán con los mismos números de referencia y no se repetirá su descripción.

Las figuras 4 a 6 son vistas en sección transversal de la primera banda de cierre 16 y del paso de guiado de dientes de cremallera del cursor 50, y son vistas en sección transversal cuando se observa desde el interior del paso de guiado de dientes de cremallera hacia la boca de hombro. Dado que la sección transversal mostrada en la figura 4 corresponde a una vista en sección transversal de una parte del cursor 50 cerca de la boca de hombro, la altura de una parte de la pestaña 50T más cercana a la boca de hombro se muestra de manera que sea la más baja. Dado que la sección transversal mostrada en la figura 5 es ligeramente más cerca de la boca trasera, en comparación con la posición mostrada en la figura 4, se muestra la altura de la pestaña 50T alta en comparación con el estado mostrado en la figura 4. Además, puesto que la sección transversal mostrada en la figura 6 es aún más cerca de la boca trasera, se muestra la altura de la pestaña 50T alta en comparación con el estado mostrado en la figura 5.

Puesto que la altura de la pestaña 50T está dispuesta para aumentar hacia la parte central desde la boca de hombro como se ha descrito anteriormente, es posible acoplar secuencialmente las filas de dientes de cremallera primera y



segunda 12 y 13, que están desacopladas una de la otra, llevando las filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13 desde las bocas de hombro del cursor 50 por medio del deslizamiento de un cursor general 50.

Además, es preferible que el cursor 50 de acuerdo con esta forma de realización se forme de un producto moldeado de resina flexible, tal como una resina de poliamida cristalina. Si el cursor 50 está hecho de un material flexible, es posible doblar la pestaña 50T de la pieza de aleta superior 52 del cursor 50 hacia el exterior, como se muestra por una línea de trazos y dos puntos de la figura 4. Mientras tanto, una resina de poliacetal o similar cuya dureza es mayor que la de la resina de poliamida cristalina puede usarse como el material de cada una de las filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13. El material de cada uno del cursor 50 y de las filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13 no está limitado a los ejemplos antes mencionados. Sin embargo, la rigidez de por lo menos las piezas de aleta del cursor 50 puede fijarse para que sea menor que la rigidez de las filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13.

Con el fin de desacoplar instantáneamente el cierre de cremallera del tipo de apertura rápida 10 de acuerdo con esta forma de realización, que está cerrado, un usuario aplica fuerzas de tracción laterales a las bandas portadoras de cierre primera y segunda 16 y 17 en una dirección izquierda-derecha con lo que las bandas portadoras de cierre primera y segunda 16 y 17 se abren, cuando se detiene el cursor 50 en una posición arbitraria. Por consiguiente, el elemento de acoplamiento de la primera fila de dientes de cremallera 12 más cercano a la boca de hombro entra en el paso de inserción de banda entre las pestañas 50T y 50U cuyas alturas se establecen para ser bajas en la boca de hombro, y hace que una esquina de la pieza de aleta superior 52 se doble hacia arriba. Como resultado, puesto que aumenta la anchura del paso de inserción de banda en la boca de hombro, la primera fila de dientes de cremallera 12 es mordida en el paso de inserción de banda. Además, si se sigue aplicando las fuerzas de tracción laterales a las bandas portadoras de cierre primera y segunda (izquierda y derecha) 16 y 17, los dientes de cremallera de la primera fila de dientes de cremallera 12 mordidos en el paso de inserción de banda pasan por encima de las pestañas 50T y 50U y quedan completamente separados del paso de guiado de dientes de cremallera del cursor como se muestra por una línea imaginaria de la figura 4.

Además, unos chaflanes pueden estar formados en las partes de esquina que son partes sobrecabalgantes 50V donde las pestañas 50T y 50U y la primera fila de dientes de cremallera 12 entran en contacto entre sí de modo que las pestañas 50T y 50U pasan fácilmente sobre la primera fila de dientes de cremallera 12 cuando se aplican fuerzas de tracción laterales para abrir las bandas portadoras de cierre primera y segunda (izquierda y derecha) 16 y 17 en la dirección izquierda-derecha. Además, los mismos chaflanes como los chaflanes antes mencionados pueden estar formados en las partes de esquina de los dientes de cremallera.

A continuación, se describirá con referencia a las figuras 7 a 10, el movimiento de la primera fila de dientes de cremallera 12, cuando se lleva a cabo una operación para abrir rápidamente las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha, que están cerradas, sin el deslizamiento del cursor.

La figura 7 muestra un estado en el que un primer elemento de acoplamiento 12-1 de la primera fila de dientes de cremallera 12, que está posicionado en el paso de guiado de dientes de cremallera del cursor 50 y más cercano a la boca de hombro, está mordido en el paso de inserción de banda entre los bordes extremos de las pestañas 50T y 50U una frente a la otra. Además, la figura 8 muestra un estado en el que un segundo elemento de acoplamiento 12-2 está mordido en el paso de inserción de banda. La figura 9 es una vista que muestra un estado en el que un tercer elemento de acoplamiento 12-3 que está acoplado se desacopla desde el estado mostrado en la figura 8 y el elemento de acoplamiento desacoplado queda mordido nuevamente en el paso de inserción de banda. La figura 10 muestra un estado en el que todos los dientes de cremallera 12-1 a 12-4 que entran en el paso de guiado de dientes de cremallera del cursor 50 quedan separados y las bandas portadoras de cierre primera y segunda (izquierda y derecha) 16 y 17 se desacoplan una de la otra.

A continuación se describirá un caso en el que, por ejemplo, la primera banda de cierre 16 está cosida al borde medio de una parte del cuerpo delantera izquierda de una prenda de vestir, la segunda banda de cierre 17 está cosida al borde medio de una parte del cuerpo delantera derecha, y las bandas portadoras de cierre primera y segunda (izquierda y derecha) 16 y 17 han de desacoplarse una de la otra en un solo movimiento desde un estado en el que las filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13 están acopladas una con la otra.

En primer lugar, las filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13 están acopladas una con la otra. Además, mientras que el cursor 50 está detenido, se aplican fuerzas de tracción laterales para abrir las bandas portadoras de cierre primera y segunda (izquierda y derecha) 16 y 17 que salen de la boca de hombro del cursor 50 en la dirección izquierda-derecha a las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha como se muestra en la figura 7 por las flechas.

De acuerdo con ello, como se muestra en la figura 7, el primer elemento de acoplamiento 12-1 de la primera banda de cierre 16, que está posicionado más cerca de la boca de hombro del cursor 50, está mordido inicialmente en el paso de inserción de banda formado entre las pestañas 50T y 50U. En este caso, la parte de esquina de la pieza de aleta superior flexible 52 en la boca de hombro se dobla hacia arriba como se muestra en la figura 4 por una línea imaginaria, de modo que aumenta la anchura del paso de inserción de banda.

Si se continúa abriendo aún más las bandas portadoras de cierre primera y segunda (izquierda y derecha) 16 y 17 en la dirección izquierda-derecha desde el estado mostrado en la figura 7, los dientes de cremallera mordidos 12-1 aumentan aún más la anchura del paso de inserción de banda, de modo que la pieza de aleta superior 52 se dobla más. En consecuencia, como se muestra en la figura 8, el segundo elemento de acoplamiento adyacente 12-2 queda mordido en el paso de inserción de banda cuya anchura entre las pestañas 50T y 50U aumenta.

Si se sigue aplicando las fuerzas de tracción laterales desde el estado mostrado en la figura 8 de manera que las bandas portadoras de cierre primera y segunda (izquierda y derecha) 16 y 17 se abren más en la dirección izquierda-derecha, el tercer elemento de acoplamiento 12-3 de los dientes de cremallera acoplado con la segunda fila de dientes de cremallera 13 se desacopla y se separa de la segunda fila de dientes de cremallera 13 como se muestra en la figura 9. Si se sigue aplicando las fuerzas de tracción laterales más en este momento, una parte del tercer elemento de acoplamiento 12-3 de la primera fila de dientes de cremallera 12 queda mordido en el paso de inserción de banda entre las pestañas 50T y 50U.

Desde el estado mostrado en la figura 9, si se sigue aplicando las fuerzas de tracción laterales adicionalmente a las bandas portadoras de cierre primera y segunda (izquierda y derecha) 16 y 17, el tercer elemento de acoplamiento 12-3 ensancha aún más la separación del paso de inserción de banda. Todo esto se realiza secuencialmente, por lo que la pluralidad de dientes de cremallera 12-1 a 12-4 posicionados en el paso de guiado de dientes de cremallera del cursor 50 pasa secuencialmente a través del paso de inserción de banda desde la boca de hombro y la primera fila de dientes de cremallera 12 se separa finalmente del paso de guiado de dientes de cremallera del cursor 50. Cuando la primera fila de dientes de cremallera 12 está separada del paso de guiado de dientes de cremallera del cursor 50, la flexión (deformación elástica) de la pieza de aleta superior 52 en la que se empujan los dientes de cremallera vuelve y la pieza de aleta superior vuelve a la forma original (la posición mostrada por una línea continua de la figura 4).

Cuando la primera fila de dientes de cremallera 12 está completamente separada del cursor, las filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13, que salen de la boca trasera del cursor 50 y están acopladas una a la otra, se desacoplan secuencialmente una de la otra desde un tope superior y después se desacoplan una de la otra como se muestra en la figura 10 aun cuando no se apliquen fuerzas de tracción laterales en particular a las filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13. Además, a medida que las filas de dientes de cremallera primera y segunda (izquierda y derecha) 12 y 13 se siguen desacoplando una de la otra, la clavija de inserción 30 mostrada en la figura 1 se separa de la caja 40B, de modo que las bandas portadoras de cierre primera y segunda (izquierda y derecha) 16 y 17 quedan completamente desacopladas una de la otra.

Se describirá a continuación un caso en el que las bandas portadoras de cierre primera y segunda (izquierda y derecha) 16 y 17, que han sido desacopladas completamente una de la otra una vez, se acoplan de nuevo una a la otra. En primer lugar, un usuario mueve el cursor 50 hacia abajo a la posición de la caja 40B del tope terminal inferior separable de la segunda banda de cierre 17, y hace que la boca trasera del cursor 50 entre en contacto con la superficie superior de la caja 40B.

A continuación, el usuario inserta la clavija de inserción 30 de la primera banda de cierre 16 desde la boca de hombro del cursor 50, y empuja la clavija de inserción hacia abajo hasta que la parte extrema inferior de la clavija de inserción 30 queda insertada en un espacio de inserción de clavija de inserción de la caja 40B. Cuando se inserta la parte extrema inferior de la clavija de inserción 30 en el espacio de inserción de clavija de inserción de la caja 40B, la segunda parte cooperante 44 de la clavija de caja 40 entra en el rebajo 33 de la clavija de inserción 30 y queda posicionada en la dirección vertical. Si el usuario desliza el cursor 50 hacia el tope superior, mientras que la clavija de inserción 30 está acoplada con la clavija de caja 40, las filas de dientes de cremallera primera y segunda 12 y 13 se acoplan una con la otra. En consecuencia, es posible cerrar las partes de cuerpo delanteras izquierda y derecha de la prenda de vestir y acoplar ambas partes delanteras del cuerpo.

A continuación, se describirán con referencia a las figuras 11 a 16 unos cursores para cierres de cremallera de acuerdo con otras formas de realización de la invención. Las figuras 11 a 14 y la figura 16 son vistas del lado izquierdo similares a la figura 3. La figura 15 es una vista trasera de un cursor 450 mostrado en la figura 14 cuando se observa desde una boca trasera. Mientras tanto, las partes que tienen las mismas funciones que las funciones de las partes mostradas en la figura 3 se señalarán con los mismos números de referencia y no se repetirá su descripción.

En la forma de realización mostrada en la figura 3, la pestaña 50U que se extiende de la pieza de aleta inferior 53 del cursor 50 está formada para tener una baja altura que es constante entre la boca de hombro y la boca trasera. Además, la pestaña 50T que se extiende de la pieza de aleta superior 52 presenta una forma inclinada donde la altura de la pestaña en la boca de hombro se fija para ser menor que su altura en la parte central. Mientras tanto, puesto que cualquiera de las piezas de aletas superior e inferior 52 y 53 de cada uno de los cursores 150, 250, 350, y 450 tiene flexibilidad incluso en la forma de realización mostrada en los dibujos, es posible aumentar la anchura de un paso de inserción de banda doblando una pieza de aleta superior 52 o una pieza de aleta inferior 53.

En una forma de realización mostrada en la figura 11, el borde extremo de una pestaña 150T, que se extiende desde la pieza de aleta superior 52 del cursor 150, enfrentada a la pieza de aleta inferior 53 presenta una forma inclinada donde la altura de la pestaña en la boca de hombro se fija para ser menor que su altura en la parte central. Además, no se extiende ninguna pestaña desde la pieza de aleta inferior 53. Por consiguiente, una separación H del paso de inserción de banda en la boca de hombro es grande y una separación h del paso de inserción de banda en la boca trasera es pequeña.

Además, en una forma de realización mostrada en la figura 12, en contraste con la forma de realización mostrada en la figura 11, no se extiende ninguna pestaña de la pieza de aleta superior 52 del cursor 250 y una pestaña 250U se extiende desde la pieza de aleta inferior 53. La pestaña 250U presenta una forma inclinada donde la altura de la pestaña en la boca de hombro se fija para ser menor que su altura en la parte central. Por consiguiente, en este estado, una separación H del paso de inserción de banda en la boca de hombro es grande y una separación h del paso de inserción de banda en la boca trasera es pequeña.

Además, en una forma de realización mostrada en la figura 13, a diferencia de las formas de realización mostradas en las figuras 11 y 12, unas pestañas 350T y 350U se extienden desde ambas piezas de aleta superior e inferior 52 y 53 de un cursor 350, respectivamente. Además, cada una de las pestañas 350T y 350u presenta una forma inclinada donde la altura de la pestaña en la boca de hombro se fija para ser menor que su altura en la parte central. Como resultado, una separación H del paso de inserción de banda en la boca de hombro es grande y una separación h del paso de inserción de banda en la boca trasera es pequeña.

Además, como se muestra en las figuras 14 y 15, una parte de una pestaña 450T presenta una forma inclinada donde la altura de la pestaña en la boca de hombro se fija para ser menor que su altura en la parte central, y la otra parte de la pestaña está formada paralela a la pieza de aleta superior 52. Mientras tanto, incluso en la forma de realización mostrada en la figura 14, una separación H del paso de inserción de banda en la boca de hombro es grande y una separación h del paso de inserción de banda en la boca trasera es pequeña.

Como se muestra en la figura 15, un paso de inserción de banda, que es un espacio entre los bordes extremos de dos pestañas (superior e inferior) 50F una frente a la otra, está formado para tener una separación constante h' entre la boca de hombro y la boca trasera. Mientras tanto, es preferible que una separación h del paso de inserción de banda, que presenta la forma inclinada, en la boca trasera sea mayor que una separación h' del otro paso de inserción de banda opuesto formado paralelo al paso de inserción de banda descrito anteriormente con el fin de hacer que los dientes de cremallera se separen necesariamente de una parte del paso de inserción de banda que presenta la forma inclinada cuando se aplican fuerzas de tracción laterales para abrir las bandas portadoras de cierre primera y segunda (izquierda y derecha) (no mostradas) en la dirección izquierda-derecha.

Además, como se muestra en la figura 16, se pueden utilizar las pestañas 550U y 550T cada una de las cuales presenta tanto una forma inclinada donde la altura de una pestaña en la boca de hombro es menor que su altura en la parte central y una forma inclinada donde la altura de una pestaña en la boca trasera es menor que su altura en la parte central. Mientras tanto, en la forma de realización mostrada en la figura 16, una separación H del paso de inserción de banda en la boca de hombro de un cursor 550 y una separación H del paso de inserción de banda en la boca trasera son grandes y una separación h del paso de inserción de banda en la parte central es pequeña.

Si cada una de la altura de la pestaña en la boca de hombro del cursor 550 y la altura de la pestaña en la boca trasera está fijada en un valor menor que la altura de la pestaña en la parte central como se muestra en la figura 16 y cada una de las pestañas presenta una forma inclinada en la boca de hombro y la boca trasera, es posible separar la fila de dientes de cremallera del cursor aumentando la anchura del paso de inserción de banda en la boca de hombro y la boca trasera. El cursor 550 puede ser utilizado para el desacoplamiento de un cierre de cremallera en el que una pluralidad de cursores 550 está dispuesta por la alineación de cola a cola o alineación de cabeza a cabeza.

Aun cuando el cursor esté formado como se muestra en las figuras 11 a 16, es posible separar las filas de dientes de cremallera, que están acopladas una a la otra, desde el paso de inserción de banda aplicando fuerzas de tracción laterales a las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha en la dirección izquierda-derecha como se describe anteriormente. Por lo tanto, es posible cambiar de forma instantánea las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha a un estado de desacopladas. Mientras tanto, en cada una de las formas de realización mostradas en la figura 3 y las figuras 11 a 14, la pestaña presenta la forma inclinada donde la altura de la pestaña en la boca de hombro es menor que su altura en la parte central. Sin embargo, en contraste con esto, una pestaña puede presentar una forma inclinada donde la altura de la pestaña en la boca trasera es menor que su altura en la parte central. Si una pestaña presenta una forma inclinada donde la altura de la pestaña en la boca trasera es menor que su altura en la parte central, es posible separar la fila de dientes de cremallera del cursor aumentando la anchura del paso de inserción de banda desde la boca trasera.

A continuación, se describirá con referencia a las figuras 17 a 19 un cursor de acuerdo con una forma de realización, que puede aumentar la anchura de un paso de inserción de banda, haciendo que se doble por lo menos una de las piezas de aleta superior e inferior. La figura 17 es una vista en perspectiva de un cursor 650 en el que una parte delgada 54 está formada en una pieza de aleta superior 52 para obtener flexibilidad, cuando se observa desde una

boca trasera. Además, la figura 18 es una vista del cursor 650 mostrado en la figura 17 cuando se observa desde la boca trasera. La figura 19 es una vista de un cursor 750 en el que unas partes delgadas están formadas en ambas piezas de aleta superior e inferior 52 y 53 para obtener flexibilidad, cuando se observa desde una boca trasera. Mientras tanto, unas partes que tienen las mismas funciones que las funciones de las partes mostradas en las figuras 2, 15, y similares se señalarán con los mismos números de referencia y no se repetirá su descripción.

Una parte de ranura 55 está formada en la dirección anteroposterior del cursor 650 en una superficie superior de una parte, que corresponde a un ala izquierda, de la pieza de aleta superior 52 del cursor 650 mostrado en las figuras 17 y 18. Puesto que el lado trasero de la pieza de aleta superior opuesto a la parte de ranura 55 (el lado de la pieza de aleta superior frente a un paso de guiado de dientes de cremallera) presenta una forma plana, una parte delgada 54 está formada en el fondo de la parte de ranura 55. Puesto que la parte delgada 54 está formada en la pieza de aleta superior 52 en la dirección anteroposterior del cursor 650 como se ha descrito anteriormente, una parte de la pestaña 650T de la pieza de aleta superior 52 se dobla fácilmente hacia arriba alrededor de la parte delgada 54 que sirve como un punto de apoyo. Dado que la pestaña 650T está adaptada para ser doblada fácilmente hacia arriba, es posible aumentar la anchura del paso de inserción de banda del cursor 650 y separar la fila de dientes de cremallera del paso de guiado de dientes de cremallera.

Mientras tanto, en la forma de realización mostrada en las figuras 17 y 18, la altura de cada una de las pestañas 650U y 650T es menor que la de cada una de las pestañas 50F con el fin de facilitar la separación de la fila de dientes de cremallera, de manera que una separación H es mayor que una separación h' entre las pestañas 50F.

Además, en la forma de realización mostrada en las figuras 17 y 18, la separación H del paso de inserción de banda se ha hecho constante entre la boca de hombro y la boca trasera. Sin embargo, como se muestra en las figuras 11 a 16, la separación del paso de inserción de banda puede presentar una forma inclinada de modo que la separación H del paso de inserción de banda en la boca de hombro o la boca trasera es grande y se reduce hacia la parte central. Además, puede ser posible formar un cierre de cremallera provisto de un tope terminal inferior separable, proporcionando una clavija de inserción en la parte inferior de la primera fila de dientes de cremallera de la primera banda de cierre del cierre de cremallera y proporcionando una clavija de caja y una caja en la parte inferior de la segunda fila de dientes de cremallera de la segunda banda de cierre como se muestra en la figura 1.

Además, en la forma de realización mostrada en las figuras 17 y 18, la parte de ranura 55 se ha formado en la superficie superior de una parte izquierda de la pieza de aleta superior 52, de modo que la parte delgada 54 se ha formado en el fondo de la parte de ranura 55. Sin embargo, la invención no está limitada a esta forma de realización, y puede ser posible formar una estructura, que puede aumentar la anchura de un paso de inserción de banda, formando la parte de ranura 55 y la parte delgada 54 en una parte de la pieza de aleta superior 52 correspondiente a un ala izquierda, partes de la pieza de aleta superior 52 correspondientes a las dos alas izquierda y derecha, una parte o partes de la pieza de aleta inferior 53 correspondientes a una de las alas o ambas alas, o ambas piezas de aleta 52 y 53.

Además, puede ser posible formar una parte delgada 54 en una parte superior de la pieza de aleta superior 52 formando una parte de ranura 55 en el lado de la pieza de aleta superior frente a un paso de guiado de dientes de cremallera. Además, puede ser posible formar una parte delgada en una parte central de la pieza de aleta superior 52 formando partes de ranura tanto en el lado superior de la pieza de aleta superior 52 como el lado de la pieza de aleta superior frente al paso de guiado de dientes de cremallera. Del mismo modo, puede ser posible formar una parte delgada en una parte central de la pieza de aleta inferior 53 formando partes de ranura tanto en el lado inferior de la pieza de aleta inferior 53 como el lado de la pieza de aleta inferior frente al paso de guiado de dientes de cremallera.

A continuación, se describirá con referencia a la figura 19 una forma de realización en la que unas partes delgadas 54 están formadas en ambas piezas de aleta superior e inferior 52 y 53 de un cursor 750. En las formas de realización mostradas en las figuras 17 y 18, la parte de ranura 55 se ha formado en la pieza de aleta superior en la dirección anteroposterior del cursor 650, de modo que la parte delgada 54 se ha formado en el fondo de la parte de ranura 55. En contraste con esto, como se muestra en la figura 19, se pueden formar unas partes delgadas 54 en la dirección anteroposterior y la dirección izquierda-derecha del cursor 750.

Si las partes delgadas 54 están formadas en la dirección anteroposterior y la dirección izquierda-derecha del cursor 750 como se describió anteriormente, es posible hacer que las piezas de aleta superior e inferior 52 y 53 se doblen fácilmente cuando se aplican fuerzas de tracción laterales a las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha. Además, es posible separar una fila de dientes de cremallera de un paso de guiado de dientes de cremallera aumentando la anchura de un paso de inserción de banda.

Mientras tanto, en la forma de realización mostrada en la figura 19, la fila de dientes de cremallera se ha hecho para separarse fácilmente del paso de guiado de dientes de cremallera estableciendo las alturas de todas las pestañas 750F en la misma altura. Sin embargo, como se muestra en las figuras 11 a 16, las pestañas pueden presentar una forma inclinada de modo que la separación H del paso de inserción de banda en la boca de hombro o la boca trasera es grande y se reduce hacia la parte central. Además, como se muestra en la figura 1, puede ser posible

formar un cierre de cremallera provisto de un tope terminal inferior separable, proporcionando una clavija de inserción en la parte inferior de la primera fila de dientes de cremallera de una primera banda de cierre del cierre de cremallera y proporcionando una clavija de caja y una caja en la parte inferior de la segunda fila de dientes de cremallera de la segunda banda de cierre.

5 En la forma de realización mostrada en la figura 19, las partes delgadas 54 se han formado en las partes izquierdas de las piezas de aleta superior e inferior 52 y 53. Sin embargo, la invención no está limitada a esta forma de realización, y la parte delgada 54 puede estar formada en cualquiera de las piezas de aleta superior e inferior 52 y 53. Además, puede ser posible hacer que sea posible aumentar la anchura del paso de inserción de banda  
10 formando partes delgadas 54 en ambas partes izquierda y derecha de la pieza de aleta superior 52 o ambos lados de la pieza de aleta inferior 53.

#### **Aplicabilidad industrial**

15 Se han descrito cierres de cremallera del tipo de apertura rápida empleando formas de realización en las que productos moldeados por inyección hechos de una resina se utilizan como un cursor y dientes de cremallera. Sin embargo, los dientes de cremallera y el cursor según la invención no están limitados a los productos moldeados por inyección hechos de una resina, y, por ejemplo, el metal puede ser usado como el material del elemento de acoplamiento.

**REIVINDICACIONES**

1. Cursor para un cierre de cremallera a través del cual se insertan una primera y segunda filas de dientes de cremallera fijadas a los bordes de un par de primera y segunda bandas portadoras de cierre, es decir, izquierda y derecha (16, 17) una frente a la otra y que cambia las primera y segunda filas de dientes de cremallera a un estado acoplado o desacoplado, incluyendo el cursor:
- 5 unas piezas de aleta superior e inferior (52, 53);
- 10 un poste de conexión (50D) que está dispuesto en el medio de bocas de hombro izquierda y derecha y conecta la pieza de aleta superior (52) con la pieza de aleta inferior (53); y
- 15 una pestaña (50F, 50T, 50U, 150T, 250U, 350T, 350U, 450T, 550T, 550U, 650T, 650U, 750F) que se extiende desde un borde lateral de por lo menos una de entre las piezas de aleta superior e inferior (52, 53) hacia la pieza de aleta opuesta,
- 20 en el que un paso de inserción de banda, en el que se inserta y se guía una banda de cierre de cada una de entre la primera y segunda bandas portadoras de cierre (16, 17), está formado en un borde extremo de la pestaña (50F, 50T, 50U, 150T, 250U, 350T, 350U, 450T, 550T, 550U, 650T, 650U, 750F),
- 25 en el que un paso de guiado de dientes de cremallera a través del cual se insertan la primera y segunda filas de dientes de cremallera (12, 13) está formado en el cursor (50),
- 30 caracterizado por que la disposición es tal que los dientes de cremallera de la primera fila de dientes de cremallera (12) están mordidos en el paso de inserción de banda, y
- por que la anchura del paso de inserción de banda puede ser aumentada cuando se aplican fuerzas de tracción laterales a la primera y segunda bandas portadoras de cierre en una dirección izquierda-derecha, y
- 35 por lo menos una de entre las piezas de aleta superior e inferior (52, 53) está doblada, de manera que los dientes de cremallera pasen por encima de la pestaña y se separen del paso de guiado de dientes de cremallera del cursor.
2. Cursor para cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizado por que la pestaña (50T, 50U, 150T, 250U, 350T, 350U, 450T, 550T, 550U, 650T, 650U, 750F) presenta una forma inclinada, en la que la altura de la pestaña en la boca de hombro es menor que la altura de la pestaña en una parte central, y el paso de inserción de banda presenta una forma inclinada, en la que una separación del paso de inserción de banda es gradualmente aumentada desde la parte central hacia la boca de hombro.
- 40 3. Cursor para cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizado por que la pestaña (50T, 50U, 150T, 250U, 350T, 350U, 450T, 550T, 550U, 650T, 650U, 750F) presenta una forma inclinada, en la que la altura de la pestaña en una boca trasera es menor que la altura de la pestaña en una parte central, y el paso de inserción de banda presenta una forma inclinada, en la que una separación del paso de inserción de banda es gradualmente aumentada desde la parte central hacia la boca trasera.
- 45 4. Cursor para cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizado por que una parte delgada (54) está formada en una dirección anteroposterior del cursor en una parte de por lo menos una pieza de aleta de entre las piezas de aleta superior e inferior (52, 53).
- 50 5. Cierre de cremallera del tipo de apertura rápida, que incluye:
- el cursor para un cierre de cremallera según la reivindicación 4;
- 55 una clavija de caja (40) que está prevista en un extremo inferior de una segunda fila de dientes de cremallera (13) dispuesta en un borde lateral de una segunda banda de cierre (17); y
- una clavija de inserción (30) que está prevista en un extremo inferior de una primera fila de dientes de cremallera (12) dispuesta en un borde lateral de una primera banda de cierre (16) y está adaptada para ser separada de la segunda banda de cierre (17) e insertada en la misma,
- 60 caracterizado por que la parte delgada (54) está formada en una dirección anteroposterior del cursor en una parte de por lo menos una pieza de aleta de las piezas de aleta superior e inferior (52, 53) del cursor correspondiente a la primera banda de cierre (16).
- 65 6. Cierre de cremallera del tipo de apertura rápida, que incluye:

el cursor para un cierre de cremallera según la reivindicación 2 o 3;

una clavija de caja (40) que está prevista en un extremo inferior de una segunda fila de dientes de cremallera (13) dispuesta en un borde lateral de una segunda banda de cierre (17); y

5 una clavija de inserción (30) que está prevista en un extremo inferior de una primera fila de dientes de cremallera (12) dispuesta en un borde lateral de una primera banda de cierre (16) y está adaptada para ser separada de e insertada en la segunda banda de cierre (17),

10 caracterizado por que la pestaña (50T, 50U, 150T, 250U, 350T, 350U, 450T, 550T, 550U, 650T, 650U, 750F) con la forma inclinada está formada en una parte del cursor correspondiente a la primera banda de cierre (16).

7. Cursor para un cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizado por que se establece que el paso de inserción de banda, en el que se guía una banda de cierre de la primera banda de cierre (16) sea más ancho que el paso de inserción de banda, en el que se guía una banda de cierre de la segunda banda de cierre (17).

8. Cursor para un cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizado por que la pieza de aleta superior (52) y la pieza de aleta inferior (53) comprenden una pestaña (50T, 50U, 150T, 350T, 350U, 550T, 550U, 650T, 650U) que guía la primera fila de dientes de cremallera y una pestaña (50F) que guía la segunda fila de dientes de cremallera, y se hace que la altura de la pestaña (50T, 50U, 150T, 350T, 350U, 550T, 550U, 650T, 650U) que guía la primera fila de dientes de cremallera sea menor que la altura de la pestaña que guía la segunda fila de dientes de cremallera.

20

FIG. 1

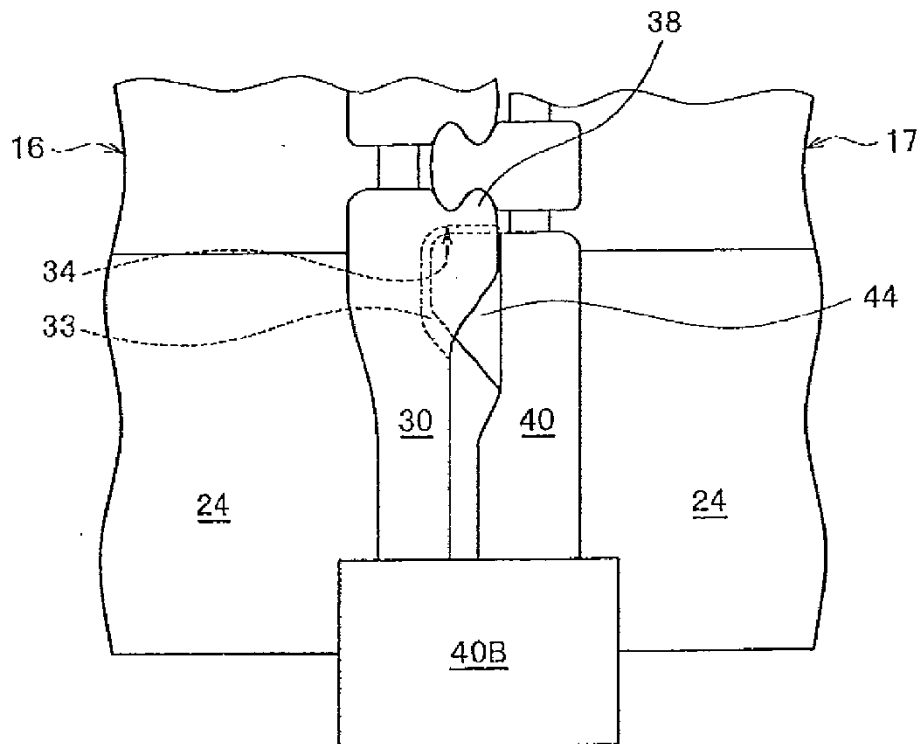
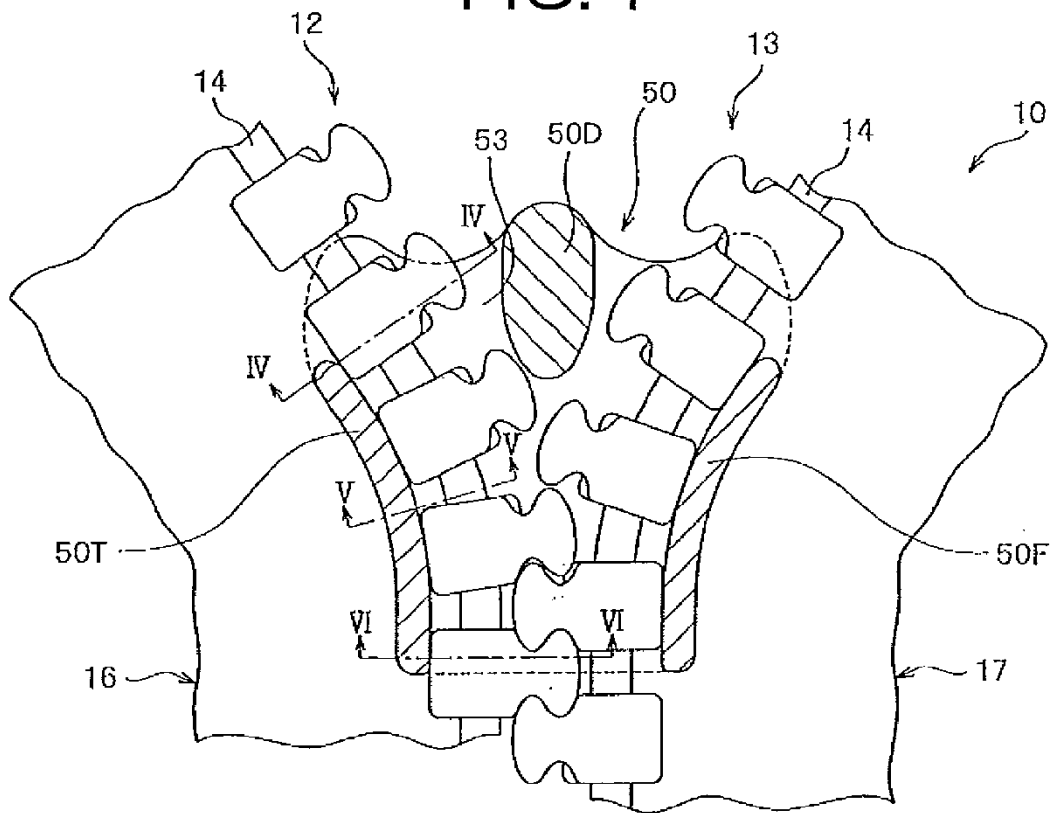




FIG. 2

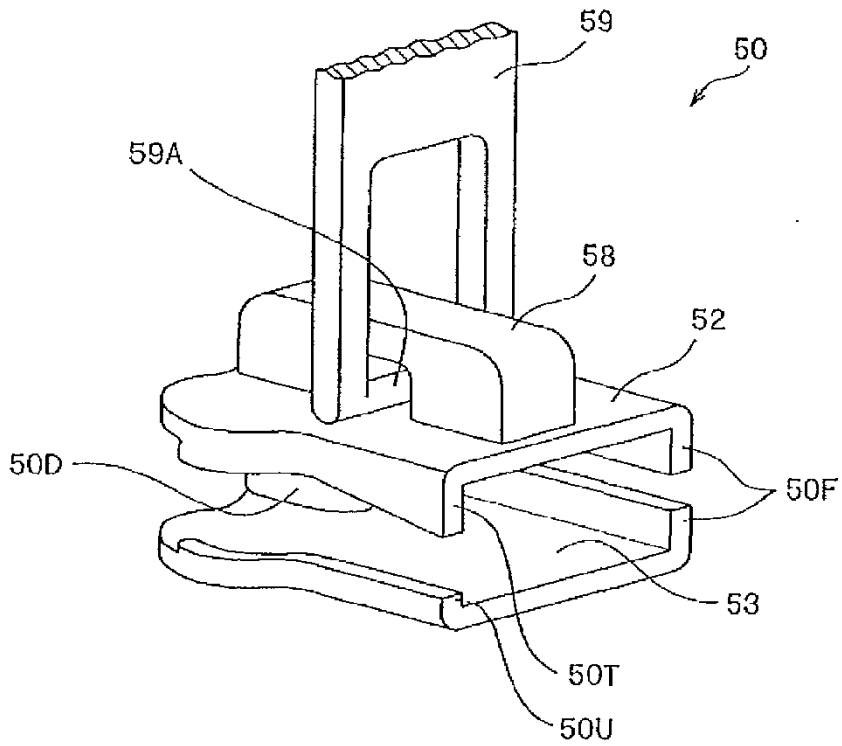


FIG. 3

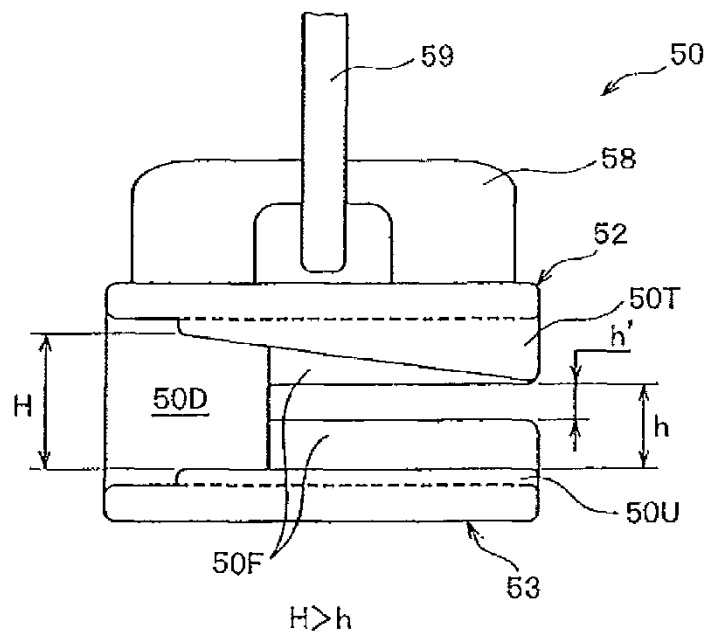


FIG. 4

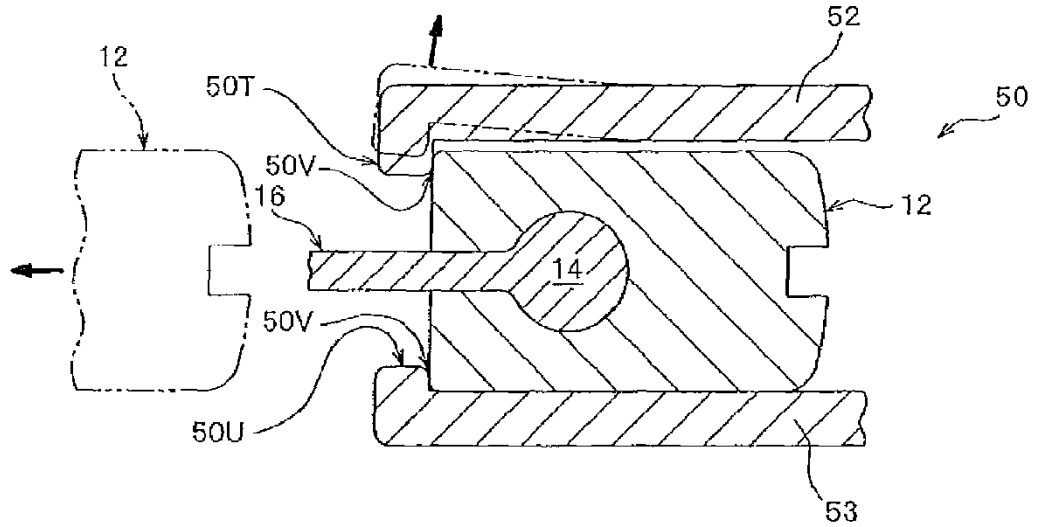


FIG. 5

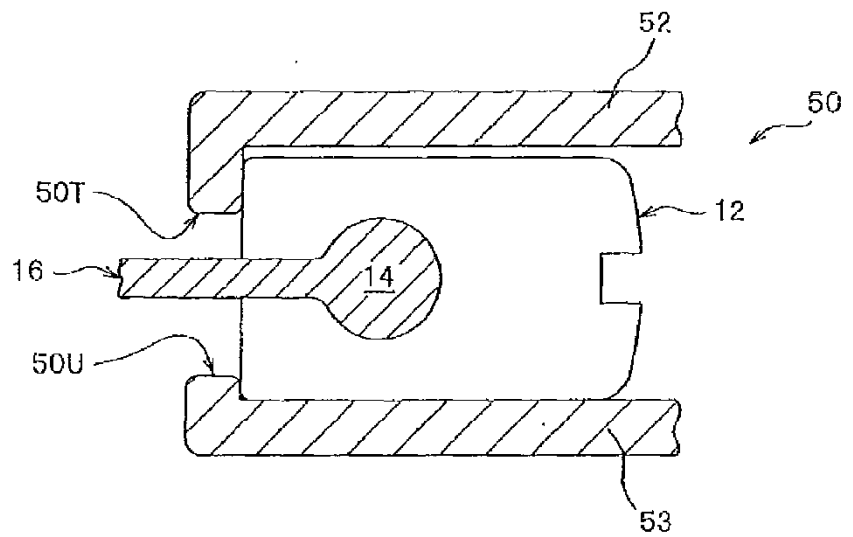


FIG. 6

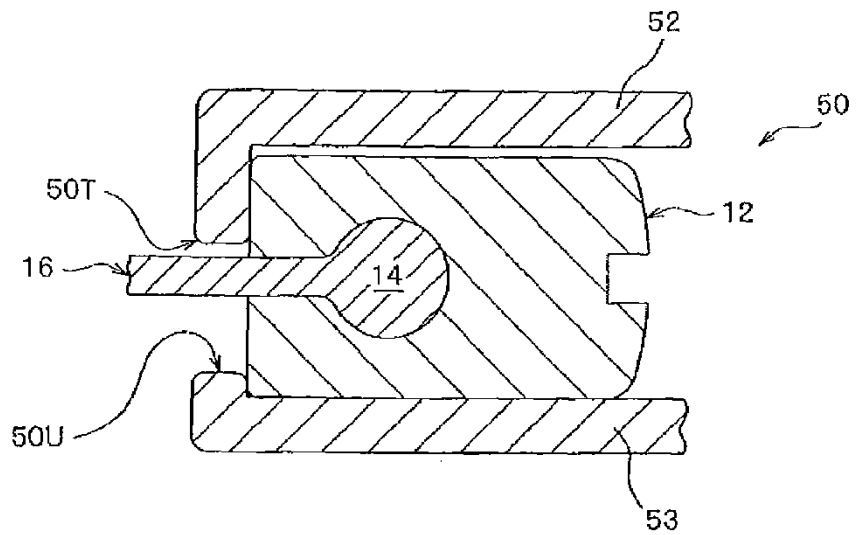


FIG. 7

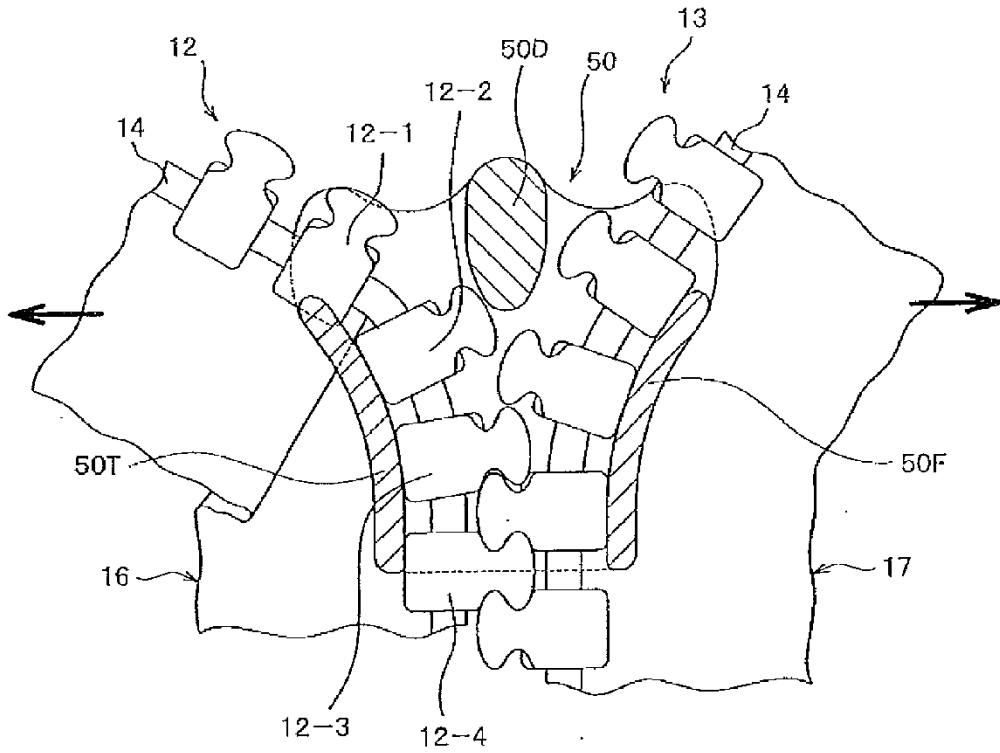


FIG. 8

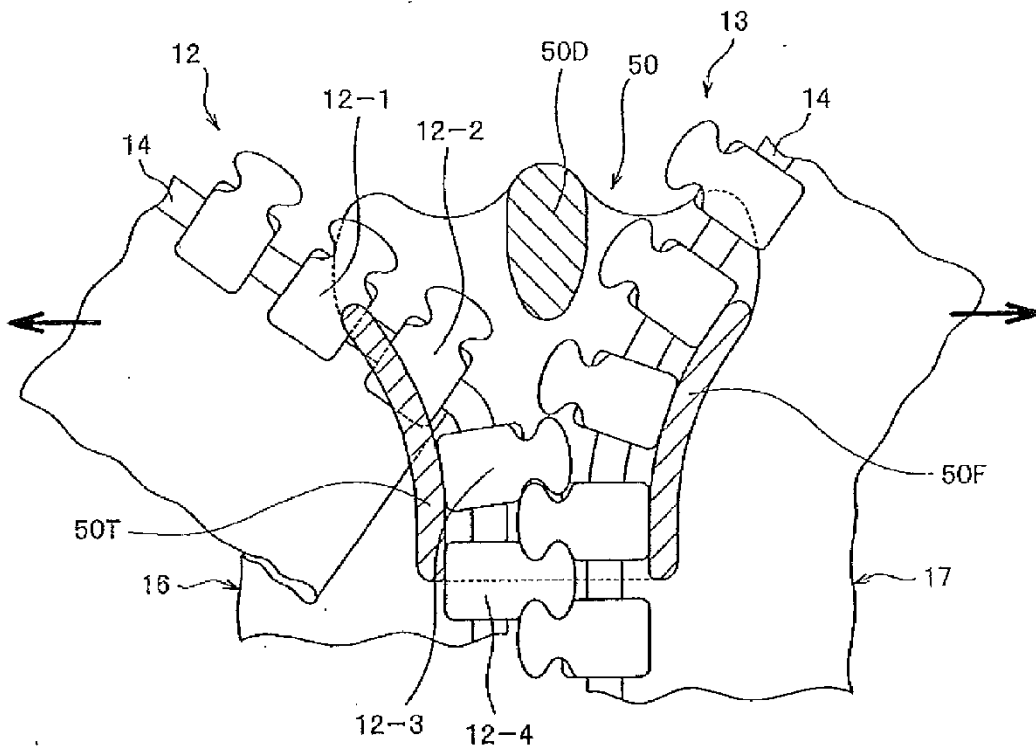


FIG. 9

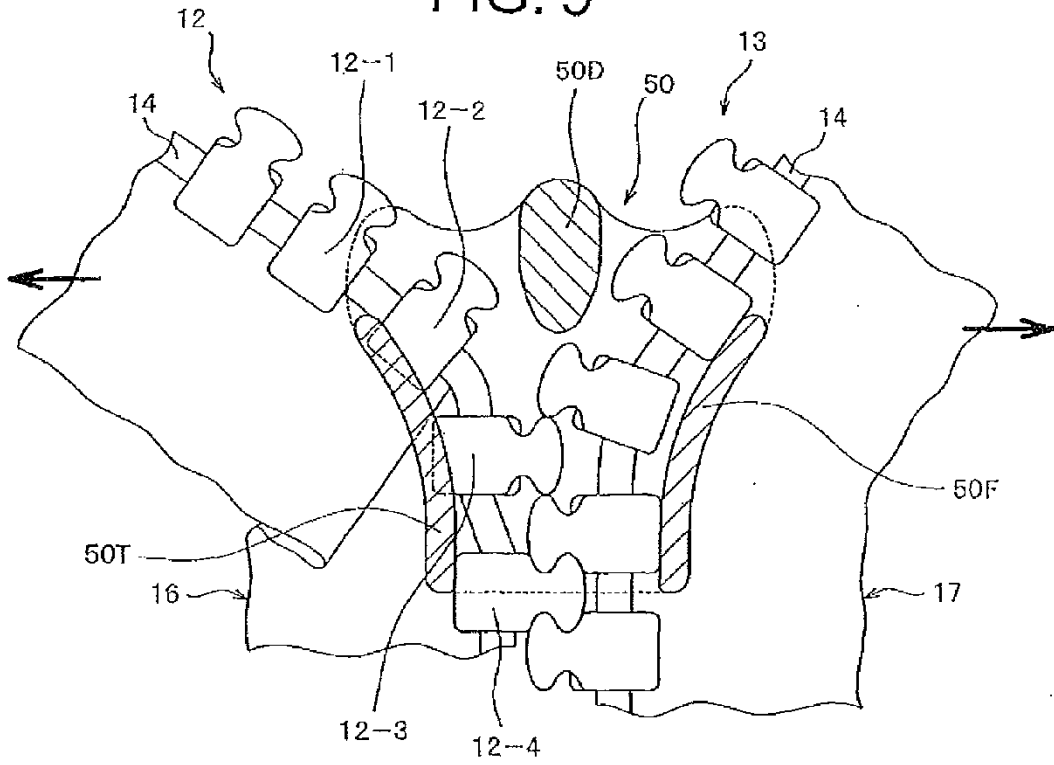


FIG. 10

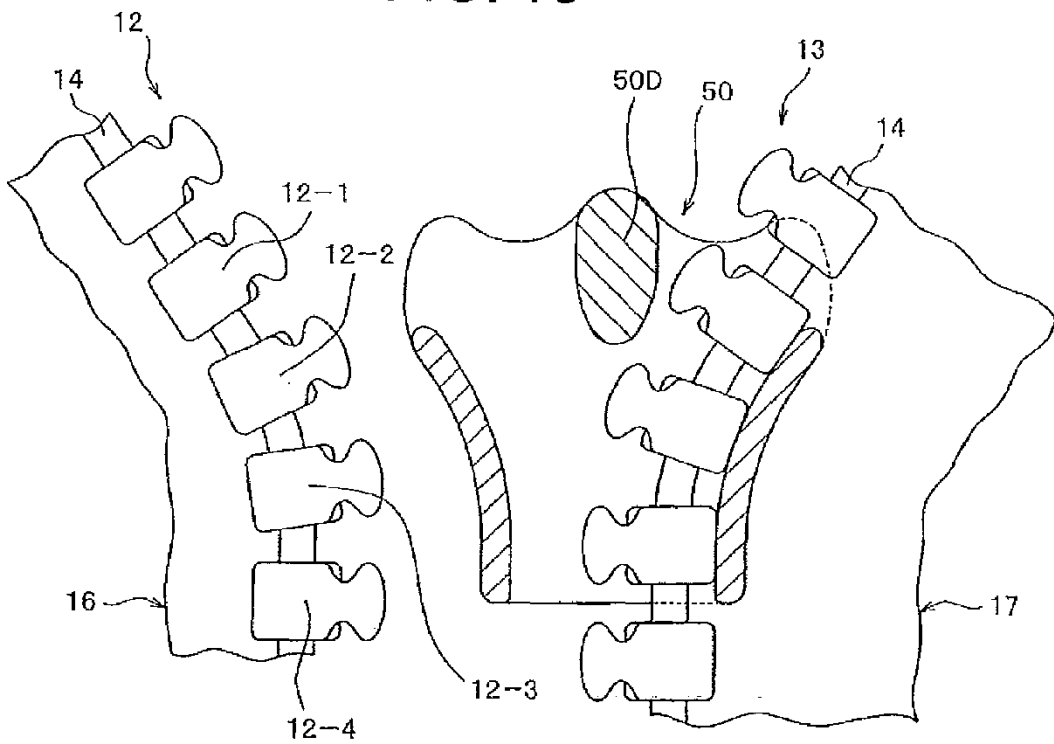


FIG. 11

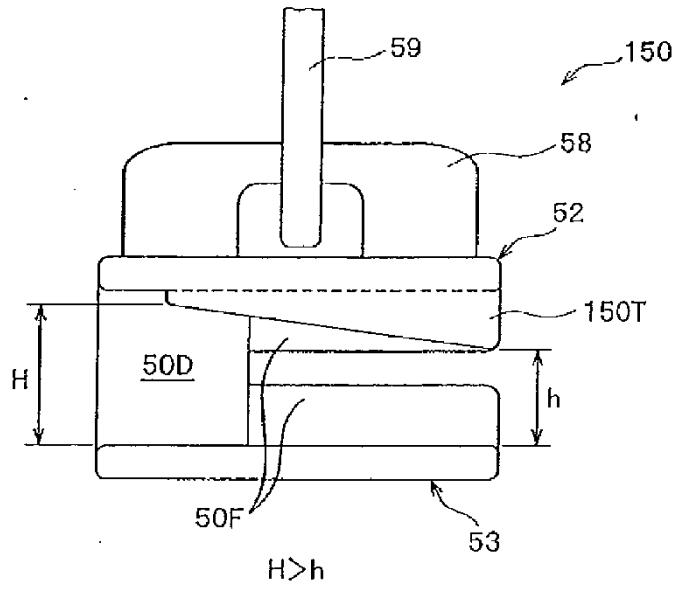


FIG. 12

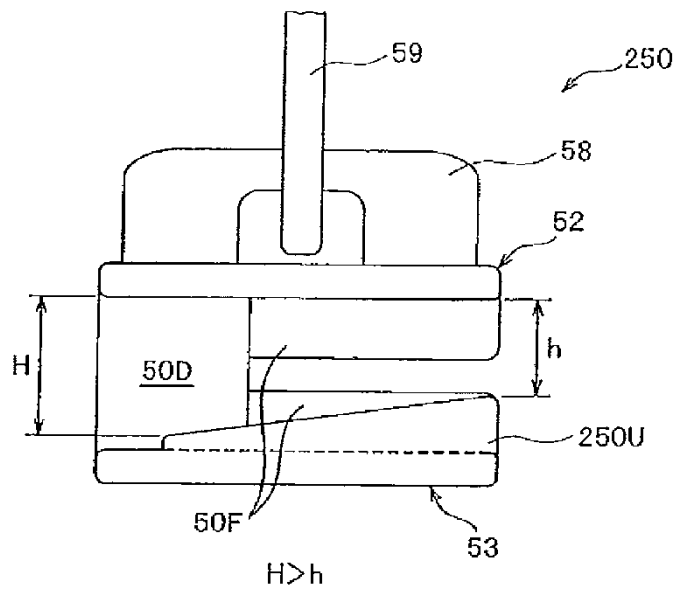


FIG. 13

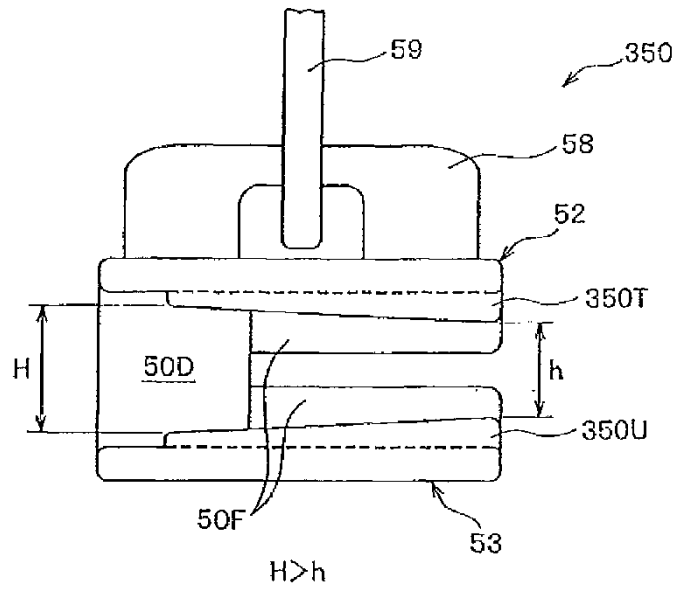


FIG. 14

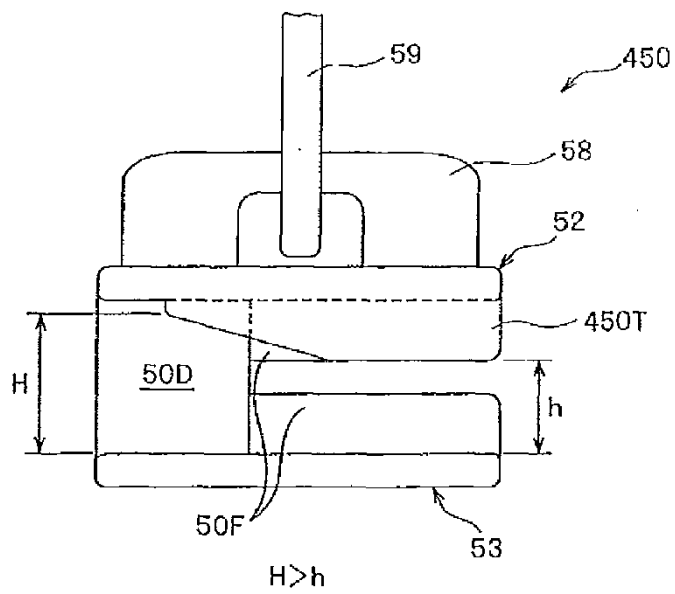


FIG. 15

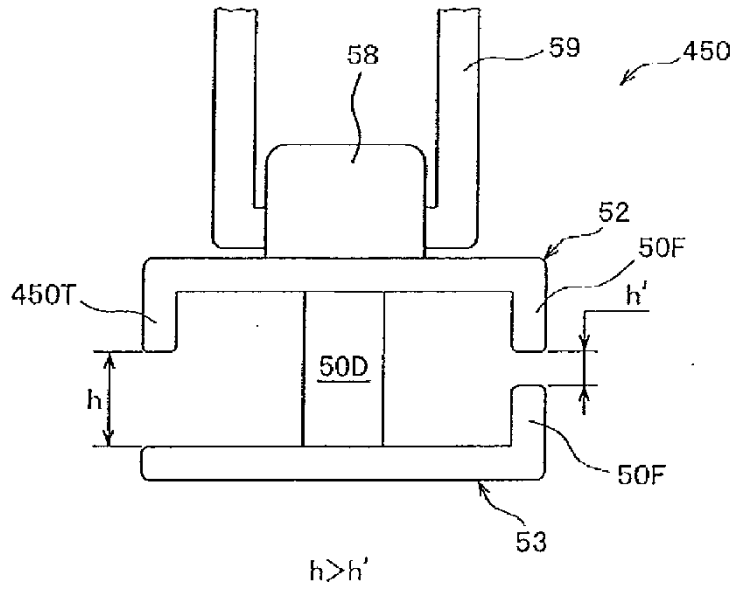


FIG. 16

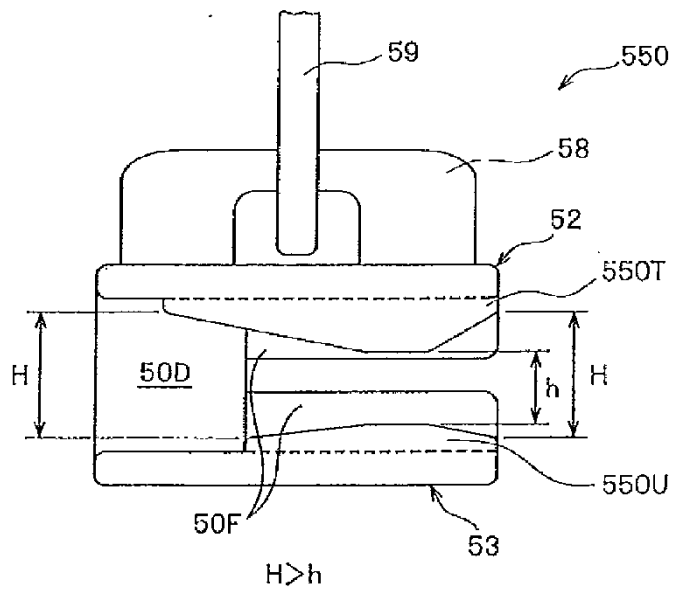


FIG. 17

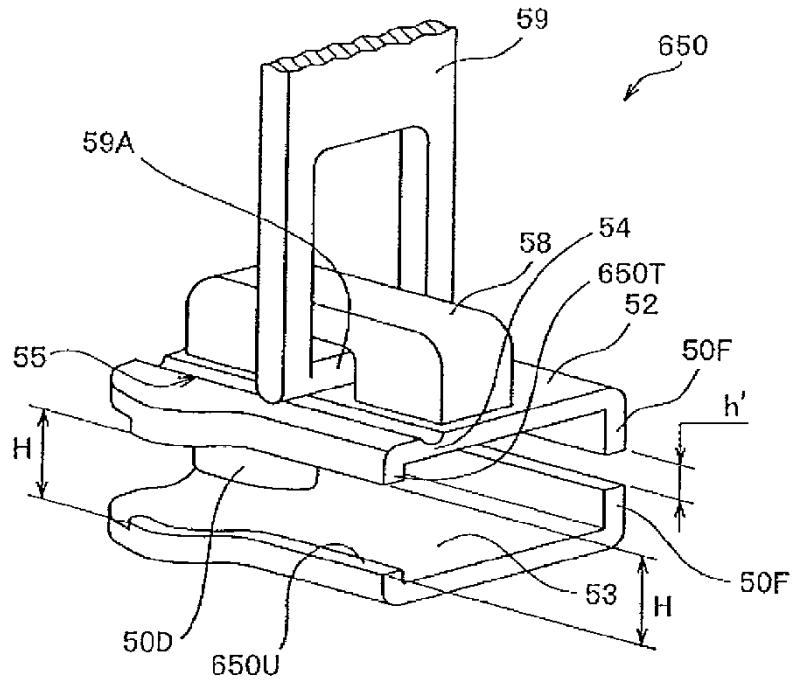


FIG. 18

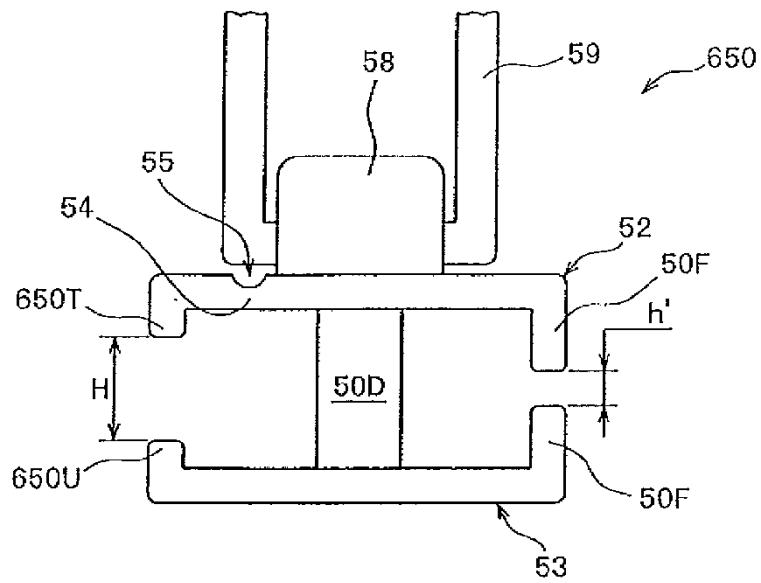




FIG. 19

