(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 565 437**

(51) Int. Cl.:

A44B 19/36 (2006.01)
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: **25.12.2009** **E 09852561 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.12.2015** **EP 2517595**

(54) Título: **Cierre de cremallera de apertura inversa**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.04.2016

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

NOZAKI, JIRO y
AKASHI, SHUNJI

(74) Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 565 437 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 de apertura inversa.

Campo técnico

La invención se refiere a un cierre de cremallera que tiene un primer elemento de conexión separable previsto en una primera banda portadora de cierre, un segundo elemento de conexión separable previsto en otra segunda banda portadora de cierre, y cursores primero y segundo montados de modo que sean deslizables a lo largo de filas de elementos de la primera banda portadora de cierre, y puedan llevar a cabo una operación de conexión y separación mediante la inserción y extracción del segundo elemento de conexión separable en y desde los cursores primero y segundo que se mueven a una parte extrema de deslizamiento en un lado del primer elemento de conexión separable.

Antecedentes de la técnica

De manera convencional, con el fin de abrir y cerrar, por ejemplo, los cuerpos delanteros derecho e izquierdo de prendas de vestir, se utiliza con frecuencia un cierre de cremallera provisto de un dispositivo de conexión separable. Además, con el fin de mejorar la funcionalidad y diseño de las prendas de vestir, por ejemplo, en calidad de un cierre de cremallera que se utiliza principalmente en un abrigo largo, ropa de esquí o similares, se conoce un cierre de cremallera que se puede separar no sólo desde un extremo (un extremo superior) de una cadena de cierre que forman filas de elementos derecha e izquierda en un estado acoplado, sino también desde otro extremo (un extremo inferior). El cierre de cremallera en el que las filas de elementos en el estado acoplado se pueden separar desde los dos extremos se llama un cierre de cremallera de apertura inversa.

Un ejemplo del cierre de cremallera que se puede abrir en sentido inverso como el mencionado antes se da a conocer en la solicitud de patente japonesa abierta al público nº 2008-99975 (documento de patente 1).

Como se muestra en la figura 26, un cierre de cremallera 201 descrito en el documento de patente 1 está provisto de un par de bandas portadoras de cierre izquierda y derecha primera y segunda 210 y 220 en las que están formadas filas de elementos 203, un primer elemento de conexión separable 230 (descrito como clavija de caja en el documento de patente 1) que está dispuesto en una parte extrema delantera de la primera banda portadora de cierre 210 en el lado izquierdo, un segundo elemento de conexión separable 240 (descrito como clavija de inserción en el documento de patente 1) que está dispuesto en una parte extrema delantera de la segunda banda portadora de cierre 220 en el lado derecho, y un primer cursor (un cursor superior) 250a y un segundo cursor (un cursor inferior) 250b, que están dispuestos de manera que se puedan deslizar a lo largo de las filas de elementos 203, y está estructurado de tal manera que se realiza una operación de conexión y separación en los lados extremos delanteros de las bandas portadoras cierre primera y segunda 210 y 220 (el cierre de cremallera 201 antes mencionado puede llamarse un cierre de cremallera de apertura hacia arriba).

Obsérvese que, en el caso mostrado en la figura 26, una dirección de vaivén indica una dirección longitudinal de una banda de cierre 202 en el cierre de cremallera 201, una dirección de deslizamiento del primer cursor 250a de tal manera que las filas de elementos 203 se acoplan se establece en una dirección hacia delante, y una dirección de deslizamiento del primer cursor 250a de tal manera que las filas de elementos 203 en el estado acoplado se separan indica una dirección hacia atrás.

Una dirección lateral indica una dirección de la anchura de la banda de cierre 202, y un lado izquierdo y un lado derecho al observar el cierre de cremallera 201 de una cara frontal se establecen, respectivamente, como una dirección a la izquierda y una dirección a la derecha. Una dirección hacia arriba y hacia abajo indica una dirección anteroposterior de una banda que es ortogonal a una superficie de banda de la banda de cierre 202, y un lado en el que una lengüeta de arrastre 257 de los cursores primero y segundo 250a y 250b está dispuesta con respecto a la banda de cierre 202 (un lado próximo de una superficie de papel en la figura 26) está establecido como una dirección hacia arriba, y un lado opuesto a la misma (un lado lejano de la superficie del papel en la figura 26) está establecido como una dirección hacia abajo.

Las bandas portadoras cierre primera y segunda 210 y 220 están provistas respectivamente de la banda de cierre 202, las filas de elementos 203 que están formadas en partes opuestas de borde lateral de banda de la banda de cierre 202, y una parte de tope 204 que está formada en una parte extrema trasera de las filas de elementos 203. En este caso, las filas de elementos 203 se forman cosiendo un elemento de acoplamiento helicoidal a la banda de cierre 202.

El primer elemento de conexión separable 230 se extiende sin solución de continuidad a partir de una parte extrema delantera de las filas de elementos 203 que están dispuestas en la primera banda portadora cierre 210 en el lado izquierdo. El primer elemento de conexión separable 230 tiene una parte de cuerpo principal 231 que está fijada firmemente a la banda de cierre 202, una parte de tope 232 que está dispuesta en un lado extremo delantero de la parte de cuerpo principal 231 y evita la caída del primer cursor 250a, una parte de pieza de bloqueo 233 que

sobresale de una superficie lateral opuesta de la parte de cuerpo principal 231 opuesta al segundo elemento de conexión separable 240, y similares.

El segundo elemento de conexión separable 240 se extiende sin solución de continuidad a partir de una parte extrema delantera de las filas de elementos 203 que están dispuestas en la banda portadora cierre en el lado derecho. El segundo elemento de conexión separable 240 tiene una parte de cuerpo principal 241 que está fijada firmemente a la banda de cierre 202, una parte de alojamiento 242 que está prevista de una manera cóncava en una superficie lateral opuesta de la parte de cuerpo principal 241 opuesta al primer elemento de conexión separable 230, y puede alojar la parte de pieza de bloqueo 233 del primer elemento de conexión separable 230, una parte de contacto 243 que sobresale de una superficie lateral opuesta a la parte de cuerpo principal 241, y una parte de muesca 244 que está formada en un lado extremo delantero de la parte de cuerpo principal 241.

Los cursores primero y segundo 250a y 250b presentan aletas superior e inferior 251 y 252, un rombo 253 que conecta entre las aletas superior e inferior 251 y 252, unas pestañas 254 que están previstas en bordes laterales derecho e izquierdo de las aletas superior e inferior 251 y 252, un trinquete de bloqueo 255 que está dispuesto de manera que se pueda deslizar en la aleta superior 251 y retiene una posición de detención del cursor con respecto a las filas de elementos 203, un poste de fijación de lengüeta de arrastre 256 que se eleva desde una superficie superior de la aleta superior 251, y la lengüeta de arrastre 257 que está retenida en el poste de fijación de lengüeta de arrastre 256. Además, un camino de guiado de elementos 258 está formado entre las aletas superior e inferior 251 y 252 en las bandas portadoras de cierre primera y segunda 210 y 220.

Además, los cursores primero y segundo 250a y 250b están asociados a las filas de elementos 203 de la primera banda portadora de cierre 210 en una dirección tal que los orificios traseros respectivos están enfrentadas, y el primer cursor 250a está dispuesto más cerca del primer elemento de conexión separable 230 que el segundo cursor 250b.

A continuación, en el cierre de cremallera 201 del documento de patente 1 como se mencionó antes, por ejemplo, se dará una descripción de un caso en el que se cierran las bandas portadoras cierre primera y segunda 210 y 220 acoplando las filas de elementos derecha e izquierda 203 desde un estado en el que las bandas portadoras cierre primera y segunda 210 y 220 están abiertas (separadas).

En primer lugar, se promueve el deslizamiento de los cursores primero y segundo 250a y 250b fijados a las filas de elementos 203 de la primera banda portadora cierre 210 de manera que se desplazan a una parte extrema de deslizamiento en un lado del primer elemento de conexión separable 230. Posteriormente, el segundo elemento de conexión separable 240 se inserta con respecto a los cursores primero y segundo 250a y 250b que se desplazaron a la parte extrema de deslizamiento.

En esta operación de inserción, el segundo elemento de conexión separable 240 se inserta en el camino de guiado de elementos 258 del segundo cursor 250b y el camino de guiado de elementos 258 del primer cursor 250a desde un orificio de hombro del segundo cursor 250b, como se muestra en la figura 27. Además, la parte de pieza de bloqueo 233 del primer elemento de conexión separable 230 se aloja en la parte de alojamiento 242 del segundo elemento de conexión separable 240, y el segundo elemento de conexión separable 240 se inserta suficientemente a un lado distante en el camino de guiado de elementos 258 del segundo cursor 250b, con lo que se completa la operación de inserción del segundo elemento de conexión separable 240, como se muestra en la figura 28.

A continuación, se pueden acoplar las filas de elementos derecha e izquierda 203 como se muestra en la figura 29, haciendo el segundo cursor 250b en el lado inferior hacia un lado trasero a lo largo de las filas de elementos 203, por lo que es posible cerrar el cierre de cremallera 201.

De acuerdo con el documento de patente 1, dado que el trinquete de bloqueo 255 del primer cursor 250a en el lado superior puede entrar en contacto con la parte de contacto 243 del segundo elemento de conexión separable 240 en un estado en el que el cierre de cremallera 201 está cerrado, es posible evitar que el primer cursor 250a se mueva hacia atrás sin necesidad de llevar a cabo cualquier operación artificial.

Obsérvese que, a fin de separar el cierre de cremallera 201 en el estado cerrado como se ha mencionado antes, el segundo cursor 250b en el lado inferior se mueve a la parte extrema de deslizamiento en la que entra en contacto con el primer cursor 250a en el lado superior, y el segundo elemento de conexión separable 240 que está insertado en el camino de guiado de elementos 258 de los cursores primero y segundo 250a y 250b se extrae a continuación a través de orificio de hombro del segundo cursor 250b. De acuerdo con esto, se separan las bandas portadoras cierre primera y segunda 210 y 220.

Documentos de la técnica anterior

Documentos de patente

Documento de patente 1: solicitud de patente japonesa abierta al público nº 2008-99975.

Otro cierre de cremallera de apertura inversa se da a conocer en el documento JP 2009-095425 y el documento US2008040901 da a conocer un cierre de cremallera provisto de una parte cooperante que entra un cursor a través del lado del cursor.

Sumario de la invención

Problemas a resolver por la invención

En el cierre de cremallera de apertura inversa 201 de la técnica anterior, como se describe en el documento de patente 1, en el caso de cerrar las bandas portadoras de cierre primera y segunda izquierda y derecha 210 y 220 desde el estado separado, como se ha mencionado antes, se lleva a cabo la operación de inserción del segundo elemento de conexión separable 240, en la que el segundo elemento de conexión separable 240 se inserta desde el orificio de hombro del segundo cursor 250b, y se inserta hasta el lado distante en el camino de guiado de elementos 258 del primer cursor 250a.

Sin embargo, en el cierre de cremallera de apertura inversa 201, una posición de una parte extrema delantera del segundo elemento de conexión separable 240 está oculta en el segundo cursor 250b y el primer cursor 250a de manera que es invisible, en el momento de insertar el segundo elemento de conexión separable 240 en los caminos de guiado de elementos 258 del segundo cursor 250b y del primer cursor 250a a través del orificio de hombro del segundo cursor 250b.

Como resultado, dado que es necesario comprender el estado insertado del segundo elemento de conexión separable 240 a tientas, es difícil determinar si o no el segundo elemento de conexión separable 240 está insertado a una posición predeterminada. De acuerdo con esto, existe un problema en el sentido de que la operación de deslizamiento del segundo cursor 250b se lleva a cabo con frecuencia sin insertar suficientemente el segundo elemento de conexión separable 240 a la posición predeterminada.

Además, si se pretende deslizar el segundo cursor 250b en la dirección de acoplamiento de las filas de elementos 203, a la vez que se mantiene un estado en el que la inserción del segundo elemento de conexión separable 240 con respecto a los cursores primero y segundo 250a y 250b resulta insuficiente, como se ha mencionado antes, el segundo cursor 250b se engancha en el segundo elemento de conexión separable 240 o similar, y no se puede hacer deslizar.

De acuerdo con lo anterior, es necesario extraer el segundo elemento de conexión separable 240 de los cursores primero y segundo 250a y 250b para poder volver a insertarlo, y se trata de uno de los motivos que disminuye la operatividad del cierre de cremallera de apertura inversa. Además, en el caso de que el segundo cursor 250b se engancha como se ha mencionado antes y no se puede hacer deslizar, algunos usuarios pueden extraer el segundo cursor 250b a la fuerza y romper el cierre de cremallera 201. En consecuencia, en el cierre de cremallera de apertura inversa de la técnica anterior, se ha deseado mejorar la operación de conexión y separación en el momento de cerrar o separar las bandas portadoras cierre derecha e izquierda.

La invención se ha realizado en vista del problema convencional en consideración, y un objeto particular de la invención es proporcionar un cierre de cremallera de apertura inversa que pueda realizar suavemente una operación de conexión y separación llevando a cabo de manera segura y estable una inserción o una extracción de un segundo elemento de conexión separable con respecto a los cursores primero y segundo, en el momento de cerrar o separar un par de bandas portadoras cierre.

Medios para resolver los problemas

Con el fin de conseguir el objeto mencionado antes, un cierre de cremallera de apertura inversa proporcionado por la invención es un cierre de cremallera de apertura inversa que está provisto, como una estructura básica, de un par de bandas portadoras cierre primera y segunda en las que las filas de elementos están formadas en partes de borde lateral de banda de las bandas de cierre izquierda y derecha, un par de elementos de conexión separables primero y segundo que están fijados firmemente a primeras partes extremas de las filas de elementos en la banda de cierre de las bandas portadoras de cierre primera y segunda, y un par de cursores primero y segundo que están montados de manera que se puedan deslizar a lo largo de las filas de elementos de la primera banda, y es capaz de llevar a cabo una operación de conexión y separación mediante la inserción y extracción del segundo elemento de conexión separable en y de los cursores primero y segundo, que se caracteriza principalmente por que el segundo elemento de conexión separable tiene una región de inserción y extracción que es capaz de ser insertada en y extraída de los cursores primero y segundo a través de un espacio de una parte de borde lateral de una aleta superior y una parte de borde lateral de una aleta inferior que están dispuestas respectivamente en los cursores primero y segundo, y una estructura de posicionamiento está dispuesta de manera que decide una posición relativa entre el primer elemento de conexión separable y el segundo elemento de conexión separable, en el momento de una operación de inserción y extracción del segundo elemento de conexión separable en y del primer elemento de conexión separable.

En el cierre de cremallera de acuerdo con la invención, es preferible que el segundo elemento de conexión separable tenga una parte de cuerpo principal, que esté fijada firmemente a la banda de cierre, y una parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor que esté dispuesta en una parte extrema delantera en una dirección longitudinal de la banda en la parte de cuerpo principal y sea capaz de acoplarse con y desacoplarse del primer cursor, y la estructura de posicionamiento está construida por una estructura de retención que retiene el primer cursor en la parte extrema de deslizamiento, y la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor.

En este caso, es particularmente preferible que la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor esté formada de tal manera que sea capaz de hacer girar el segundo elemento de conexión separable en una dirección de inserción y extracción con respecto a los cursores primero y segundo, en un estado de estar trabado con el primer cursor.

Además, es preferible que los cursores primero y segundo tengan aletas superior e inferior, un rombo que conecta entre las aletas superior e inferior, una pestaña superior que está prevista de manera que cuelga de los bordes laterales derecho e izquierdo de la aleta superior, y una pestaña inferior que está prevista de manera que se eleva de los bordes laterales derecho e izquierdo de la aleta inferior, y la parte extrema en el lado correspondiente al hombro en el primer cursor incluye una parte de borde extremo del lado de los orificios de hombro de la aleta superior, una parte extrema en el lado de los orificios de hombro de la aleta inferior, el rombo, una parte extrema en el lado de los orificios de hombro de la pestaña superior, y una parte extrema en el lado de los orificios de hombro de la pestaña inferior.

Además, es preferible que el segundo elemento de conexión separable tenga una parte de guiado en una parte extrema de base del lado correspondiente a la fila de elementos en la parte de cuerpo principal, y la parte de guiado está dispuesta de tal manera que sea capaz de penetrar en el camino de guiado de elementos desde el orificio de hombro del segundo cursor en el momento de insertar el segundo elemento de conexión separable en los cursores primero y segundo en el caso en el que el segundo cursor está en una posición predeterminada.

Además, es preferible que el segundo elemento de conexión separable tenga una parte de bloqueo convexa que esté prevista de modo que sobresale en una dirección transversal de la banda a partir de un borde lateral opuesto de la parte de cuerpo principal opuesto al primer elemento de conexión separable, o una parte de bloqueo cóncava que esté prevista de manera que curve hacia un lado interior de banda desde el borde lateral opuesto, y que el primer elemento de conexión separable tenga una parte de bloqueo cóncava que se encaja en la parte de bloqueo convexa dispuesta en el segundo elemento de conexión separable, o una parte de bloqueo convexa que se encaja en la parte de bloqueo cóncava dispuesta en el segundo elemento de conexión separable.

Además, es preferible que el segundo elemento de conexión separable tenga una parte elevada de retención de posición que entra en contacto con una parte extrema del lado del orificio trasero de por lo menos una de las pestañas superior e inferior del primer cursor a fin de retener el segundo elemento de conexión separable en una posición predeterminada, en por lo menos una de una primera superficie y una segunda superficie de la parte de cuerpo principal.

Además, es preferible que el segundo elemento de conexión separable tenga una parte elevada de prevención de extracción que impida que el segundo elemento de conexión separable sea extraído del primer cursor en el momento en que el primer cursor desliza en el segundo elemento de conexión separable, en por lo menos una de la primera superficie y la segunda superficie de la parte de cuerpo principal, y la parte elevada de prevención de extracción está dispuesta en la región de inserción y extracción del lado correspondiente al segundo cursor.

En este caso, es preferible que se establezca que la distancia entre las pestañas superior e inferior que están dispuestas en el lado correspondiente al segundo elemento de conexión separable en el primer cursor sea menor que el espesor de la parte elevada de prevención de extracción, y que se establezca que la distancia entre las pestañas superior e inferior que están dispuestas en el lado correspondiente al segundo elemento de conexión separable en el segundo cursor sea mayor que el espesor de la parte elevada de prevención de extracción.

Además, es preferible que se establezca que la distancia entre las pestañas superior e inferior que están dispuestas en el lado correspondiente al primer elemento de conexión separable en el primer cursor sea la misma que la distancia entre las pestañas superior e inferior que están dispuestas en el lado correspondiente al segundo elemento de conexión separable del segundo cursor, y que se establezca que la distancia entre las pestañas superior e inferior que están dispuestas en el lado correspondiente al primer elemento de conexión separable en el segundo cursor sea la misma que la distancia entre las pestañas superior e inferior que están dispuestas en el lado correspondiente al segundo elemento de conexión separable del primer cursor.

Además, en el cierre de cremallera de apertura inversa de acuerdo con la invención, es preferible que la estructura de retención esté formado por un trinquete de bloqueo que esté dispuesto en el primer cursor, y sea capaz de retener una posición de detención del primer cursor con respecto a las filas de elementos, y una parte de alojamiento cóncava que esté formada en el primer elemento de conexión separable y sea capaz de recibir el trinquete de

bloqueo.

Efecto de la invención

En el cierre de cremallera de apertura inversa de acuerdo con la invención, el segundo elemento de conexión separable que está dispuesto en la segunda banda portadora de cierre está provisto de la región de inserción y extracción que se puede insertar en y extraer de los cursores primero y segundo a través del espacio entre la parte de borde lateral de la aleta superior y la parte de borde lateral de la aleta inferior, que están dispuestas respectivamente en los cursores primero y segundo (por ejemplo, el espacio entre las pestañas superior e inferior que están dispuestas respectivamente en el cursores primero y segundo). Además, el cierre de cremallera de apertura inversa está dispuesto con la estructura de posicionamiento que inserta el segundo elemento de conexión separable en los cursores primero y segundo, y decide la posición relativa entre el primer elemento de conexión separable y el segundo elemento de conexión separable en el momento de llevar a cabo la operación de conexión y separación del segundo elemento de conexión separable con respecto al primer elemento de conexión separable.

Por consiguiente, es posible insertar y extraer el segundo elemento de conexión separable a través del espacio existente entre las partes de borde laterales de las aletas superiores e inferiores en los cursores primero y segundo sin insertarlo y extraerlo de modo convencional a través del orificio de hombro del segundo cursor, en el momento de la inserción y extracción del segundo elemento de conexión separable en y de los cursores primero y segundo, después de mover los cursores primero y segundo a la parte extrema de deslizamiento en el lado correspondiente al primer elemento de conexión separable.

Es posible hacer que la distancia de inserción y la distancia de extracción del segundo elemento de conexión separable sea más corta con el fin de insertar más fácilmente el segundo elemento de conexión separable a una posición predeterminada, por ejemplo, en comparación con un caso en el que el segundo elemento de conexión separable se inserta en y se extrae del orificio de hombro del segundo cursor, mediante la inserción y extracción del segundo elemento de conexión separable a través del espacio existente entre las partes de borde lateral de los cursores primero y segundo como se mencionó antes. Además, en la invención, puesto que está dispuesta la estructura de posicionamiento, es posible posicionar fácilmente el segundo elemento de conexión separable en una posición predeterminada con respecto al primer elemento de conexión separable, en el momento de llevar a cabo la operación de encaje e inserción mediante la inserción del segundo elemento de conexión separable en los cursores primero y segundo.

En consecuencia, es posible reducir la posibilidad de que la inserción del segundo elemento de conexión separable con respecto a los cursores primero y segundo resulte insuficiente, en el momento de cerrar el cierre de cremallera en el que las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha primera y segunda están separadas. En consecuencia, es posible reducir problemas tales como el de que el segundo elemento de conexión separable se tiene que volver a insertar, el cierre de cremallera se rompe por extracción del segundo cursor a la fuerza o similares, y es posible mejorar la operatividad de la operación de conexión y separación en el cierre de cremallera de apertura inversa.

En el cierre de cremallera de apertura inversa de acuerdo con la invención, el segundo elemento de conexión separable tiene la parte de cuerpo principal que está fijada firmemente a la banda de cierre, y la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor que está dispuesta en la parte extrema delantera en la dirección longitudinal de banda en la parte de cuerpo principal y que se puede acoplar con y desacopla del primer cursor, y la estructura de posicionamiento está construida por la estructura de retención que retiene el primer cursor en la parte extrema de deslizamiento, y la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor.

De acuerdo con esto, es posible llevar a cabo la operación de inserción del segundo elemento de conexión separable y es posible posicionar el segundo elemento de conexión separable con respecto al primer cursor, mediante el bloqueo (captura) de la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor del segundo elemento de conexión separable con el primer cursor que está retenido en la parte extrema de deslizamiento, en particular la parte extrema del lado de los orificios de hombro del primer cursor, en el momento de inserta el segundo elemento de conexión separable en los cursores primero y segundo. En consecuencia, es posible insertar de forma más segura el segundo elemento de conexión separable a la posición predeterminada.

En este caso, puesto que la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor está formada de manera giratoria en la dirección de inserción y extracción del segundo elemento de conexión separable en y de los cursores primero y segundo en un estado en el que está trabado con el primer cursor, es posible llevar a cabo suavemente la operación de inserción del segundo elemento de conexión separable.

En la invención, los cursores primero y segundo tienen las aletas superior e inferior, el rombo que conecta entre las aletas superior e inferior, la pestaña superior que está prevista de manera que cuelga de los bordes laterales derecho e izquierdo de la aleta superior y la pestaña inferior que está prevista de manera que se eleva de los bordes laterales derecho e izquierdo de la aleta inferior. Además, la parte extrema del lado correspondiente al hombro en el primer cursor incluye la parte de borde extremo del lado de los orificios de hombro de la aleta superior, la parte de

borde extremo del lado de los orificios de hombro de la aleta inferior, el rombo, la parte extrema del lado de los orificios de hombro de la pestaña superior, y la parte extrema del lado de los orificios de hombro de la pestaña inferior. De acuerdo con esto, es posible bloquear de forma segura la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor del segundo elemento de conexión separable a la parte extrema del lado de los orificios de hombro del primer cursor, en el momento de insertar el segundo elemento de conexión separable en los cursores primero y segundo, por lo que es posible llevar a cabo suavemente la operación de inserción del segundo elemento de conexión separable.

Además, el segundo elemento de conexión separable tiene la parte de guiado en la parte extrema de base del lado correspondiente a la fila de elementos en la parte de cuerpo principal, y la parte de guiado está dispuesta de tal manera como para ser capaz de entrar en el camino de guiado de elementos desde el orificio de hombro del segundo cursor en el momento de insertar el segundo elemento de conexión separable en los cursores primero y segundo en el caso en el que el segundo cursor está en la posición predeterminada.

De acuerdo con esto, es posible comprobar que los cursores primero y segundo se mueven a la parte extrema de deslizamiento del lado correspondiente al primer elemento de conexión separable, en el momento de insertar el segundo elemento de conexión separable en los cursores primero y segundo. Además, es posible hacer que el usuario compruebe que el segundo elemento de conexión separable gira a la posición predeterminada que permite que el segundo cursor deslice, en el momento en que se aloja la parte de guiado en el camino de guiado de elementos del segundo cursor.

Además, el segundo elemento de conexión separable tiene la parte de bloqueo convexa que está prevista de modo que sobresale en la dirección transversal de la banda desde el borde lateral opuesto de la parte principal del cuerpo opuesto al primer elemento de conexión separable, o la parte de bloqueo cóncava que está prevista de modo que curva de forma cóncava hacia el lado interior de banda desde el borde lateral opuesto. Además, el primer elemento de conexión separable tiene la parte de bloqueo cóncava que se encaja en la parte de bloqueo convexa dispuesta en el segundo elemento de conexión separable, o la parte de bloqueo convexa que encaja en la parte de bloqueo cóncava dispuesta en el segundo elemento de conexión separable.

De acuerdo con esto, es posible estabilizar la posición relativa del segundo elemento de conexión separable con respecto al primer elemento de conexión separable en el momento de deslizar el segundo cursor o el primer cursor después de insertar el segundo elemento de conexión separable, por lo que es posible evitar un desplazamiento en el segundo elemento de conexión separable. En consecuencia, es posible llevar a cabo suavemente el movimiento de deslizamiento del segundo cursor o del primer cursor, y es posible evitar que se desplace la posición de acoplamiento de las filas de elementos derecha e izquierda.

Además, el segundo elemento de conexión separable tiene la parte elevada de retención de posición que entra en contacto con la parte extrema del lado del orificio trasero de por lo menos una de las pestañas superiores e inferiores del primer cursor a fin de retener el segundo elemento de conexión separable en la posición predeterminada, en por lo menos una de la primera superficie y de la segunda superficie de la parte de cuerpo principal.

De acuerdo con esto, es posible alinear el primer cursor en el momento en que la parte elevada de retención de posición entra en contacto con la parte extrema del lado del orificio trasero de las pestañas superiores e inferiores en el primer cursor, en el momento de insertar el segundo elemento de conexión separable a los cursores primero y segundo, y es posible evitar el desplazamiento en el segundo elemento de conexión separable estabilizando la posición relativa del segundo elemento de conexión separable con respecto al primer cursor.

Además, el segundo elemento de conexión separable tiene la parte elevada de prevención de extracción, en por lo menos una de la primera superficie y de la segunda superficie de la parte de cuerpo principal, y la parte elevada de prevención de extracción está dispuesta en la región de inserción y extracción en el lado correspondiente al segundo cursor. En este caso, se establece que la distancia entre las pestañas superior e inferior que están dispuestas en el lado correspondiente al segundo elemento de conexión separable en el primer cursor sea menor que el espesor de la parte elevada de prevención de extracción, y se establece que la distancia entre las pestañas superior e inferior que están dispuestas en el lado correspondiente al segundo elemento de conexión separable en el segundo cursor sea mayor que el espesor de la parte elevada de prevención de extracción.

De acuerdo con esto, es posible impedir que el segundo elemento de conexión separable sea extraído del primer cursor en el momento en el primer cursor en el que se separa de la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor para deslizar en el segundo elemento de conexión separable, y es posible llevar a cabo de forma estable la operación de apertura y cierre del cierre de cremallera de apertura inversa por el primer cursor.

Además, se establece que la distancia entre las pestañas superior e inferior que están dispuestas en el lado correspondiente al primer elemento de conexión separable en el primer cursor sea la misma que la distancia entre las pestañas superior e inferior que están dispuestas en el lado correspondiente al segundo elemento de conexión separable del segundo cursor, y se establece que la distancia entre las pestañas superior e inferior que están

dispuestas en el lado correspondiente al primer elemento de conexión separable en el segundo cursor sea la misma que la distancia entre las pestañas superior e inferior que están dispuestas en el lado correspondiente al segundo elemento de conexión separable del primer cursor. De acuerdo con esto, es posible utilizar el cursor que tiene la misma forma para el primer cursor y el segundo cursor. En consecuencia, es posible conseguir una reducción del coste de fabricación, y es posible evitar que el operario monte erróneamente el primer cursor y el segundo cursor en el momento de montar el cierre de cremallera.

Además, en el cierre de cremallera de apertura inversa en la invención, la estructura de retención está formada por el trinquete bloqueo que está dispuesta en el primer cursor, y puede retener la posición de detención del primer cursor con respecto a las filas de elementos, y la parte de alojamiento cóncava de que está formada en el primer elemento de conexión separable y que puede alojar el trinquete de bloqueo.

De acuerdo con esto, puesto que es posible retener de forma segura el primer cursor en la posición de la parte extrema de deslizamiento en el lado correspondiente al primer elemento de conexión separable en el momento de llevar a cabo la operación de conexión y separación del cierre de cremallera de apertura inversa, es posible posicionar de forma estable el segundo elemento de conexión separable trabado con el primer cursor en la posición predeterminada. En consecuencia, es posible llevar a cabo de manera más estable la operación de inserción y extracción del segundo elemento de conexión separable, y es posible llevar a cabo suavemente la operación de conexión y separación.

Breve descripción de los dibujos

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

La figura 2 es una vista ampliada de una parte sustancial que muestra elementos de conexión separables primero y segundo en el cierre de cremallera de apertura inversa.

La figura 3 es una vista lateral del primer elemento de conexión separable.

La figura 4 es una vista lateral del segundo elemento de conexión separable.

La figura 5 es una vista lateral de los cursores primero y segundo.

La figura 6 es una vista explicativa que explica una operación de bloqueo de una parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor del segundo elemento de conexión separable con una parte extrema del lado de los orificios de hombro del primer cursor.

La figura 7 es una vista esquemática que muestra un estado en el que el segundo elemento de conexión separable está insertado en los cursores primero y segundo.

La figura 8 es una vista en sección transversal a lo largo de una línea torcida VII-VII en la figura 7.

La figura 9 es una vista esquemática que muestra un estado en el que las filas de elementos derecha e izquierda quedan acopladas mediante deslizamiento del segundo cursor.

La figura 10 es una vista esquemática que muestra un estado en el momento de deslizamiento del segundo cursor.

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

La figura 12 es una vista frontal que muestra cursores primero y segundo, de acuerdo con un ejemplo modificado de la forma de realización 1.

La figura 13 es una vista esquemática en el momento de visualización de los cursores primero y segundo de acuerdo con el ejemplo modificado de un lado del orificio trasero.

La figura 14 es una vista esquemática que muestra cursores primero y segundo utilizados en un cierre de cremallera de apertura inversa en el que un segundo elemento de conexión separable se inserta desde los lados derechos de los cursores primero y segundo.

La figura 15 es una vista frontal que muestra una parte sustancial de un cierre de cremallera de apertura inversa de acuerdo con la forma de realización 2 de la invención.

La figura 16 es una vista frontal que muestra una parte sustancial de un cierre de cremallera de apertura inversa de acuerdo con la forma de realización 3 de la invención.

La figura 17 es una vista en perspectiva que muestra una parte sustancial de un cierre de cremallera de apertura inversa de acuerdo con la forma de realización 4 de la invención.

La figura 18 es una vista lateral que muestra un segundo elemento de conexión separable del cierre de cremallera de apertura inversa.

La figura 19 es una vista esquemática que muestra un segundo cursor utilizado en el cierre de cremallera de apertura inversa en el momento de visualización desde un lado del orificio trasero.

La figura 20 es una vista explicativa para explicar una relación entre una parte elevada de prevención de extracción del segundo elemento de conexión separable y la distancia entre las pestañas superiores e inferiores en el segundo cursor, en el cierre de cremallera de apertura inversa.

La figura 21 es una vista frontal que muestra una parte sustancial de un cierre de cremallera de apertura inversa de acuerdo con la forma de realización 5 de la invención.

La figura 22 es una vista lateral de un primer elemento de conexión separable en el cierre de cremallera de apertura inversa.

La figura 23 es una vista frontal que muestra un estado en el que están acopladas filas de elementos derecha e izquierda, en el cierre de cremallera de apertura inversa.

La figura 24 es una vista esquemática en el momento de visualización de cursores primero y segundo de acuerdo con un ejemplo modificado desde un lado del orificio trasero.

La figura 25 es una vista esquemática en el momento de visualización de cursores primero y segundo de acuerdo con el otro ejemplo modificado desde un lado del orificio trasero.

La figura 26 es una vista frontal que muestra un cierre de cremallera de apertura inversa de la técnica conocida.

La figura 27 es una vista esquemática que explica una operación de inserción de un segundo elemento de conexión separable en cursores primero y segundo en el cierre de cremallera de apertura inversa.

La figura 28 es una vista esquemática que muestra un estado en el que el segundo elemento de conexión separable está insertado en los cursores primero y segundo en el cierre de cremallera de apertura inversa.

La figura 29 es una vista esquemática que muestra un estado en el que el cierre de cremallera de apertura inversa está cerrado.

Modo de poner en práctica la invención

Unas formas de realización preferidas de la presente invención se describirán detalladamente a continuación con referencia a los ejemplos y los dibujos. Obsérvese que, la presente invención no está limitada a cada una de las formas de realización descritas más adelante, sino que se puede modificar de diversas maneras siempre que tenga sustancialmente la misma estructura que la presente invención y se consiga el mismo efecto operacional.

Por ejemplo, en la siguiente forma de realización, la descripción se dará de un caso en el que un primer elemento de conexión separable está dispuesto en un lado correspondiente al extremo trasero de una banda portadora de cierre en un lado derecho y un segundo elemento de conexión separable está dispuesto en un lado correspondiente al extremo trasero de una banda de cierre en un lado izquierdo. Sin embargo, la invención no está limitada a esto, sino que puede aplicarse, por ejemplo, de la misma manera a un caso en el que el segundo elemento de conexión separable está dispuesto en la banda portadora de cierre en el lado derecho, y el primer elemento de conexión separable está dispuesto en la banda portadora de cierre en el lado izquierdo, y un caso en el que los elementos de conexión separables primero y segundo están dispuestos en los lados correspondientes a los extremos delanteros de las bandas portadoras de cierre.

Además, en la siguiente forma de realización, un elemento de acoplamiento individual hecho de una resina sintética se fija a una parte de borde lateral de banda de una banda de cierre mediante moldeo por inyección, con lo cual se forman filas de elementos. Sin embargo, en la invención, las filas de elementos se pueden formar cosiendo un elemento de acoplamiento helicoidal o con forma de zigzag a una parte de borde lateral de banda de una banda de cierre, o las filas de elementos pueden formarse fijando un elemento de acoplamiento hecho de un de metal por un proceso de prensado.

<u>Forma de realización 1</u>

La figura 1 es una vista frontal que muestra un cierre de cremallera de apertura inversa de acuerdo con la presente forma de realización 1, y la figura 2 es una vista ampliada de una parte sustancial que muestra un primer y un segundo elementos de conexión separables en el cierre de cremallera de apertura inversa. Además, las figuras 3 y 4 son respectivas vistas laterales de los elementos de conexión separables primero y segundo, y la figura 5 es una vista lateral de los cursores primero y segundo.

Obsérvese que, en la siguiente descripción, una dirección de vaivén indica una dirección longitudinal de una banda de cierre en el cierre de cremallera, se establece que una dirección para el deslizamiento del segundo cursor de tal manera que las filas de elementos se acoplan es una dirección hacia delante, y que una dirección de deslizamiento del segundo cursor de tal manera que las filas de elementos en el estado acoplado se separan es una dirección hacia atrás.

Además, una dirección lateral indica una dirección de la anchura de la banda de cierre, y se establece que un lado izquierdo y un lado derecho en el momento de ver el cierre de cremallera a partir de una cara frontal son, respectivamente, una dirección a la izquierda y una dirección a la derecha. Una dirección hacia arriba y hacia abajo indica una dirección anteroposterior de banda que es ortogonal a una superficie de banda de la banda de cierre, y se establece que un lado en el que una lengüeta de arrastre del cursor está dispuesta con respecto a la banda de cierre es una dirección hacia arriba, y se establece que un lado opuesto a aquella es una dirección hacia abajo.

Un cierre de cremallera de apertura inversa 1 en la presente forma de realización 1 tiene un par de bandas portadoras de cierre primera y segunda 10 y 20 en las que están formadas las filas de elementos 11 y 21, un primer elemento de conexión separable 30 (que se puede llamar una clavija de caja) que está dispuesto sin solución de continuidad a partir de una parte extrema trasera de las filas de elementos 11 en la primera banda portadora de cierre 10 en el lado derecho, un segundo elemento de conexión separable 40 (que puede llamarse una clavija de inserción) que está dispuesto sin solución de continuidad a partir de una parte extrema trasera de las filas de elementos 21 en la segunda banda portadora de cierre 20 en el lado izquierdo, y un par de cursores primero y segundo 50 y 60 que están unidos de manera que se puedan deslizar a lo largo de las filas de elementos 11 de la primera banda portadora de cierre 10.

Obsérvese que, el primer cursor 50 se utiliza como un cursor de apertura inversa (un denominado cursor inferior) que está dispuesto en un lado correspondiente al primer elemento de conexión separable 30, y el segundo cursor 60 se utiliza como un cursor (un denominado cursor superior) que está dispuesto en un lado correspondiente a un dispositivo de tope 13 mencionado más adelante.

La bandas portadoras de cierre primera y segunda 10 y 20 tienen, respectivamente, bandas de cierre 12 y 22, filas de elementos 11 y 21 que están formadas en partes de borde lateral de banda de las bandas de cierre 12 y 22, y los dispositivos de tope 13 y 23 que están fijados firmemente a los extremos delanteros de las filas de elementos 11 y 21 e impiden que el segundo cursor 60 caiga de las filas de elementos 11 y 21. En este caso, las respectivas bandas de cierre 12 y 22 en los lados izquierdo y derecho tienen partes de hilo de núcleo 14 y 24 en bordes extremos de banda opuestos.

En las bandas portadoras de cierre primera y segunda 10 y 20, una pluralidad de elementos de acoplamiento 15 y 25 hechos de una resina sintética está fijada a lo largo de una parte de borde lateral de banda incluyendo las partes de hilo de núcleo 14 y 24 de las bandas de cierre 12 y 22 mediante moldeo por inyección a fin de estar espaciados a una distancia fija, con lo que se forman las filas de elementos 11 y 21. Además, unas partes de refuerzo 16 y 26 están formadas en superficies delantera y trasera y en partes extremas trasero de las bandas de cierre 12 y 22 adhiriendo una película hecha de una resina.

Los elementos de acoplamiento 15 y 25 en la presente forma de realización 1 están fijados a las partes de montaje de elementos de las bandas de cierre 12 y 22 mediante moldeo por inyección de un material de resina sintética tal como un poliacetal o similar a una forma predeterminada. En la invención, las formas de los elementos de acoplamiento 15 y 25 no están limitadas, sin embargo, por ejemplo, cada uno de los elementos de acoplamiento tiene una parte de cuerpo que está fijada firmemente a la banda de cierre, una parte de cuello que se extiende hacia un lado exterior de la banda desde la parte de cuerpo, y tiene una forma pinzada en la dirección de vaivén, una cabeza de acoplamiento que está prevista en un extremo delantero de la parte de cuello, y una parte de hombro que sobresale en la dirección anteroposterior de la parte de cuello.

El primer elemento de conexión separable 30 que está dispuesto en la primera banda portadora de cierre 10 en el lado derecho está fijado firmemente sobre ambas superficies delantera y trasera de la banda de cierre 12 sin solución de continuidad a partir de una parte extrema trasera de las filas de elementos 11. El primer elemento de conexión separable 30 se forma por moldeo por inyección de un material de resina sintética tal como un poliacetal o similar.

Además, el primer elemento de conexión separable 30 tiene una parte de cuerpo principal 31 que está fijada firmemente a la banda de cierre 12, una parte de tope de cursor 32 que está dispuesta en una parte extrema trasera (una parte extrema delantera) de la parte de cuerpo principal 31, una parte de bloqueo cóncava 33 que puede

encajarse en una parte de bloqueo convexa 43 mencionada más adelante del segundo elemento de conexión separable 40, una parte de alojamiento cóncava 34 que está formada en un lado correspondiente a la superficie superior de la parte de cuerpo principal 31 y puede alojar una parte de un trinquete de bloqueo 58 mencionado más adelante del primer cursor 50, y una parte de bloqueo auxiliar 35 que sobresale hacia fuera de una superficie lateral opuesta de la parte de cuerpo principal 31 opuesta al segundo elemento de conexión separable 40.

La parte de tope de cursor 32 en el primer elemento de conexión separable 30 presenta una forma mayor en una dimensión (espesor) en la dirección arriba y abajo que la parte de cuerpo principal 31, de tal manera que puede entrar en contacto con las aletas superiores e inferiores 52 y 53 mencionadas más tarde del primer cursor 50. La parte de tope de cursor 32 construye un extremo deslizante en un lado trasero que detiene un movimiento de deslizamiento del primer cursor 50 al llevar el primer cursor 50 en contacto.

La parte de bloqueo cóncava 33 está prevista de manera que curva de forma cóncava hacia un lado interior de la banda de una superficie lateral opuesta al segundo elemento de conexión separable 40. En este caso, una parte de superficie de pared 33a en un lado trasero que está formada en la parte de bloqueo cóncava 33 está dispuesta de manera que sea ortogonal a una dirección de longitud de la banda, y sobresale más cerca del lado correspondiente al segundo elemento de conexión separable 40 que la superficie lateral opuesta en el lado extremo delantero de la parte de cuerpo principal 31, de tal manera que puede soportar de manera estable una parte de bloqueo convexa 43 mencionada más adelante del segundo elemento de conexión separable 40.

Además, la parte de alojamiento cóncava 34 en el primer elemento de conexión separable 30 está formada menos profunda que la parte de bloqueo cóncava 33 en una posición que está más cerca de un lado trasero que la parte de bloqueo cóncava 33. La parte de alojamiento cóncava 34 puede alojar el trinquete de bloqueo 58 del primer cursor 50, y puede impedir que el primer cursor 50 deslice hacia delante, al llevar el trinquete de bloqueo alojada 58 en contacto con la parte de superficie de pared 34a en el lado delantero que está formada en la parte de alojamiento cóncava 34, por lo que es posible retener el primer cursor 50 en una posición predeterminada.

Además, la parte de bloqueo auxiliar 35 en el primer elemento de conexión separable 30 está dispuesta en una parte extrema delantera de la parte de cuerpo principal 31 (una parte extrema de base en un lado correspondiente a las filas de elementos 11), y está prevista de manera que sobresale hacia un lado exterior de la banda (un lado izquierdo) de una región lateral de la superficie inferior en la superficie lateral opuesta de la parte de cuerpo principal 31. La parte de bloqueo auxiliar 35 está formada de una manera tal como para adoptar una forma aproximadamente triangular cuando se observa desde un lado de la superficie delantera, y se establece que el espesor en la dirección arriba y abajo en la parte de bloqueo auxiliar 35 sea aproximadamente la mitad del espesor de la parte de cuerpo principal 31.

El segundo elemento de conexión separable 40 que está dispuesto en la segunda banda portadora de cierre 20 en el lado izquierdo está fijado firmemente sobre ambas superficies de banda delantera y trasera de la banda de cierre 22 sin solución de continuidad desde la parte extrema trasera de las filas de elementos 21. El segundo elemento de conexión separable 40 también se forma mediante moldeo por inyección del material de resina sintética tal como el poliacetal o similar, de la misma manera que el primer elemento de conexión separable 30.

Además, el segundo elemento de conexión separable 40 tiene una parte de cuerpo principal 41 que está fijada firmemente a la banda de cierre 22, una parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 42 que está dispuesta en una parte extrema trasera (una parte extrema delantera) de la parte de cuerpo principal 41, una parte de bloqueo convexa 43 que sobresale de una superficie lateral opuesta de la parte de cuerpo principal 41 opuesta al primer elemento de conexión separable 30, una parte elevada 44 que está dispuesta en una superficie superior y una superficie inferior de la parte de cuerpo principal 41, una parte de guiado 45 que está dispuesta en una parte extrema delantera de la parte de cuerpo principal 41 (una parte extrema de base en un lado correspondiente a las filas de elementos 11 y 21), una parte de inserción cóncava 46 que está formada en un lado correspondiente a la superficie de la parte de cuerpo principal 41 y en que se puede insertar la parte de bloqueo auxiliar 35 del primer elemento de conexión separable 30, y una parte de nervadura 47 que está dispuesta a lo largo de un borde lateral en un lado interior de banda en la parte de cuerpo principal 41.

La parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 42 en el segundo elemento de conexión separable 40 tiene una primera parte de acoplamiento y desacoplamiento 42a que está formada más gruesa que la parte de cuerpo principal 41, y que puede trabarse con partes extremas del lado de los orificios de hombro de las pestañas superiores e inferiores 55 y 56 mencionadas más adelante del primer cursor 50, y una segunda parte de acoplamiento y desacoplamiento 42b que está formada más gruesa que la primera parte de acoplamiento y desacoplamiento 42a y que puede trabarse con partes extremas del lado de los orificios de hombro de aletas superiores e inferiores 52 y 53 del primer cursor 50 mencionadas más adelante.

En este caso, la primera parte de acoplamiento y desacoplamiento 42a está formada más gruesa que un espacio entre las pestañas superiores e inferiores 55 y 56, y más delgada que un espacio entre la aleta superior 52 y la aleta inferior 53 en el lado de los orificios de hombro del primer cursor 50. La segunda parte de acoplamiento y desacoplamiento 42b está formada más gruesa que un espacio entre la aleta superior 52 y la aleta inferior 53 que

forma un camino de guiado de elementos 59 del primer cursor 50. Además, en este caso, puesto que una ranura de inserción 42c que se puede insertar en las pestañas superior e inferior 55 y 56 *d*el primer cursor 50 está formada en la primera parte de acoplamiento y desacoplamiento 42a, el segundo elemento de conexión separable 40 puede quedar soportado firmemente por la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 42 con respecto al primer cursor 50.

Además, el segundo elemento de conexión separable 40 está formado de tal manera que puede girar en un estado en el que está trabado con el primer cursor 50, mientras que se establece la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 42 como eje, la anchura de la ranura de inserción 42c de la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 42 está formada de una manera tal que se ensancha gradualmente hacia un lado delantero, y la anchura de la segunda parte de acoplamiento y desacoplamiento 42b está formada de una manera tal que se estrecha gradualmente hacia un lado delantero.

La parte de bloqueo convexa 43 en el segundo elemento de conexión separable 40 está prevista de modo que sobresale hacia un lado exterior de banda (un lado derecho) de una región de la superficie superior en la superficie del lado opuesto de la parte de cuerpo principal 41 de tal manera que se inserta en la parte de bloqueo cóncava 33 formada en el primer elemento de conexión separable 30 y puede trabarse. La parte de bloqueo cóncava 43 está formada de una manera tal como para adoptar una forma aproximadamente triangular cuando se observa desde un lado correspondiente a la superficie delantera, y un borde extremo inferior de ella es ortogonal a la dirección longitudinal de la banda. Además, en un lado trasero de la parte de bloqueo convexa 43 en la parte de cuerpo principal 41, existe una pequeña muesca en el lado interior de banda (un lado izquierdo) de una manera tal que se impide la interferencia con una parte de superficie de pared lateral trasera 33a de la parte de bloqueo cóncava 33 y una parte de superficie de pared lateral delantera 34a de la parte de alojamiento 34 en el primer elemento de conexión separable 30.

En este caso, en la presente forma de realización 1, la parte de bloqueo cóncava 33 está formada en el primer elemento de conexión separable 30, y la parte de bloqueo convexa 43 que se puede insertar en la parte de bloqueo cóncava 33 está formada en el segundo elemento de conexión separable 40, sin embargo, en la invención, la parte de bloqueo convexa puede estar prevista de manera prominente en el primer elemento de conexión separable, y la parte de bloqueo cóncava que puede insertar la parte de bloqueo convexa puede estar formada en el segundo elemento de conexión separable.

La parte elevada 44 en el segundo elemento de conexión separable 40 se eleva desde la superficie superior y la superficie inferior de la parte de cuerpo principal 41. En este caso, se establece que la altura desde la parte de cuerpo principal 41 en la parte elevada 44 sea menor que la altura de la parte de cuerpo principal 41 en la parte de guiado 45. La parte elevada 44 tiene una parte elevada de prevención de extracción 44a que está dispuesta de tal manera que se extiende desde la parte de guiado 45, y una parte elevada de retención de posición 44b que está dispuesta sin solución de continuidad desde un extremo trasero de la parte elevada de prevención de extracción 44a.

Una superficie lateral opuesta (una superficie lateral derecha) que está opuesta al primer elemento de conexión separable 30 en la parte elevada de prevención de extracción 44a está dispuesta en la misma superficie que la superficie lateral opuesta de la parte de cuerpo principal 41. Además, la anchura en una dirección lateral en la parte elevada de prevención de extracción 44a se estrecha gradualmente hacia un lado trasero. La parte elevada de prevención de extracción 44a está formada de manera tal como para interferir con las pestañas superior e inferior 55 y 56 del primer cursor 50 en el momento de deslizamiento del primer cursor 50 hacia delante después de insertar el segundo elemento de conexión separable 40 en los cursores primero y segundo 50 y 60 como se menciona a continuación. De acuerdo con esto, incluso si el primer cursor 50 se separa de la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 42 en el momento en el que el primer cursor 50 desliza hacia un lado delantero desde un estado en el que está retenido en la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 42 (en particular, en la primera parte de acoplamiento y desacoplamiento 42a) del segundo elemento de conexión separable 40, es posible evitar la extracción del segundo elemento de conexión separable 40 fuera del primer cursor 50.

Una superficie lateral opuesta (una superficie lateral derecha) en la parte elevada de retención de posición 44b está dispuesta en la misma superficie que la superficie lateral opuesta de la parte de cuerpo principal 41. Además, la anchura en una dirección lateral en la parte elevada de retención de posición 44b aumenta gradualmente hacia un lado trasero. De acuerdo con ello, un borde lateral en el lado interior de banda de toda la parte elevada 44 está doblado de tal manera como para ser cóncava hacia el lado correspondiente a la superficie lateral opuesta cuando se observa desde el lado correspondiente a la superficie delantera.

La parte elevada de retención de posición 44b está formada de manera que entra en contacto con las partes extremas en el lado del orificio trasero de las pestañas superior e inferior 55 y 56 del primer cursor 50, en el momento de insertar el segundo elemento de conexión separable 40 en los cursores primero y segundo 50 y 60, como se menciona más adelante. De acuerdo con esto, es posible retener el segundo elemento de conexión separable 40 en una posición predeterminada de tal manera que la posición del segundo elemento de conexión separable 40 insertado en los cursores primero y segundo 50 y 60 no se desplaza al lado trasero.

La parte de guiado 45 en el segundo elemento de conexión separable 40 está dispuesta en la parte extrema delantera de la parte de cuerpo principal 41 en una magnitud predeterminada de una manera tal que puede entrar en el camino de guiado de elementos desde un orificio de hombro mencionada más adelante del segundo cursor 60, en el momento de insertar el segundo elemento de conexión separable 40 en los cursores primero y segundo 50 y 60 que están retenidos en la parte extrema de deslizamiento en el lado trasero.

La parte de guiado 45 está formada más gruesa que la parte elevada 44, y se establece que el espesor en la dirección arriba y abajo en la parte de guiado 45 tenga la misma dimensión que el espesor del elemento de acoplamiento 25, y el espesor de la primera parte de acoplamiento y desacoplamiento 42a en el segundo elemento de conexión separable 40. Además, la parte de guiado 45 está formada de tal manera que una mitad delantera de la parte de guiado 45 tiene una forma de elemento de modo que se puede acoplar al elemento de acoplamiento 15 que está dispuesto en el lado más cercano al primer elemento de conexión separable 30 en las filas de elementos 11 de la primera banda portadora de cierre 10.

La parte de inserción cóncava 46 en el segundo elemento de conexión separable 40 está prevista de manera cóncava en un lado correspondiente a la superficie inferior en la parte extrema delantera de la parte de cuerpo principal 41 para que se corresponda con la parte de bloqueo auxiliar 35 del primer elemento de conexión separable 30. La parte de bloqueo auxiliar 35 del primer elemento de conexión separable 30 se inserta en la parte de inserción cóncava 46 en el momento de acoplar las filas de elementos derecha e izquierda 11 y 21. De acuerdo con esto, es posible evitar que una posición relativa del primer elemento de conexión separable 30 y del segundo elemento de conexión separable 40 se desplace en la dirección de arriba y abajo, en el momento de acoplar las filas de elementos derecha e izquierda 11 y 21.

La parte de nervadura 47 en el segundo elemento de conexión separable 40 está dispuesta en la superficie superior y la superficie inferior de la parte de cuerpo principal 41 de tal manera como para reforzar el segundo elemento de conexión separable 40 y facilitar el agarre del segundo elemento de conexión separable 40. En este caso, un espacio entre la parte elevada 44 de la parte de nervadura 47 en el segundo elemento de conexión separable 40 llega a un paso en el que recorren las pestañas superiores e inferiores del primer cursor 50 cuando el primer cursor 50 desliza.

En este caso, la parte de cuerpo principal 41 tiene el mismo espesor (dimensión en la dirección de arriba y abajo) sin solución de continuidad desde el espacio entre la parte elevada 44 y la parte de nervadura 47 al espacio (la ranura de inserción 42c) entre el parte de nervadura 47 y la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 42 y las superficies delantera y trasera de la parte de cuerpo principal 41 presentan una forma plana.

Los cursores primero y segundo 50 y 60, respectivamente, tienen cuerpos de cursor 51 y 61, y las lengüetas de arrastre 51a y 61a. Los cuerpos de cursor 51 y 61 tienen aletas superiores 52 y 62, aletas inferiores 53 y 63, postes de unión 54 y 64 que conectan las aletas superiores e inferiores 52, 53, 62 y 63 por una parte extrema del cursor, pestañas superiores 55 y 65 que están previstas de manera que cuelgan desde los bordes laterales izquierdo y derecho de las aletas superiores 52 y 62, pestañas inferiores 56 y 66 que están previstas de manera que cuelgan desde los bordes laterales izquierdo y derecho de las aletas inferiores 53 y 63, postes de fijación de lengüeta de arrastre 57 y 67 que están previstos de manera ascendente en las superficies superiores de las aletas superior 52 y 62, y las uñas de bloqueo 58 y 68 que están dispuestas en las aletas superiores 52 y 62. Las lengüetas de arrastre 51a y 61a están fijados de forma giratoria a los postes de fijación de lengüeta de arrastre 57 y 67.

En este caso, se establece que la distancia entre las aletas superiores e inferiores 52, 53, 62 y 63 en los cursores primero y segundo 50 y 60 sea menor que el espesor de la parte de tope de cursor 32 en el primer elemento de conexión separable 30, y el espesor de la segunda parte de acoplamiento y desacoplamiento 42b en el segundo elemento de conexión separable 40.

Además, los orificios de hombro están formados a la derecha y a la izquierda de la parte extrema en el lado en el que están dispuestos los postes de unión 54 y 64 de los cuerpos de cursor 51 y 61, y el orificio trasero está formado en una parte extrema en un lado opuesto. Unos caminos de guiado de elementos 59 y 69 que ponen los orificios de hombro derecho e izquierdo en comunicación con el orificio trasero y que presentan una forma aproximada de Y están previstos dentro de los cuerpos de cursor 51 y 61.

En este caso, las uñas de bloqueo 58 y 68 de los cursores primero y segundo 50 y 60 están construidas por un elemento elástico, y partes de las uñas de bloqueo 58 y 68 sobresalen en los caminos de guiado de elementos 59 y 69 en un estado en el que los cursores primero y segundo 50 y 60 no están siendo accionados, como se muestra en la figura 5. Además, puesto que se tira de las lengüetas de arrastre 51a y 61a en el momento de la operación de los cursores primero y segundo 50 y 60, las uñas de bloqueo 58 y 68 se levantan hacia arriba por las lengüetas de arrastre 51a y 61a, y es posible retraer las partes de las uñas de bloqueo 58 y 68 que sobresalen hacia abajo de los caminos de guiado de elementos 59 y 69.

Puesto que los cursores primero y segundo 50 y 60 tienen las uñas de bloqueo 58 y 68 antes mencionados, las

partes de las uñas de bloqueo 58 y 68 sobresalen en los caminos de guiado de elementos 59 y 69 para trabarse con las filas de elementos 11 y 21 en el momento de detener el primer cursor 50 o el segundo cursor 60 en una posición opcional de las filas de elementos 11 y 21. En consecuencia, es posible retener el primer cursor 50 o el segundo cursor 60 en la posición de parada.

En la presente forma de realización 1, el primer cursor 50 y el segundo cursor 60 están montados de manera que se puedan deslizar sobre las filas de elementos de la primera banda 10 en una dirección tal que sus orificios traseros están encarados entre sí. Además, el primer cursor 50 está dispuesto en un lado que está más cerca del primer elemento de conexión separable 30 que el segundo cursor 60.

Además, en la presente forma de realización 1, se establece que la distancia 71 entre las pestañas superior e inferior 55 y 56 del primer cursor 50 y la distancia entre las pestañas superior e inferior 65 y 66 del segundo cursor 60 tengan diferentes magnitudes. Específicamente, se establece que la distancia 71 entre las pestañas superior e inferior 55 y 56 del primer cursor 50 sea mayor que la distancia 72 entre las pestañas superior e inferior 65 y 66 del segundo cursor 60.

Además, se establece que la distancia 71 en el primer cursor 50 sea mayor que el espesor 73 de la parte de cuerpo principal 31 en el segundo elemento de conexión separable 40, y menor que los espesores 74 y *75* de la primera parte de acoplamiento y desacoplamiento 42a y la parte elevada 44 en el segundo elemento de conexión separable 40.

Por otra parte, se establece que la distancia 72 entre las pestañas superior e inferior 65 y 66 del segundo cursor 60 sea mayor que los espesores 73 y 75 de la parte de cuerpo principal 31 y la parte elevada 44 en el segundo elemento de conexión separable 40, y menor que el espesor 74 de la primera parte de acoplamiento y desacoplamiento 42a en el segundo elemento de conexión separable 40.

Además, puesto que las distancias 71 y 72 entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 65 y 66 de los cursores primero y segundo 50 y 60 tienen la relación mencionada antes con respecto al segundo elemento de conexión separable 40, que es posible insertar el segundo elemento de conexión separable 40 en los cursores primero y segundo 50 y 60 a través de los espacio entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 65 y 66 de los cursores primero y segundo 50 y 60.

En este caso, el segundo elemento de conexión separable 40 tiene una región de inserción y extracción en la que se puede insertar en los cursores primero y segundo 50 y 60 a través de los espacios entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 65 y 66 de los cursores primero y segundo 50 y 60 en un estado en el que los cursores primero y segundo 50 y 60 están retenidos en la parte extrema de deslizamiento en el lado correspondiente al primer elemento de conexión separable 30, y se puede extraer de los cursores primero y segundo 50 y 60. La región de inserción y extracción mencionada antes incluye una parte de la parte de cuerpo principal 31 y una parte de la parte elevada 44 en el segundo elemento de conexión separable 40, y la parte elevada de prevención de extracción 44a está dispuesta especialmente dentro de la región de inserción y extracción en que se inserta en y se extrae del segundo cursor 60.

En este caso, en la presente forma de realización 1, se establece que las distancias 71 y 72 entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 65 y 66 de los cursores primero y segundo 50 y 60 sean menores que los espesores de los elementos de acoplamiento 15 y 25, y el espesor de la parte de cuerpo principal 31 del primer elemento de conexión separable 30. En consecuencia, los cursores primero y segundo 50 y 60 no se separan de la primera banda de cierre 10.

En el cierre de cremallera de apertura inversa 1 de la presente forma de realización 1 mencionado antes, una estructura de retención para retener el primer cursor 50 a la parte extrema de deslizamiento en el lado correspondiente al primer elemento de conexión separable 30 está construida mediante el trinquete de bloqueo 58 del primer cursor 50, y la parte de alojamiento cóncava 34 que está formada en el primer elemento de conexión separable 30.

Además, es preferible que una estructura de posicionamiento para llevar a cabo un posicionamiento relativo del segundo elemento de conexión separable 40 con respecto al primer elemento de conexión separable 30 en el momento de insertar el segundo elemento de conexión separable 40 en los cursores primero y segundo 50 y 60 esté construida por la estructura de retención mencionada antes (es decir, el trinquete de bloqueo 58 del primer cursor 50 y la parte de alojamiento cóncava 34 del primer elemento de conexión separable 30), y la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 42 del segundo elemento de conexión separable 40, como se muestra en la presente forma de realización.

A continuación, se dará una descripción de un caso en el que las bandas portadoras de cierre primera y segunda 10 y 20 se cierran mediante el acoplamiento de las filas de elementos izquierda y derecha 11 y 21 desde el estado en el que las bandas portadoras de cierre primera y segunda 10 y 20 están separadas, con respecto al cierre de cremallera de apertura inversa 1 de acuerdo con la presente forma de realización 1 que tiene la estructura

mencionada antes, con referencia a las figuras 6 a 11. Obsérvese que, en las figuras 6 a 11, con el fin de entender claramente la relación de los primer y segundo elementos de conexión separables 30 y *40,* los cursores primero y segundo 50 y 60 se muestran mediante una línea virtual.

En primer lugar, se promueve el deslizamiento del primer cursor 50 y del segundo cursor 60 hacia el lado trasero a lo largo de las filas de elementos 11 de la primera banda 10. En este momento, el primer cursor 50 se mueve a una posición de la parte extrema de deslizamiento en la que las partes extremas de las aletas superior e inferior 52 y 53 en el lado de los orificios de hombro entran en contacto con la parte de tope de cursor 32 del primer elemento de conexión separable 30, y el segundo cursor 60 se mueve a una posición en la que las partes extremas de las aletas superior e inferior 62 y 63 en el lado del orificio trasero entran en contacto con el primer cursor 50.

Además, en el primer cursor 50 que se mueve a la parte extrema de deslizamiento, una parte del trinquete de bloqueo 58 queda alojada en la parte de alojamiento cóncava 34 del primer elemento de conexión separable 30 haciendo que una parte del trinquete de bloqueo 58 del primer cursor 50 sobresalga en el camino de guiado de elementos 59. De acuerdo con esto, el primer cursor 50 queda retenido (fijado temporalmente) en la posición de la parte extrema de deslizamiento en el lado correspondiente al primer elemento de conexión separable 30.

Después de desplazados los cursores primero y segundo 50 y 60 a las posiciones de sus respectivas partes extremas de deslizamiento como se mencionó antes, el segundo elemento de conexión separable 40 de la segunda banda de cierre 20 se mueve desde un lado trasero diagonalmente hacia la izquierda del primer cursor 50, como se muestra en la figura 6. Además, una parte de la parte de cuerpo principal 31 del segundo elemento de conexión separable 40 se inserta en el camino de guiado de elementos 59 a través del espacio entre las pestañas superior e inferior 55 y 56 del primer cursor 50, y la segunda parte de acoplamiento y desacoplamiento 42b del segundo elemento de conexión separable 40 queda trabada con (capturada en) las partes de borde extremo de las pestañas superior e inferior 52 y 53 del primer cursor 50 en el lado de los orificios de hombro. De acuerdo con esto, es posible posicionar el segundo elemento de conexión separable 40 en la posición predeterminada con respecto al primer cursor 50 y al primer elemento de conexión separable 30.

A continuación, el segundo elemento de conexión separable 40 trabado con el primer cursor 50 por la segunda parte de acoplamiento y desacoplamiento 42b se hace girar en el sentido de las agujas del reloj como se ve desde el lado correspondiente a la superficie delantera (una dirección de inserción) alrededor de una parte en la que la segunda parte de acoplamiento y desacoplamiento 42b entra en contacto con el primer cursor 50. En este momento, se establece que el espesor 73 de la región de inserción y extracción (la parte de cuerpo principal 31) que se introduce en el primer cursor 50 del segundo elemento de conexión separable 40 sea menor que la distancia 71 entre las pestañas superior e inferior 55 y 56 del primer cursor 50, y se establece que el espesor 75 de la región de inserción y extracción (la parte elevada 44) que se inserta al segundo cursor 60 del segundo elemento de conexión separable 40 sea menor que la distancia 72 entre las pestañas superior e inferior 65 y 66 del segundo cursor 60.

Por consiguiente, al girar el segundo elemento de conexión separable 40 en el sentido de las agujas del reloj (la dirección de inserción), es posible bloquear la primera parte de acoplamiento y desacoplamiento 42a del segundo elemento de conexión separable 40 con las partes extremas de las pestañas superior e inferior 55 y 56 del primer cursor 50 en el lado de los orificios de hombro, y es posible insertar fácilmente la región de inserción y extracción del segundo elemento de conexión separable 40 en los caminos de guiado de elementos 59 y 69 a través de los espacios entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 65 y 66 de los cursores primero y segundo 50 y 60, como se muestra en las figuras *7* y *8.*

Además, en este caso, puesto que los cursores primero y segundo 50 y 60 están posicionados en la parte extrema de deslizamiento en el lado correspondiente al primer elemento de conexión separable 30, es posible insertar la parte de guiado 45 del segundo elemento de conexión separable 40 en el camino de guiado de elementos 69 desde el orificio de hombro del segundo cursor 60 en el momento de la rotación del segundo elemento de conexión separable 40 con el fin de insertar su región de inserción y extracción en los cursores primero y segundo 50 y 60. Si el segundo cursor 60 no se mueve a la parte extrema de deslizamiento en el lado correspondiente al primer elemento de conexión separable 30 en este momento, es imposible hacer que la parte de guiado 45 entre en el camino de guiado de elementos 69 desde el orificio de hombro del segundo cursor 60, incluso mediante la rotación del segundo elemento de conexión separable 40.

En otras palabras, en el cierre de cremallera de apertura inversa 1 de acuerdo con la presente forma de realización 1, al girar el segundo elemento de conexión separable 40 para hacer que la parte de guiado 45 del segundo elemento de conexión separable 40 entre en el camino de guiado de elementos 69 desde el orificio de hombro del segundo cursor 60, es posible hacer que el usuario compruebe que el segundo cursor 60 esté dispuesto en la posición predeterminada de la parte extrema de deslizamiento. Además, puesto que la parte de guiado 45 está dispuesta en la magnitud predeterminada en la parte extrema delantera del segundo elemento de conexión separable 40, es posible hacer que el usuario compruebe que el segundo elemento de conexión separable 40 esté girado a la posición predeterminada en la que el segundo cursor 60 puede deslizar, cuando la parte de guiado 45 se mueve y se aloja en el camino de guiado de elementos 69 del segundo cursor 60.

Además, en la presente forma de realización 1, es posible insertar el segundo elemento de conexión separable 40 mientras se lleva la parte elevada de retención de posición 44b del segundo elemento de conexión separable 40 en contacto con las partes extremas de las pestañas superior e inferior 55 y 56 del primer cursor 50 en el lado del orificio trasero, en el momento de girar el segundo elemento de conexión separable 40 para insertarlo en los cursores primero y segundo 50 y 60. Al llevar la parte elevada de retención de posición 44b del segundo elemento de conexión separable 40 en contacto con el primer cursor 50 como se mencionó antes, es posible llevar a cabo fácilmente el posicionamiento de tal manera como para evitar que se desplace la posición del segundo elemento de conexión separable 40 al lado trasero con respecto al primer elemento de conexión separable 30 y al primer cursor 50.

Al girar el segundo elemento de conexión separable 40 como se ha mencionado antes, es posible insertar fácilmente el segundo elemento de conexión separable 40 hasta que la parte de guiado 45 está alojada dentro del camino de guiado de elementos 69 del segundo cursor 60 y el segundo elemento de conexión separable 40 entra en contacto con el poste de unión 64 del segundo cursor 60, como se muestra en la figura 7.

Una vez insertado suficientemente el segundo elemento de conexión separable 40, se promueve sucesivamente el deslizamiento del segundo cursor 60 hacia la dirección de avance. Dado que el elemento de acoplamiento 15 de la primera banda portadora de cierre 10 y el elemento de acoplamiento 25 de la segunda banda de cierre 20 se mueven en la dirección de acoplamiento deslizando el segundo cursor 60 hacia adelante, es posible girar el segundo elemento de conexión separable 40 de modo que quede más cerca del primer elemento de conexión separable 30.

De acuerdo con esto, es posible insertar la parte de bloqueo convexa 43 del segundo elemento de conexión separable 40 en la parte de bloqueo cóncava 33 del primer elemento de conexión separable 30 a fin de bloquearlas, por lo que es posible evitar que se desplace la posición del segundo elemento de conexión separable 40 al lado trasero con respecto al primer elemento de conexión separable 30 y al primer cursor 50.

En este caso, puesto que el segundo elemento de conexión separable 40 gira y la parte elevada de retención de posición 44b del segundo elemento de conexión separable elevado 40 se mueve al lado correspondiente al primer elemento de conexión separable 30 cuando la parte de bloqueo convexa 43 del segundo elemento de conexión separable 40 se inserta en la parte de bloqueo cóncava 33 del primer elemento de conexión separable 30 como se ha mencionado antes, se libera el estado en el que la parte elevada de retención de posición 44b entra en contacto con el primer cursor 50.

En otras palabras, en la presente forma de realización 1, la parte elevada de retención de posición 44b del segundo elemento de conexión separable 40 entra en contacto con el primer cursor 50, impidiendo con ello el desplazamiento del segundo elemento de conexión separable 40 hasta que la parte de bloqueo convexa 43 del segundo elemento de conexión separable 40 se inserta en la parte de bloqueo cóncava 33 del primer elemento de conexión separable 30 sobre la base del movimiento deslizante del segundo cursor 60 después de insertar el segundo elemento de conexión separable 40 en los cursores primero y segundo 50 y 60. Además, después de insertada la parte de bloqueo convexa 43 del segundo elemento de conexión separable 40 en la parte de bloqueo cóncava 33 del primer elemento de conexión separable 30 (o justo antes de insertarse), la parte de bloqueo convexa 43 queda bloqueada con la parte de bloqueo cóncava 33, impidiendo con ello el desplazamiento del segundo elemento de conexión separable 40.

A continuación, al deslizar el segundo cursor 60 más hacia delante, la parte de guiado 45 del segundo elemento de conexión separable 40 se acopla con el elemento de acoplamiento 15 que está dispuesto en el lado más hacia atrás de las filas de elementos 11 de la primera banda portadora de cierre 10, y las filas de elementos izquierda y derecha 11 y 21 se acoplan en este orden desde la parte extrema trasera como se muestra en la figura 9. De acuerdo con esto, es posible cerrar suavemente las bandas de cierre primera y segunda 10 y 20.

En el caso en el que las bandas portadoras cierre primera y segunda 10 y 20 están en el estado cerrado, la primera parte de acoplamiento y desacoplamiento 42a del segundo elemento de conexión separable 40 está bloqueada con las pestañas superior e inferior 55 y 56 del primer cursor 50. En consecuencia, es posible evitar la extracción del segundo elemento de conexión separable 40 del primer cursor 50. De acuerdo con esto, incluso si las bandas portadoras de cierre primera y segunda 10 y 20 se ven expuestas a una fuerza de tracción transversal que tira de ellas en una dirección de alejarse una de otra, por ejemplo, en un estado en el que el primer cursor 50 está retenido en el primer elemento de conexión separable 30, el primero y segundo elemento de conexión separable 40 no se extrae del primer cursor 50, y es posible evitar que el engrane de los elementos de acoplamiento 15 y 25 se desconecte de los lados extremos traseros de las filas de elementos izquierda y derecha 11 y 21 (que se genere una grieta en el acoplamiento).

Además, después de cerrar la bandas portadoras de cierre primera y segunda 10 y 20 como se mencionó antes, por ejemplo, en el caso de separar las filas de elementos izquierda y derecha 11 y 21 en el estado acoplado del lado correspondiente a la parte extrema trasera el trinquete de bloqueo 58 del primer cursor 50 se retrae de la parte de alojamiento cóncava 34 del primer elemento de conexión separable 30 tirando de la lengüeta de arrastre 51a del primer cursor 50 que está retenido en el primer elemento de conexión separable 30, y el primer cursor 50 desliza

hacia delante.

En este momento, la parte de superficie de pared 33a en el lado trasero que está formada en la parte de bloqueo cóncava 33 del primer elemento de conexión separable 30 está formada de manera que sobresale hacia el lado correspondiente al segundo elemento de conexión separable 40 como se ha mencionado más arriba. En consecuencia, el primer cursor 50 comienza a deslizar hacia delante, y como se muestra en la figura 10, el primer cursor 50 gira en el sentido de las agujas del reloj sobre la base de la interferencia entre el poste de unión 54 del primer cursor 50 y la parte de superficie de pared 33a en el primer elemento de conexión separable 30, y la postura del primer cursor 50 queda inclinada con respecto a la dirección longitudinal de la banda.

En este caso, en la presente forma de realización 1, se establece que la distancia 71 entre las pestañas superior e inferior 55 y 56 del primer cursor 50 sea menor que el espesor 75 de la parte elevada 44 del segundo elemento de conexión separable 40 como se ha mencionado antes, y el borde lateral en el lado interior de banda en la parte elevada 44 está doblado de tal manera como para ser cóncava hacia el lado correspondiente a la superficie lateral opuesta.

Por consiguiente, puesto que la anchura en la parte de conexión entre la parte elevada de prevención de extracción 44a y la parte elevada de retención de posición 44b se convierte en la más pequeña, el primer cursor 50 puede evitar que las pestañas superior e inferior 55 y 56 se enganchen en la parte elevada 44 del segundo elemento de conexión separable 40 utilizando la parte cóncava en el borde lateral en el lado interior de banda de la parte elevada 44, y puede deslizar suavemente hacia el lado delantero, incluso si la postura del primer cursor 50 esté inclinada sobre la base de la interferencia entre el poste de unión 54 del primer cursor 50 y la parte de superficie de pared 33a del primer elemento de conexión separable 30 como se mencionó antes.

Además, si el poste de unión 54 del primer cursor 50 se monta sobre la parte de superficie de pared 33a en el primer elemento de conexión separable 30, y la interferencia entre el poste de unión 54 y la parte de superficie de pared 33a se libera, el primer cursor 50 gira en sentido contrario a las agujas del reloj y desliza hacia delante mientras se gira su postura hacia atrás.

En este caso, en la presente forma de realización 1, el estado bloqueado entre la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 42 del segundo elemento de conexión separable 40 y el primer cursor 50 se libera cuando desliza el primer cursor 50 hacia delante como se ha mencionado más arriba desde la parte extrema de deslizamiento en el lado correspondiente al primer elemento de conexión separable 30, sin embargo, la parte elevada 44 del segundo elemento de conexión separable 40 se inserta en los caminos de guiado de elementos 59 y 69 del primer cursor 50 al mismo tiempo cuando se libera el estado bloqueado.

En este caso, se establece que el espesor 75 de la parte elevada 44 del segundo elemento de conexión separable 40 sea mayor que la distancia 71 entre las pestañas superior e inferior 55 y 56 del primer cursor 50, como se muestra en la figura 11. Por lo tanto, incluso si las bandas portadoras de cierre primera y segunda 10 y 20 se ven expuestas a la fuerza de tracción transversal, por ejemplo, cuando el primer cursor 50 desliza sobre los elementos de conexión separables primero y segundo 30 y 40, la parte elevada 44 del segundo elemento de conexión separable 40 entra en contacto deslizante con las pestañas superior e inferior 55 y 56 del primer cursor 50. En consecuencia, el segundo elemento de conexión separable 40 no se retrae del primer cursor 50.

A partir de entonces, puesto que las filas de elementos izquierda y derecha 11 y 21 se introducen en el camino de guiado de elementos 59 desde el lado del orificio trasero del primer cursor 50 al deslizar el primer cursor 50, es posible liberar el engrane de las filas de elementos izquierda y derecha 11 y 21, y, por ejemplo, como se muestra en la figura 1, es posible abrir fácilmente las bandas portadoras de cierre primera y segunda 10 y 20 del lado correspondiente al extremo trasero.

A continuación, se dará una descripción del caso en el que el cierre de cremallera de apertura inversa 1 se abre separando completamente las bandas portadoras de cierre primera y segunda 10 y 20 desde el estado en el que las filas de elementos izquierda y derecha 11 y 21 están acopladas por lo menos en parte, como se muestra en la figura 1, en el cierre de cremallera de apertura inversa 1 de acuerdo con la presente forma de realización 1.

En primer lugar, se promueve el deslizamiento de los cursores primero y segundo 50 y 60 hacia el lado trasero a lo largo de las filas de elementos 11 y 21, y los cursores primero y segundo 50 y 60 quedan retenidos en la posición de la parte extrema de deslizamiento. En este momento, puesto que el primer cursor 50 se mueve a la posición de la parte extrema de deslizamiento, la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 42 del segundo elemento de conexión separable 40 queda bloqueada con el primer cursor 50.

Además, puesto que el segundo cursor 60 se mueve a la posición de la parte extrema de deslizamiento, la parte de guiado 45 del segundo elemento de conexión separable 40 se guía en una dirección de alejarse del primer elemento de conexión separable 30 por el poste de unión 64 del segundo cursor 60. De acuerdo con esto, el segundo elemento de conexión separable 40 bloqueado con el primer cursor 50 gira un poco en el sentido contrario a las agujas del reloj (la dirección de extracción), como se ve desde el lado correspondiente a la superficie delantera. En

este momento, el cierre de cremallera de apertura inversa 1 llega a un estado mostrado en la figura 7.

A continuación, el segundo elemento de conexión separable 40 se hace girar en el sentido contrario a las agujas del reloj (la dirección de extracción) alrededor de la parte en la que la segunda parte de acoplamiento y desacoplamiento 42b del segundo elemento de conexión separable 40 entra en contacto con el primer cursor 50. De acuerdo con esto, es posible extraer la región de inserción y extracción del segundo elemento de conexión separable 40 de los cursores primero y segundo 50 y 60 a través de los espacios 71 y 72 entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 65 y 66 de los cursores primero y segundo 50 y 60, mientras que se extrae la parte de guiado 45 del segundo elemento de conexión separable 40 que está insertada en el camino de guiado de elementos 69 del segundo cursor 60, desde el orificio de hombro del segundo cursor 60.

Además, puesto que el segundo elemento de conexión separable 40 se extrae completamente de los cursores primero y segundo 50 y 60, moviendo el segundo elemento de conexión separable 40 hacia la izquierda en diagonal hacia atrás con respecto al primer cursor 50, después de extraída la parte de guiado 45 del segundo elemento de conexión separable 40 del segundo cursor 60, es posible separar la primera banda de cierre 10 y la segunda banda de cierre 20.

Como se ha mencionado antes, en el cierre de cremallera de apertura inversa 1 de acuerdo con la presente forma de realización 1, en el caso de cerrar las bandas portadoras de cierre primera y segunda izquierda y derecha 10 y 20 separadas, el segundo elemento de conexión separable 40 se hace girar después de bloquear el segundo elemento de conexión separable 40 con el primer cursor 50 a fin de posicionarlo. De acuerdo con esto, es posible insertar el segundo elemento de conexión separable 40 en los cursores primero y segundo 50 y 60 desde los espacios 71 y 72 entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 65 y 66 de los cursores primero y segundo 50 y 60.

Por consiguiente, de acuerdo con el cierre de cremallera de apertura inversa 1, por ejemplo, como se ve en el cierre de cremallera de apertura inversa convencional, no es necesario insertar el segundo elemento de conexión separable en el camino de guiado de elementos a través del orificio de hombro del segundo cursor, es posible insertar fácilmente y de manera estable el segundo elemento de conexión separable 40 en la posición predeterminada dentro de los cursores primero y segundo 50 y 60.

En consecuencia, es posible reducir la posibilidad de que la inserción del segundo elemento de conexión separable 40 con respecto a los cursores primero y segundo 50 y 60 resulte insuficiente, y es posible reducir los problemas de que el segundo cursor 60 es tirado a la fuerza como para romper el cierre de cremallera, y similares.

Además, de acuerdo con el cierre de cremallera de apertura inversa 1, puesto que es posible extraer el segundo elemento de conexión separable 40 a través de los espacios 71 y 72 entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 65 y 66 de los cursores primero y segundo 50 y 60, incluso en el momento de extraer el segundo elemento de conexión separable 40 de los cursores primero y segundo 50 y 60, es posible llevar a cabo suavemente la operación de separación de las bandas portadoras de cierre primera y segunda . En consecuencia, es posible mejorar significativamente una capacidad de funcionamiento de la operación de conexión y separación del cierre de cremallera de apertura inversa 1.

En este caso, puesto que los espacios 71 y 72 entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 65 y 66 son diferentes una de otra en el primer cursor 50 y el segundo cursor 60 de acuerdo con la forma de realización 1 antes mencionada, es imposible emplear cursores que tienen la misma forma para el primer cursor 50 y el segundo cursor 60. En consecuencia, se puede pensar que el segundo cursor 60 se monta a la parte más cerca del primer elemento de conexión separable 30 que el primer cursor 50 al equivocar la relación de posición entre el primer cursor 50 y el segundo cursor 60, por ejemplo, en el momento de montar el cierre de cremallera de apertura inversa 1 de acuerdo con la forma de realización 1.

Si se equivoca en el montaje del primer cursor 50 y del segundo cursor 60, es imposible insertar el segundo elemento de conexión separable 40 en los cursores primero y segundo 50 y 60 sobre la base de la relación entre los espacios 71 y 72 entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 65 y 66 de los cursores primero y segundo 50 y 60, y el espesor del segundo elemento de conexión separable 40, y se puede pensar que no puede servir como el cierre de cremallera.

Por consiguiente, con el fin de resolver el problema mencionado antes, en la invención, se puede utilizar un cursor 80 de acuerdo con un ejemplo modificado mostrado en las figuras 12 y 13 como los cursores primero y segundo 50 y 60 del cierre de cremallera de apertura inversa 1.

En este caso, se dará una descripción en particular del cursor en las figuras 12 y 13. El cursor 80 tiene un cuerpo de cursor 81, y una lengüeta de arrastre (no mostrada) que es la misma que en la forma de realización 1 mencionada antes. El cuerpo de cursor 81 tiene una aleta superior 82, una aleta inferior 83, un poste de unión 84 que une las aletas superior e inferior 82 y 83 por una parte extrema del cursor, una pestaña superior 85 que está prevista de forma que cuelga de los bordes laterales derecho e izquierdo de la aleta superior 82, una pestaña inferior 86 que está prevista de forma que se eleva desde los bordes laterales derecho e izquierdo de la aleta inferior 83, un poste

de fijación de lengüeta de arrastre 87 que está previsto de manera saliente hacia arriba en una superficie superior de la aleta superior 82, y un trinquete de bloqueo (no mostrado) que está dispuesta en la aleta superior 82.

Además, unos orificios de hombro están formados a derecha e izquierda en una parte extrema en un lado en el que está dispuesto el poste de unión 84 del cuerpo de cursor 81, y un orificio trasero está formado en una parte extrema en un lado opuesto. Un camino de guiado de elementos 89 que pone los orificios de hombro derecho e izquierdo en comunicación con el orificio trasero y que presenta una forma aproximadamente de Y está previsto dentro del cuerpo de cursor 81.

Además, en el cursor 80, por ejemplo, cuando se observa el cuerpo de cursor 81 desde el lado del orificio trasero (refiérase la figura 13), se establece que la distancia 76 entre las pestañas superior e inferior 85 y 86 en el lado izquierdo sea mayor que la distancia 77 entre las pestañas superior e inferior 85 y 86 en el lado derecho. En este caso, se establece que la distancia 76 entre las pestañas superior e inferior 85 y 86 en el lado izquierdo sea mayor que los espesores 73 y 75 de la parte de cuerpo principal 31 y de la parte elevada 44 en el segundo elemento de conexión separable 40, y menor que el espesor de la primera parte de acoplamiento y desacoplamiento 42a en el segundo elemento de conexión separable 40.

Además, se establece que la distancia 77 entre las pestañas superior e inferior 85 y 86 en el lado derecho sea mayor que el espesor 73 de la parte de cuerpo principal 31 en el segundo elemento de conexión separable 40, y menor que los espesores 74 y 75 de la primera parte de acoplamiento y desacoplamiento 42a y de la parte elevada 44 en el segundo elemento de conexión separable 40.

Dos cursores 80 que tienen la forma mencionada antes pueden ser usados como los cursores primero y segundo en el cierre de cremallera de apertura inversa 1 de acuerdo con la forma de realización 1 mencionada antes al montarse sobre las filas de elementos 11 y 21 de la primera banda portadora de cierre de 10 en una dirección tal que los orificios traseros quedan encarados.

De acuerdo con esto, es posible insertar fácilmente la región de inserción y extracción del segundo elemento de conexión separable 40 en el camino de guiado de elementos 89 a través de los espacios 77 y 76 entre las pestañas superiores e inferiores 85 y 86 de los cursores primero y segundo 80 y 80 girando el segundo elemento de conexión separable 40 en la dirección de inserción después de bloquear el segundo elemento de conexión separable 40 con el primer cursor 80 (por ejemplo, refiérase a la figura 6). Además, incluso en el momento de extraer el segundo elemento de conexión separable 40 de los cursores primero y segundo 80 y 80, es posible extraer fácilmente el segundo elemento de conexión separable 40 a través de los espacios 77 y 76 entre las pestañas superiores e inferiores 85 y 86 de los cursores primero y segundo 80 y 80.

Además, en este caso, puesto que el cursor que tiene la misma forma se puede emplear para el primer cursor 80 y el segundo cursor 80, no habrá fijación errónea del primer cursor 80 y el segundo cursor 80 en el momento de montar el cierre de cremallera de apertura inversa. En consecuencia, es posible montar fácilmente y de manera estable el cierre de cremallera de apertura inversa 1 que funciona normalmente.

Obsérvese que, en el cierre de cremallera de apertura inversa 1 de acuerdo con la forma de realización 1 mencionada antes, el segundo elemento de conexión separable 40 con el que se lleva a cabo la operación de inserción en los cursores primero y segundo 50 y 60 se construye como un así llamado cierre de cremallera de apertura inversa 1 de tipo de inserción desde la izquierda que está dispuesto en la segunda banda de cierre 20 en el lado izquierdo.

Sin embargo, el cierre de cremallera de apertura inversa de acuerdo con la invención no está limitado a esto, sino, por ejemplo, el segundo elemento de conexión separable con el que se lleva a cabo la operación para la inserción en los cursores primero y segundo puede ser construido como un así llamado cierre de cremallera de apertura inversa 1 de tipo de inserción desde la derecha que está fijado a la segunda banda de cierre en el lado derecho.

Además, por ejemplo, en el caso en el que el cierre de cremallera de apertura inversa se construye como el tipo de inserción desde la derecha, con el fin de evitar la fijación errónea del primer cursor y del segundo cursor en el momento de montar el cierre de cremallera de apertura inversa, un cursor 90 que se muestra en la figura 14 y que tiene la misma forma puede ser usado como los cursores primero y segundo.

En el cursor mostrado en la figura 14, por ejemplo, cuando se observa un cuerpo de cursor 91 desde un lado del orificio trasero, se establece que la distancia 78 entre las pestañas superior e inferior 95 y 96 en el lado izquierdo sea mayor que la distancia 79 entre las pestañas superior e inferior 95 y 96 en el lado derecho. Además, se establece que la distancia 78 entre las pestañas superior e inferior 95 y 96 en el lado izquierdo sea mayor que el espesor 73 de la parte de cuerpo principal 31 en el segundo elemento de conexión separable 40, y menor que los espesores 74 y 75 de la primera parte de acoplamiento y desacoplamiento 42a y de la parte elevada 44 en el segundo elemento de conexión separable 40. Además, se establece que la distancia 79 entre las pestañas superior e inferior 95 y 96 en el lado derecho sea mayor que los espesores 73 y 75 de la parte de cuerpo principal 31 y de la parte elevada 44 en el segundo elemento de conexión separable 40, y menor que el espesor de la primera parte de

acoplamiento y desacoplamiento 42a en el segundo elemento de conexión separable 40.

Forma de realización 2

La figura 15 es una vista frontal que muestra una parte sustancial de un cierre de cremallera de apertura inversa de acuerdo con la presente forma de realización 2.

Un cierre de cremallera de apertura inversa 101 en la presente forma de realización 2 tiene básicamente la misma estructura excepto en el sentido de que las formas de una parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 112 y una parte de nervadura 117 de un segundo elemento de conexión separable 110 son diferentes de las del cierre de cremallera de apertura inversa 1 de acuerdo con la forma de realización 1 mencionada antes.

Por consiguiente, en el cierre de cremallera de apertura inversa 101 de acuerdo con la presente forma de realización 2, los elementos que tienen las mismas estructuras que los elementos y las posiciones descritas en la forma de realización 1 mencionada antes se expresan mediante el uso de los mismos números de referencia, por lo que no se repetirá su descripción. En este caso, con respecto a los cierres de cremallera de apertura inversa de acuerdo con las formas de realización 3 a 5 mencionados más adelante, los elementos que tienen las mismas estructuras que la forma de realización 1 mencionada antes se expresan mediante el uso de los mismos números de referencia, por lo que no se repetirá su descripción.

Un segundo elemento de conexión separable 110 que está dispuesto en la segunda banda de cierre 20 en el lado izquierdo de acuerdo con la presente forma de realización 2 tiene una parte de cuerpo principal 41 que está fijada firmemente a la banda de cierre 22, una parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 112 que está dispuesta en una parte extrema trasera de la parte de cuerpo principal 41, una parte de bloqueo convexa 43 que sobresale de una superficie lateral opuesta de la parte de cuerpo principal 41 opuesta al primer elemento de conexión separable 30, una parte elevada 44 que está dispuesta en una superficie superior y una superficie inferior de la parte de cuerpo principal 41, una parte de guiado 45 que está dispuesta en una parte extrema delantera de la parte de cuerpo principal 41, una parte de inserción cóncava 46 que está formada en un lado de la parte de cuerpo principal 41 correspondiente a la superficie inferior y se puede insertar una parte de bloqueo auxiliar 35 del primer elemento de conexión separable 30, y una parte de nervadura 117 que refuerza el segundo elemento de conexión separable 110 y facilita una operación del segundo elemento de conexión separable 110.

La parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 112 en el segundo elemento de conexión separable 110 está prevista de modo que sobresale como un pasador en una dirección hacia arriba y abajo desde una superficie superior y una superficie inferior en una parte extrema trasera de la parte de cuerpo principal 41, y está formada de una manera tal que se puede trabar con las partes extremas en el lado de las pestañas superior e inferior 55 y 56 del primer cursor 50 correspondiente al orificio de hombro. Además, puesto que la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 112 está formada como el pasador, el segundo elemento de conexión separable 110 está estructurado de manera que puede girar en una dirección de inserción y extracción (sentido de las agujas del reloj y sentido contrario al de las agujas del reloj) con respecto al primer cursor 50 alrededor de una parte en la que la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 112 entra en contacto con el primer cursor 50, en un estado en el que se acopla con el primer cursor 50 mediante la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 112.

La parte de nervadura 117 en el segundo elemento de conexión separable 110 está dispuesta a lo largo de un borde lateral en un lado interior de banda en la parte de cuerpo principal 41, y un borde extremo trasero de la parte de cuerpo principal 41. Además, la parte de nervadura 117 está conectada a la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 112 con forma de pasador.

De acuerdo con el cierre de cremallera de apertura inversa 101 de la presente forma de realización 2 que tiene el segundo elemento de conexión separable 110 mencionado antes, es posible insertar el segundo elemento de conexión separable 110 en los cursores primero y segundo 50 y 60 desde los espacios 71 y 72 entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 65 y 66 de los cursores primero y segundo 50 y 60 girando el segundo elemento de conexión separable 110 después de bloquear el segundo elemento de conexión separable 110 con el primer cursor 50 a fin de posicionarlo de la misma manera que en la forma de realización 1 mencionada antes, cuando se cierran las bandas portadoras de cierre primera y segunda izquierda y derecha 10 y 20 separadas.

En otras palabras, el segundo elemento de conexión separable 110 se mueve cerca desde la parte trasera izquierda en diagonal del primer cursor 50, después de mover los cursores primero y segundo 50 y 60 a la posición de la parte extrema de deslizamiento. Además, una parte de la parte de cuerpo principal 41 del segundo elemento de conexión separable 110 se inserta en el camino de guiado de elementos 59 desde el espacio 71 entre las pestañas superior e inferior 55 y 56 del primer cursor 50, y la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 112 con forma de pasador del segundo elemento de conexión separable 110 queda bloqueada (trabada) con la parte de borde extremo del lado de los orificios de hombro de las aletas superiores e inferiores 52 y 53 del primer cursor 50. De acuerdo con esto, es posible posicionar el segundo elemento de conexión separable 110 en una posición predeterminada con respecto al primer cursor 50 y al primer elemento de conexión separable 30.

Además, el segundo elemento de conexión separable 110 bloqueado con el primer cursor 50 gira en la dirección de inserción alrededor de la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 112. De acuerdo con esto, es posible insertar fácilmente y de manera estable la región de inserción y extracción del segundo elemento de conexión separable 110 en los caminos de guiado de elementos 59 y 69 a través de los espacios 71 y 72 entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 65 y 66 de los cursores primero y segundo 50 y 60.

Por consiguiente, en el cierre de cremallera de apertura inversa 101 de acuerdo con la presente forma de realización 2, de la misma manera que en la forma de realización 1 mencionada antes, es posible mejorar una operatividad de la operación de conexión y separación del cierre de cremallera de apertura inversa 101, y es posible reducir la posibilidad de que la inserción del segundo elemento de conexión separable 110 resulte insuficiente.

Forma de realización 3

La figura 16 es una vista frontal que muestra una parte sustancial de un cierre de cremallera de apertura inversa de acuerdo con la presente forma de realización 3.

Un cierre de cremallera de apertura inversa 102 de acuerdo con la presente forma de realización 3 tiene básicamente la misma estructura que el cierre de cremallera de apertura inversa 1 de acuerdo con la forma de realización 1 mencionado antes, excepto en el sentido de que una forma de una parte de tope de cursor 132 de un primer elemento de conexión separable 130 y las formas de una parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 142 y de una parte de nervadura 147 de un segundo elemento de conexión separable 140 son diferentes.

El primer elemento de conexión separable 130 en la presente forma de realización 3 tiene una parte de cuerpo principal 31 que está fijada firmemente a la banda de cierre 12, una parte de tope de cursor 132 que está dispuesta en una parte extrema trasera de la parte de cuerpo principal 31, una parte de bloqueo cóncava 33 que está dispuesta en un lado correspondiente a la superficie superior de la parte de cuerpo principal 31 y se puede encajar con una parte de bloqueo convexa del segundo elemento de conexión separable 140, una parte de alojamiento cóncava 34 que está formada en un lado correspondiente a la superficie superior de la parte de cuerpo principal 31 y puede alojar una parte del trinquete de bloqueo 58 del primer cursor 50, y una parte de bloqueo auxiliar 35 que sobresale hacia fuera de una superficie lateral opuesta de la parte de cuerpo principal 31 opuesta al segundo elemento de conexión separable 140.

La parte de tope de cursor 132 en el primer elemento de conexión separable 130 está formada de manera que se curva hacia un lado interior de banda (al lado derecho) de la banda de cierre 12 en el lado derecho desde la parte extrema trasera de la parte de cuerpo principal 31 de una manera tal que puede entrar en contacto con la parte extrema en el lado de los orificios de hombro de las pestañas superiores e inferiores 55 y 56 en el primer cursor 50. En el primer elemento de conexión separable 130, la parte de tope de cursor 132 está formada de una manera tal como para tener el mismo espesor que la parte de cuerpo principal 31.

El segundo elemento 140 de conexión separable de acuerdo con la presente forma de realización 3 tiene una parte de cuerpo principal 41 que está fijada firmemente a la banda de cierre 22, una parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 142 que está dispuesta en una parte extrema trasera de la parte de cuerpo principal 41, una parte de bloqueo convexa 43 que sobresale de una superficie lateral opuesta de la parte de cuerpo principal 41 opuesta al primer elemento de conexión separable 130, una parte elevada 44 que está dispuesta en una superficie superior y una superficie inferior de la parte de cuerpo principal 41, una parte de guiado 45 que está dispuesta en una parte extrema delantera de la parte de cuerpo principal 41, una parte de inserción cóncava 46 que está formada en un lado correspondiente a la superficie inferior de la parte de cuerpo principal 41 y puede insertar una parte de bloqueo auxiliar 35 del primer elemento de conexión separable 130, y una parte de nervadura 147 que refuerza el segundo elemento de conexión separable 140 y facilita una operación del segundo elemento de conexión separable 140.

La parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 142 en el segundo elemento de conexión separable 140 está formada de tal manera que sobresale hacia un lado exterior de banda (el lado derecho) en una dirección transversal de la banda, desde un borde lateral opuesto en la parte extrema trasera de la parte de cuerpo principal 41. La parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 142 está formada de manera que es más gruesa (mayor en espesor en una dirección hacia arriba y hacia abajo) que la parte de cuerpo principal 41, y tiene el mismo espesor en la dirección de arriba abajo que la parte de nervadura 147.

La parte de nervadura 147 en el segundo elemento de conexión separable 140 está dispuesta a lo largo de un borde lateral en un lado interior de banda en la parte de cuerpo principal 41 y un borde de extremo trasero en la parte de cuerpo principal 41. Además, la parte de nervadura 147 está conectada a la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 142 que sobresale hacia el lado del primer elemento de conexión separable 130.

De acuerdo con el cierre de cremallera de apertura inversa 102 de la presente forma de realización 3, que tiene los elementos de conexión separables primero y segundo 130 y 140 mencionados antes, es posible insertar el segundo elemento de conexión separable 140 en los cursores primero y segundo 50 y 60 desde los espacios 71 y 72 entre

las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 65 y 66 de los cursores primero y segundo 50 y 60, girando el segundo elemento de conexión separable 140 después de bloquear el segundo elemento de conexión separable 140 con el primer cursor 50 para posicionarlo, de la misma manera que en la forma de realización 1 mencionada antes, cuando se cierran las bandas portadoras de cierre primera y segunda izquierda y derecha 10 y 20 separadas. De acuerdo con esto, es posible mejorar una operatividad de la operación de conexión y separación del cierre de cremallera de apertura inversa 102, y es posible reducir la posibilidad de que la inserción del segundo elemento de conexión separable 140 resulte insuficiente.

Forma de realización 4

La figura 17 es una vista en perspectiva que muestra una parte sustancial de un cierre de cremallera de apertura inversa de acuerdo con la presente forma de realización 4, y la figura 18 es una vista lateral que muestra un segundo elemento de conexión separable del cierre de cremallera de apertura inversa. Además, la figura 19 es una vista esquemática cuando se observa un segundo cursor utilizada en el cierre de cremallera de apertura inversa desde el lado del orificio trasero.

Un cierre de cremallera de apertura inversa 103 de acuerdo con la presente forma de realización 4 tiene básicamente la misma estructura que el cierre de cremallera de apertura inversa 1 de acuerdo con la forma de realización 1 mencionada antes, excepto en el sentido de que la forma de una parte elevada 154 de un segundo elemento de conexión separable 150 y la distancia 172 entre las pestañas superiores e inferiores 165 y 166 en un segundo cursor 160 son diferentes.

El segundo elemento de conexión separable 150 en la presente forma de realización 4 tiene una parte de cuerpo principal 41 que está fijada firmemente a la banda de cierre 22, una parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 42 que está dispuesta en una parte extrema trasera de la parte de cuerpo principal 41, una parte de bloqueo convexa 43 que sobresale de una superficie lateral opuesta de la parte de cuerpo principal 41 opuesta al primer elemento de conexión separable 30, una parte elevada 154 que está dispuesta en una superficie superior y una superficie inferior de la parte de cuerpo principal 41, una parte de guiado 45 que está dispuesta en una parte extrema delantera de la parte de cuerpo principal 41, una parte de inserción cóncava 46 que está formada en un lado correspondiente a la superficie inferior de la parte de cuerpo principal 41 y puede insertar una parte de bloqueo auxiliar 35 del primer elemento de conexión separable 30, y una parte de nervadura 47 que refuerza el segundo elemento de conexión separable 150 y facilita una operación del segundo elemento de conexión separable 150.

La parte elevada 154 en el segundo elemento de conexión separable 150 tiene una pluralidad de partes elevadas de prevención de extracción 154a que se erigen con forma semiesférica de la superficie superior y la superficie inferior de la parte de cuerpo principal 41. En este caso, tres partes elevadas de prevención de extracción 154a están dispuestas a lo largo de una dirección anteroposterior a la distancia predeterminada, en cada una de las superficies superiores e inferiores de la parte de cuerpo principal 41. Obsérvese que, en el segundo elemento de conexión separable 150 de acuerdo con la presente forma de realización 4, no está previsto ningún elemento correspondiente a la parte elevada de retención de posición 54b en la forma de realización 1 mencionada antes.

En la presente forma de realización 4, un segundo cursor 160 que está dispuesto en un lado delantero (el lado correspondiente al dispositivo de tope 13) tiene la misma forma que el primer cursor 50 que está dispuesto en un lado trasero (el lado correspondiente al primer elemento separable 30). En otras palabras, se establece que la distancia 71 entre las pestañas superior e inferior 55 y 56 del primer cursor 50 y la distancia 172 entre las pestañas superiores e inferiores 165 y 166 del segundo cursor 160 tengan misma magnitud.

Además, se establece que las distancias 71 y 172 entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 165 y 166 de los cursores primero y segundo 50 y 160 sean mayores que el espesor de la parte de cuerpo principal 41 en el segundo elemento conexión separable 150, y menores que el espesor 175 de la parte elevada 154 en el segundo elemento de conexión separable 150, como se muestra en la figura 20.

En el cierre de cremallera de apertura inversa 103 de acuerdo con la presente forma de realización 4 que tiene el segundo elemento de conexión separable 150 y el segundo cursor 160 mencionados antes, cuando se procede al cierre de las bandas portadoras de cierre primera y segunda izquierda y derecha 10 y 20 separadas, en primer lugar, la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor 42 del segundo elemento de conexión separable 150 está trabada con el primer cursor 50 a fin de posicionar el segundo elemento de conexión separable 150. Posteriormente, el segundo elemento de conexión separable 150 se hace girar en el sentido de las agujas del reloj (una dirección de inserción) alrededor de la parte que entra en contacto con el primer cursor 50.

En este momento, se establece que una parte elevada de prevención de extracción 154a del segundo elemento de conexión separable 150 sea mayor que el intervalo 172 entre las pestañas superiores e inferiores 165 y 166 del segundo cursor 160, sin embargo, el segundo elemento de conexión separable 150 se presiona en el espacio entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 165 y 166 de los cursores primero y segundo 50 y 160.

De acuerdo con esto, es posible insertar la parte elevada de prevención de extracción 154a en el camino de guiado

de elementos 69 del segundo cursor 160 con el fin de alojarla a la vez que se desvían las pestañas superiores e inferiores 165 y 166 del segundo cursor 160 como se muestra en la figura 20 a fin de ampliar la distancia 172 entre las pestañas superiores e inferiores 165 y 166. Después de ello, es posible cerrar suavemente las bandas portadoras de cierre primera y segunda 10 y 20 deslizando el segundo cursor 160 hacia el lado delantero.

Por otra parte, cuando se procede a la separación de las bandas portadoras de cierre primera y segunda 10 y 20 en un estado en que las filas de elementos 11 y 21 están acopladas, y *a* la apertura del cierre de cremallera de apertura inversa 103, el segundo elemento de conexión separable 150 se hace girar después de mover los cursores primero y segundo 50 y 160 a una posición de la parte extrema de deslizamiento.

De acuerdo con esto, la parte elevada de prevención de extracción 154a del segundo elemento de conexión separable 150 se extrae de los caminos de guiado de elementos 59 y 69 de los cursores primero y segundo 50 y 160 a través de las distancias 71 y 172 entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 165 y 166. En este momento, se puede extraer la parte elevada 154 del segundo elemento de conexión separable 150 fácilmente desviando las pestañas superior e inferior 165 y 166 del segundo cursor 160 a fin de ampliar la distancia 172 entre las pestañas superior e inferior 165 y 166.

Después de extraída la parte elevada de prevención de extracción 154a del segundo elemento de conexión separable 150 del segundo cursor 160 como se ha mencionado antes, el segundo elemento de conexión separable 150 se mueve hacia la izquierda en diagonal hacia atrás con respecto al primer cursor 50. De acuerdo con esto, es posible separar la primera banda de cierre 10 y la segunda banda de cierre 20.

En este caso, la descripción se ha dado antes relativa a que la distancia 71 entre las pestañas superior e inferior 55 y 56 *d*el primer cursor 50 y la distancia 172 entre las pestañas superiores e inferiores 165 y 166 del segundo cursor 160 presentan la misma magnitud, tal según se describe en la figura 19, sin embargo, la invención no está limitada a esto, sino que se puede estructurar, por ejemplo, de manera que se establece que la distancia 172 sea mayor que la distancia 71, que la distancia 172 tenga una dimensión tal que puede ir sobre la parte elevada de prevención de extracción 154a, y que la distancia 71 tenga una dimensión tal que no puede pasar sobre la parte elevada de prevención de extracción 154a.

Incluso en el cierre de cremallera de apertura inversa 103 de acuerdo con la presente forma de realización 4 como se ha mencionado antes, es posible insertar y extraer el segundo elemento de conexión separable 150 en y de los cursores primero y segundo 50 y 160 a través de los espacios 71 y 172 entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 165 y 166 de los cursores primero y segundo 50 y 160. De acuerdo con esto, es posible mejorar la operatividad de la operación de conexión y separación del cierre de cremallera de apertura inversa 103, y es posible reducir la posibilidad de que la inserción del segundo elemento de conexión separable 150 resulte insuficiente.

Forma de realización 5

La figura 21 es una vista frontal que muestra una parte sustancial de un cierre de cremallera de apertura inversa de acuerdo con la presente forma de realización 5, y la figura 22 es una vista lateral de un primer elemento de conexión separable en el cierre de cremallera de apertura inversa.

En un cierre de cremallera de apertura inversa 104 de acuerdo con la presente forma de realización 5, una estructura para impedir que se desplace una posición relativa entre un primer elemento de conexión separable 180 y un segundo elemento de conexión separable 190 en una dirección hacia arriba y abajo, en el momento de acoplar las filas de elementos izquierda y derecha 11 y 21 es diferente de las formas de realización 1 a 4 mencionados antes.

Específicamente, el primer elemento de conexión separable 180 de acuerdo con la presente forma de realización 5 tiene una parte de cuerpo principal 31 que está fijada firmemente a la banda de cierre 12, una parte de tope de cursor 32 que está dispuesta en una parte extrema trasera de la parte de cuerpo principal 31, una parte de ranura de bloqueo 184 que está prevista de forma cóncava en un lado correspondiente a la superficie lateral opuesta de la parte de cuerpo principal 31, y una parte de alojamiento cóncava 34 que está formada en un lado correspondiente a la superficie superior de la parte de cuerpo principal 31, y puede alojar una parte del trinquete de bloqueo 58 del primer cursor 50.

La parte de ranura de bloqueo 184 que está formada en el primer elemento de conexión separable 180 está formada de tal manera que puede adaptarse a una parte elevada 44, una parte de pieza de ajuste 193 y una parte delgada 196 que se mencionan más adelante del segundo elemento de conexión separable 190. La parte de ranura de bloqueo 184 tiene una primera parte de ranura de bloqueo 184a que está formada con una anchura de ranura (la distancia en una dirección hacia arriba y abajo de la ranura), que puede adaptarse a la parte elevada 44 del segundo elemento de conexión separable 190, y una segunda parte de ranura de bloqueo 184b cuya anchura de ranura es menor que la primera parte de ranura de bloqueo 184a y se adapta a la parte delgada 196 mencionada a continuación del segundo elemento de conexión separable 190, como se muestra en la figura 22.

En este caso, una parte de pared superior y una parte de pared inferior que construyen la segunda parte de ranura de bloqueo 184b tienen una forma correspondiente a la forma de la parte delgada 196 formada en el segundo elemento de conexión separable 190, cuando se observa desde una superficie superior o una superficie inferior. Además, los extremos delanteros de la parte de pared superior y de la parte de pared inferior que construyen la segunda parte de ranura de bloqueo 184 están formados con una forma irregular tal como una forma de elemento, de tal manera como para acoplarse a una parte de guiado 195 del segundo elemento de conexión separable 190.

El segundo elemento de conexión separable 190 en la presente forma de realización 5 tiene una parte de cuerpo principal 41 que está fijada firmemente a la banda de cierre 22, partes de acoplamiento y desacoplamiento del cursor primera y segunda 42a y 42b que están dispuestas en una parte extrema trasera de la parte de cuerpo principal 41, una parte elevada 44 que está dispuesta en una superficie superior y una superficie inferior de la parte de cuerpo principal 41, una parte de pieza de ajuste 193 que se extiende a un lado trasero de la parte elevada 44 y se encaja en la parte de ranura de bloqueo 184 del primer elemento de conexión separable 180, una parte delgada 196 que está prevista en un lado correspondiente al extremo delantero de la parte elevada 44, una parte de guiado 195 que está dispuesta en un borde extremo delantero de la parte de cuerpo principal 41, y una parte de nervadura 47 que refuerza el segundo elemento de conexión separables 190.

La parte de pieza de ajuste 193 en el segundo elemento de conexión separable 190 está formada en una forma rectangular desde la parte elevada 44 hacia un lado trasero. Además, en la presente forma de realización 5, una superficie lateral opuesta de la parte de pieza de ajuste 193 opuesta al primer elemento de conexión separable 180, la superficie lateral opuesta de la parte elevada 44, y la superficie lateral opuesta de la parte delgada 196 están dispuestas en el mismo plano. Es posible mejorar la resistencia de la parte de pieza de ajuste 193 con el fin de hacer que sea difícil que se rompa la parte de pieza de ajuste 193, disponiendo la superficie lateral opuesta de la parte de pieza de ajuste 193 en el mismo plano que las superficies laterales opuestas de la parte elevada 44 y de la parte delgada 196.

La parte de pieza de ajuste 193 está formada de una manera tal como para tener el mismo espesor que el espesor de la parte de cuerpo principal 41 del segundo elemento de conexión separable 190. En este caso, un lado trasero de la parte de pieza de ajuste 193 tiene una muesca a un lado interior de banda (un lado izquierdo) de una manera tal como para evitar que el segundo elemento de conexión separable 190 interfiera con una parte de superficie de pared lateral trasera del parte de ranura de bloqueo 184 y una parte de superficie de pared lateral delantera de la parte de alojamiento cóncava 34 en el primer elemento de conexión separable 180.

La parte delgada 196 en el segundo elemento de conexión separable 190 está prevista de manera que se dirige a la cara interna de banda desde la superficie lateral opuesta del segundo elemento de conexión separable 190, y está dispuesta de una manera tal como para estar rodeada por la parte elevada 44 y la parte de guiado 195. La parte delgada 196 está formada de una manera tal como para tener el mismo espesor que el espesor de la parte de cuerpo principal 41 del segundo elemento de conexión separable 190 de la misma manera que la parte de pieza de ajuste 193.

La parte de guiado 195 en el segundo elemento de conexión separable 190 está formada más gruesa que la parte elevada 44, y se establece que el grosor en una dirección hacia arriba y hacia abajo en la parte de guiado 195 sea el mismo que el espesor del elemento de acoplamiento 25. Además, una media parte delantera de la parte de guiado 195 está formada de manera que tenga una forma de elemento de tal manera que se puede acoplar con el elemento de acoplamiento 15, y una parte media trasera está formada en una forma irregular tal que puede acoplarse con las partes extremas delanteras de la parte de pared superior y de la parte de pared inferior que construyen la parte de ranura de bloqueo 184 del primer elemento de conexión separable 180.

De acuerdo con el cierre de cremallera de apertura inversa 104 de acuerdo con la presente forma de realización 5 que tiene los elementos de conexión separables primero y segundo 180 y 190 como se ha mencionado antes, es posible insertar el segundo elemento de conexión separable 190 en los cursores primero y segundo 50 y 60 desde los espacios 71 y 72 entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 65 y 66 de los cursores primero y segundo 50 y 60, girando el segundo elemento de conexión separable 190 después de bloquear el segundo elemento de conexión separable 190 con el primer cursor 50 a fin de posicionarlo, de la misma manera que en la forma de realización 1 mencionada antes. En consecuencia, es posible mejorar una operatividad de la operación de conexión y separación del cierre de cremallera de apertura inversa 104, y es posible reducir la posibilidad de que la inserción del segundo elemento de conexión separable 190 resulte insuficiente.

Además, en el cierre de cremallera de apertura inversa 104 de acuerdo con la presente forma de realización 5, es posible encajar la parte elevada 44, la parte de pieza de ajuste 193 y la parte delgada 196 del segundo elemento de conexión separable 190 en la parte de ranura de bloqueo 184 del primer elemento de conexión separable 180, como se muestra en la figura 23, en el momento de acoplar las filas de elementos izquierda y derecha 11 y 21.

De acuerdo con esto, se llega a un estado tal que la parte de pared superior y la parte de pared inferior que construyen la parte de ranura de bloqueo 184 del primer elemento de conexión separable 180, y la parte de pieza de ajuste 193, la parte elevada 44 y la parte delgada 196 del segundo elemento de conexión separable 190 se

superponen entre sí. Por consiguiente, en el cierre de cremallera de apertura inversa 104, por ejemplo, incluso si los elementos de conexión separables primer y segundo 180 y 190 se ven expuestos a esfuerzos en la dirección de arriba y abajo en el estado en el que las filas de elementos izquierda y derecha 11 y 21 están acopladas, es posible evitar de forma más segura que se desplace la posición relativa del primer elemento de conexión separable 180 y el segundo elemento de conexión separable 190 en la dirección de arriba y abajo.

Obsérvese que, en las formas de realización 1 a 5 de acuerdo con la invención, la descripción se da en el supuesto de que la distancia entre las aletas superiores 52 y 82 y las aletas inferiores 53 y 83 en los bordes laterales de los primeros cursores 50, 80 y 90, y la distancia entre las aletas superiores 62 y 82 y las aletas inferiores 63 y 83 en los bordes laterales de los segundos cursores 60, 80, 90 y 160 son las distancias entre las pestañas superiores e inferiores 55, 56, 65, 66, 85, 86, 95, 96, 165 y 166.

Sin embargo, en el cierre de cremallera de apertura inversa de acuerdo con la invención, en calidad de primer cursor y de segundo cursor, por ejemplo, es posible emplear un cursor 105 en la que el espacio entre la parte de borde lateral de la aleta superior y la parte de borde lateral de la aleta inferior está construida por un espacio entre una pestaña superior 105c que está dispuesta en una aleta superior 105a, y una aleta inferior 105b, como se muestra en la figura 24, y un cursor 106 en el que el espacio entre la parte de borde lateral de la aleta superior y la parte de borde lateral de la aleta inferior está construida por un espacio entre una aleta superior 106a, y una pestaña inferior 106c que está dispuesta en una aleta inferior 106b, como se muestra en la figura 25.

En este caso, los espacios entre las pestañas superiores 55, 56, 65, 66, 85, 86, 95, 96, 165 y 166 descritos en las formas de realización 1 a 5 mencionadas antes pueden ser reemplazadas por el espacio entre la pestaña superior 105c y la aleta inferior 105b, o el espacio entre la aleta superior 106a y la pestaña 106c.

En este caso, los cursores 105 y 106 mostrados en las figuras 24 y 25 se utilizan con frecuencia, por ejemplo, en un cierre de cremallera helicoidal en el cual un elemento helicoidal está fijado firmemente a una superficie de la banda de cierre. El cursor 105 mostrado en la figura 24 es un cursor en el que un poste de fijación de lengüeta de arrastre 105d está fijado a la aleta superior 105a dispuesto en la misma dirección que la superficie sobre la que el elemento helicoidal de la banda de cierre está fijado firmemente (es decir, un cursor de uso frontal). Por otra parte, el cursor 106 mostrado en la figura 25 es un cursor en el que un poste de fijación de lengüeta de arrastre 106d está fijado a la aleta superior 106a que está dispuesta en una dirección opuesta a la superficie a la que el elemento helicoidal de la banda de cierre está fijado firmemente (es decir, un cursor de uso trasero).

Descripción de los números de referencia

1	cierre de cremallera de apertura inversa
10	primera banda portadora de cierre
11	fila de elementos
12	banda de cierre
13	dispositivo de tope
14	parte de hilo de núcleo
15	elemento de acoplamiento
16	parte de refuerzo
20	segunda banda de cierre
21	fila de elementos
22	banda de cierre
23	dispositivo de tope
24	parte de hilo de núcleo
25	elemento de acoplamiento
26	parte de refuerzo
30	primer elemento de conexión separable
31	parte de cuerpo principal
32	parte de tope de cursor
33	parte de bloqueo cóncava
33a	parte de superficie de pared
34	parte de alojamiento cóncava
34a	parte de superficie de pared
35	parte de bloqueo auxiliar
40	segundo elemento de conexión separable
41	parte de cuerpo principal
42	parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor
42a	primera parte de acoplamiento y desacoplamiento
42b	segunda parte de acoplamiento y desacoplamiento
42c	ranura de inserción
43	parte de bloqueo convexa
44	parte elevada

44a parte elevada de prevención de extracción
44b parte elevada de retención de posición
45 parte de guiado
46 parte de inserción cóncava
47 parte de nervadura
50 primer cursor
51 cuerpo de cursor
51a lengüeta de arrastre
52 aleta superior
53 aleta inferior
54 poste de unión
55 pestaña superior
56 pestaña inferior
57 poste de fijación de lengüeta de arrastre
58 trinquete de bloqueo
59 camino de guiado de elementos
60 segundo cursor
61 cuerpo de cursor
61a lengüeta de arrastre
62 aleta superior
63 aleta inferior
64 poste de unión
65 pestaña superior
66 pestaña inferior
67 poste de fijación de lengüeta de arrastre
68 trinquete de bloqueo
69 camino de guiado de elementos
71 distancia entre las pestañas superiores e inferiores del primer cursor
72 distancia entre las pestañas superiores e inferiores del segundo cursor
73 espesor de la parte de cuerpo principal en el segundo elemento de conexión separable
74 espesor de la primera parte de acoplamiento y desacoplamiento en el segundo elemento de conexión separable
75 espesor de la parte elevada en el segundo elemento de conexión separable
76 distancia entre las pestañas superior e inferior en el lado izquierdo del cursor
77 distancia entre las pestañas superior e inferior en el lado derecho del cursor
78 distancia entre las pestañas superior e inferior en el lado izquierdo del cursor
79 distancia entre las pestañas superior e inferior en el lado derecho del cursor
80 cursor
81 cuerpo de cursor
82 aleta superior
83 aleta inferior
84 poste de unión
85 pestaña superior
86 pestaña inferior
87 poste de fijación de lengüeta de arrastre
89 camino de guiado de elementos
90 cursor
91 cuerpo de cursor
95 pestaña superior
96 pestaña inferior
101 cierre de cremallera de apertura inversa
102 cierre de cremallera de apertura inversa
103 cierre de cremallera de apertura inversa
104 cierre de cremallera de apertura inversa
105 cursor
105a aleta superior
105b aleta inferior
105c pestaña superior
105d poste de fijación de lengüeta de arrastre
106 cursor
106a aleta superior
106b aleta inferior
106c pestaña inferior
106d poste de fijación de lengüeta de arrastre
110 segundo elemento de conexión separable
112 parte de acoplamiento y desacoplamiento de cursor

117 parte de nervadura
130 primer elemento de conexión separable
132 parte de tope de cursor
140 segundo elemento de conexión separable
142 parte de acoplamiento y desacoplamiento de cursor 147 parte de nervadura
150 segundo elemento de conexión separable
154 parte elevada
154a parte elevada de prevención de extracción
160 segundo cursor
165 pestaña superior
166 pestaña inferior
172 distancia entre las pestañas superiores e inferiores del segundo cursor
175 espesor de la parte elevada en el segundo elemento de conexión separable
180 primer elemento de conexión separable
184 parte de ranura de bloqueo
184a: primera parte de ranura de bloqueo
184b segunda parte de ranura de bloqueo
190 segundo elemento de conexión separable
193 parte de pieza de encaje
195 parte de guiado
196 parte delgada

REIVINDICACIONES

1. Cierre de cremallera de apertura inversa (1, 101, 102, 103), que incluye un par de primera y segunda bandas portadoras de cierre (10, 20), en las que unas filas de elementos (11, 21) están formadas en unas partes de borde lateral de banda de unas bandas de cierre izquierda y derecha (12, 22), un par de primer y segundo elementos de conexión separables (30, 130, 40, 110, 140, 150) que están fijados firmemente a unas primeras partes extremas de las filas de elementos (11, 21) en la banda de cierre (12, 22) de la primera y segunda bandas portadoras de cierre (10, 20), y un par de primer y segundo cursores (50, 60, 80, 90, 160) que están unidos de manera que se puedan deslizar a lo largo de las filas de elementos (11) de la primera banda (10), y que son capaces de llevar a cabo una operación de conexión y separación mediante la inserción y extracción del segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 150) en y del primer y segundo cursores (50, 60, 80, 90, 160),

caracterizado por que el segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 150) tiene una región de inserción y extracción que es capaz de ser insertada en y extraída del primer y segundo cursores (50, 60, 80, 90,160) a través de un espacio entre una parte de borde lateral de una aleta superior (52, 62, 82) y una parte de borde lateral de una aleta inferior (53, 63, 83) que están dispuestas respectivamente en los cursores primero y segundo (50, 60, 80, 90, 160), y

por que una estructura de posicionamiento está dispuesta de manera que decida una posición relativa entre el primer elemento de conexión separable (30, 130) y el segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 150), en el momento de una operación de inserción y extracción del segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 150) en y del primer elemento de conexión separable (30, 130),

por que el segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 150) tiene una parte de cuerpo principal (41) que está fijada firmemente a la banda de cierre (22), y una parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor (42, 112, 142) que está dispuesta en una parte extrema delantera en una dirección longitudinal de la banda en la parte de cuerpo principal (41) y que es capaz de acoplarse con y desacoplarse del primer cursor (50, 80, 90),

por que la estructura de posicionamiento está formada por una estructura de retención que retiene el primer cursor (50, 80, 90) en la parte extrema de deslizamiento del primer elemento de conexión separable (30, 130), y una estructura, en la que la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor (42, 112, 142) está bloqueada con el primer cursor (50, 80, 90), y

por que la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor (42, 112, 142) está formada de tal manera que sea capaz de hacer girar el segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 150) en una dirección de inserción y extracción con respecto a los cursores primero y segundo (50, 60, 80, 90, 160), en un estado de bloqueo con el primer cursor (50, 80, 90).

2. Cierre de cremallera de apertura inversa según la reivindicación 1, caracterizado por que la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor (42, 112, 142) está colgada del primer cursor (50, 80, 90) y bloqueada, y por que la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor (42, 112, 142) puede girar en una dirección de inserción y extracción alrededor de una parte, en la que la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor (42, 112, 142) entra en contacto con el primer cursor (50, 80, 90).

3. Cierre de cremallera de apertura inversa según la reivindicación 1, caracterizado por que el primer y segundo cursores (50, 60, 80, 90, 160) tienen unas aletas superiores e inferiores (52, 53, 62, 63, 82, 83), un rombo (54, 64, 84) que se conecta entre las aletas superiores e inferiores (52, 53, 62, 63, 82, 83), una pestaña superior (55, 65, 85, 95, 165) que está prevista de manera que cuelgue de los bordes laterales derecho e izquierdo de la aleta superior (52, 62, 82), y una pestaña inferior (56, 66, 86, 96, 166) que está prevista de manera que se eleve desde los bordes laterales derecho e izquierdo de la aleta inferior (53, 63, 83),

por que la parte de acoplamiento y desacoplamiento del cursor (42, 112, 142) es capaz de acoplarse con y desacoplarse de una parte de borde en el lado de los orificios de hombro del primer cursor (50, 80, 90),

por que la parte de extremo lateral del hombro en el primer cursor (50, 80, 90) incluye una parte de borde extremo del lado de los orificios de hombro de la aleta superior (52, 62, 82), una parte de borde extremo del lado de los orificios de hombro de la aleta inferior (53, 63, 83), el rombo (54, 64, 84), una parte extrema del lado de los orificios de hombro de la pestaña superior (55, 65, 85, 95, 165), y una parte extrema del lado de los orificios de hombro de la pestaña inferior (56, 66, 86, 96, 166).

4. Cierre de cremallera de apertura inversa según la reivindicación 1, caracterizado por que el segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 150) tiene una parte de guiado (45) en una parte extrema de base de la fila de elementos (11, 21) en la parte de cuerpo principal (41), y

por que la parte de guiado (45) está dispuesta de tal manera que sea capaz de entrar en el camino de guiado de elementos (69, 89) desde el orificio de hombro del segundo cursor (60, 80, 90, 160) en el momento de insertar el

segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 150) en el primer y segundo cursores (50, 60, 80, 90, 160) en el caso en el que el segundo cursor (60, 80, 90, 160) está en una posición predeterminada.

5. Cierre de cremallera de apertura inversa según la reivindicación 1, caracterizado por que el segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 150) tiene una parte de bloqueo convexa (43) que está prevista de modo que sobresalga en una dirección transversal de la banda a partir de un borde lateral opuesto de la parte de cuerpo principal (41) opuesto al primer elemento de conexión separable (30, 130), o una parte de bloqueo cóncava que está prevista de manera que se dirija de forma cóncava hacia un lado interior de banda desde el borde lateral opuesto, y

por que el primer elemento de conexión separable (30, 130) tiene una parte de bloqueo cóncava (33) que encaja con la parte de bloqueo convexa (43) dispuesta en el segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 150), o una parte de bloqueo convexa que encaja con la parte de bloqueo cóncava dispuesta en el segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 150).

6. Cierre de cremallera de apertura inversa según la reivindicación 1, caracterizado por que el segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 190) tiene una parte elevada de retención de posición (44b) que entra en contacto con una parte extrema del lado del orificio trasero de por lo menos una de entre las pestañas superiores e inferiores (55, 56, 65, 66, 85, 86, 95, 96) del primer cursor (50, 80, 90) con el fin de retener el segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 190) en una posición predeterminada, en por lo menos una de entre una primera superficie y una segunda superficie de la parte de cuerpo principal (41).

7. Cierre de cremallera de apertura inversa según la reivindicación 1, caracterizado por que el segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 150, 190) tiene una parte elevada de prevención de extracción (44a, 154a) que impide la extracción del segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 150, 190) del primer cursor (50, 80, 90) en el momento en que el primer cursor (50, 80, 90) se desliza sobre el segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 150 190), en por lo menos una de entre la primera superficie y la segunda superficie de la parte de cuerpo principal (41), y

por que la parte elevada de prevención de extracción (44a, 154a) está dispuesta en la región de inserción y extracción del lado del segundo cursor (60, 80, 90, 160).

8. Cierre de cremallera de apertura inversa según la reivindicación 7, caracterizado por que se establece que la distancia (71, 77, 78) entre las pestañas superiores e inferiores (55, 56, 85, 86, 95, 96) que están dispuestas en el lado del segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 190) en el primer cursor (50, 80, 90) sea menor que el espesor (75) de la parte elevada de prevención de extracción (44a), y

por que se establece que la distancia (72, 76, 79) entre las pestañas superiores e inferiores (65, 66, 85, 86, 95, 96) que están dispuestas en el lado del segundo elemento de conexión separable (40, 110, 140, 190) en el segundo cursor (60, 80, 90) sea mayor que el espesor (75) de la parte elevada de prevención de extracción (44a).

9. Cierre de cremallera de apertura inversa según la reivindicación 8, caracterizado por que se establece que la distancia entre las pestañas superiores e inferiores (85, 86, 95, 96) que están dispuestas en el lado del primer elemento de conexión separable (30) en el primer cursor (80, 90) sea la misma que la distancia entre la pestañas superiores e inferiores (85, 86, 95, 96) que están dispuestas en el lado del segundo elemento de conexión separable (40) del segundo cursor (80, 90), y

por que se establece que la distancia entre las pestañas superiores e inferiores (85, 86, 95, 96) que están dispuestas en el lado del primer elemento de conexión separable (30) en el segundo cursor (80, 90) sea la misma que la distancia entre las pestañas superiores e inferiores (85, 86, 95, 96) que están dispuestas en el lado del segundo elemento de conexión separable (40) del primer cursor (80, 90).

10. Cierre de cremallera de apertura inversa según la reivindicación 1, caracterizado por que la estructura de retención está formada por un trinquete de bloqueo (58) que está dispuesto en el primer cursor (50, 80, 90), y que es capaz de retener una posición de parada del primer cursor (50, 80, 90) con respecto a las filas de elementos (11), y una parte de alojamiento cóncava (3) que está formada en el primer elemento de conexión separable (30, 130, 180) y que es capaz de recibir el trinquete bloqueo (58).

FIG. 1

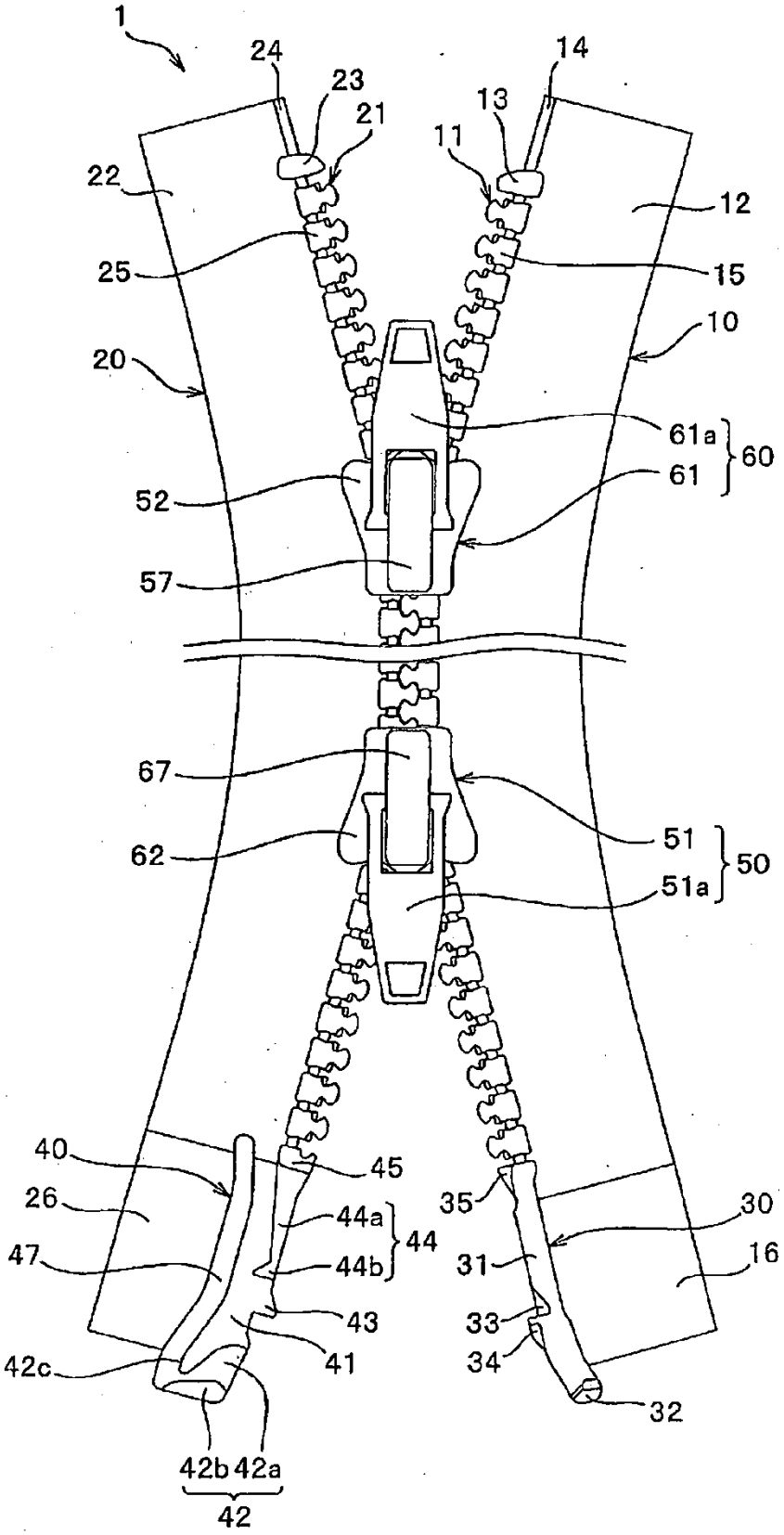

1
24
23
21
14
13
11
22
12
25
15
10
20
61a
60
61
52
57
67
51
62
50
51a
40
45
26
35
30
44a
44
47
44b
31
16
43
33
42c
41
34
32
42b
42a
42

FIG. 2

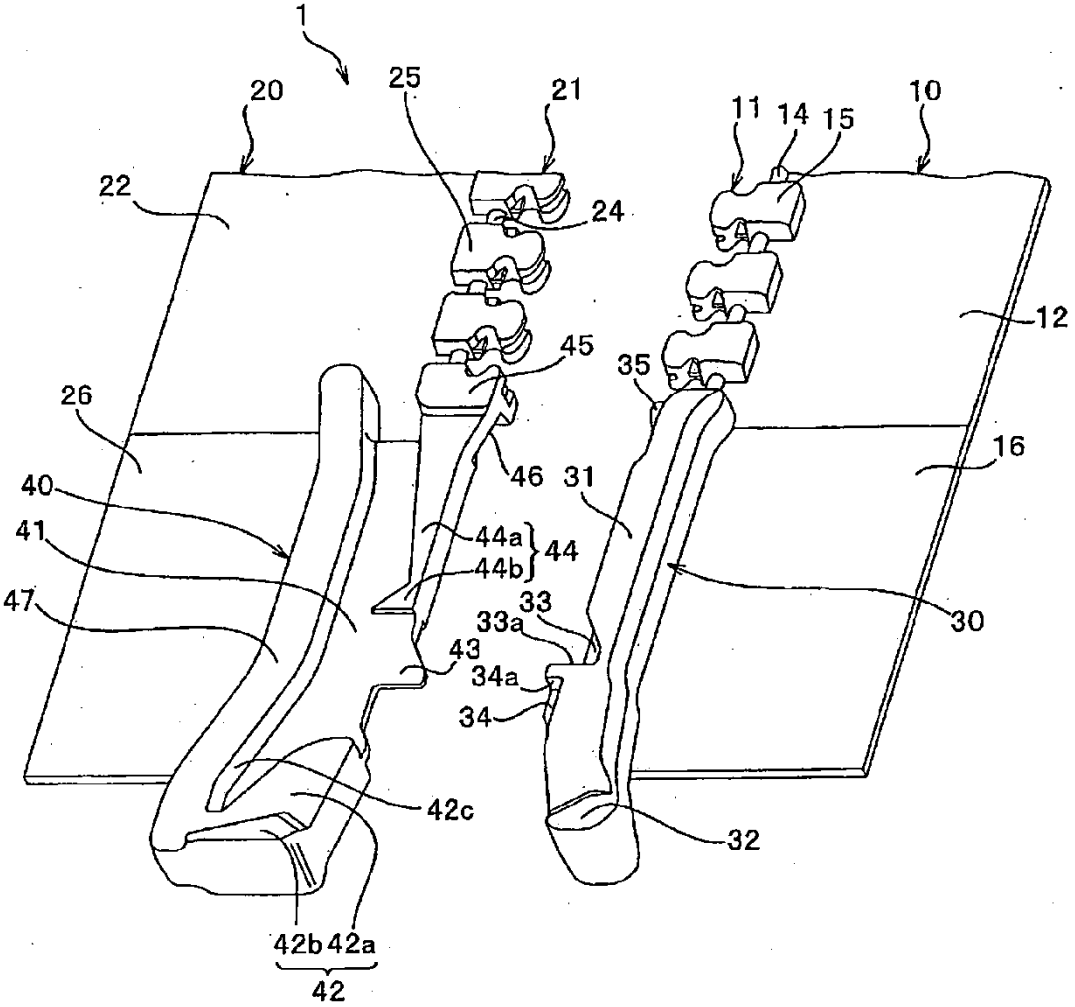

1
20
25
21
11
14
15
10
22
24
12
45
35
26
16
46
31
40
44a
44
41
44b
47
33
30
33a
43
34a
34
42c
32
42b
42a
42

FIG. 3

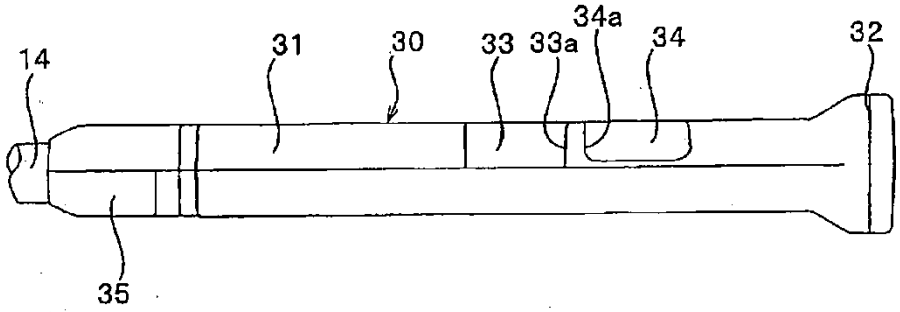

14
31
30
33
33a
34a
34
32
35

FIG. 4

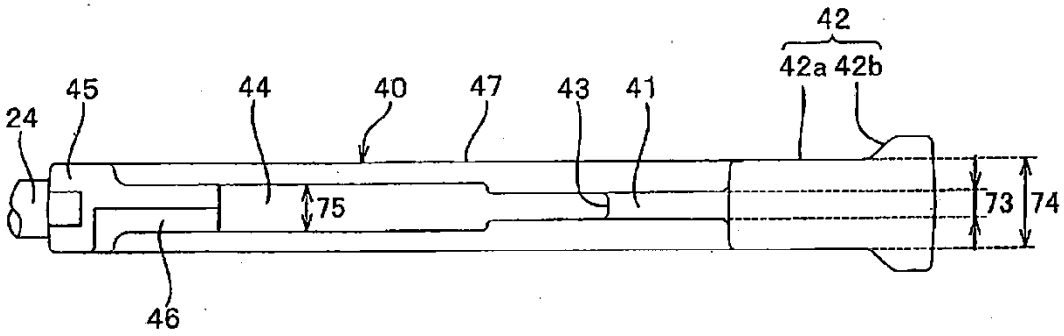

42
42a 42b
45
44
40
47
43
41
24
75
73
74
46

FIG. 5

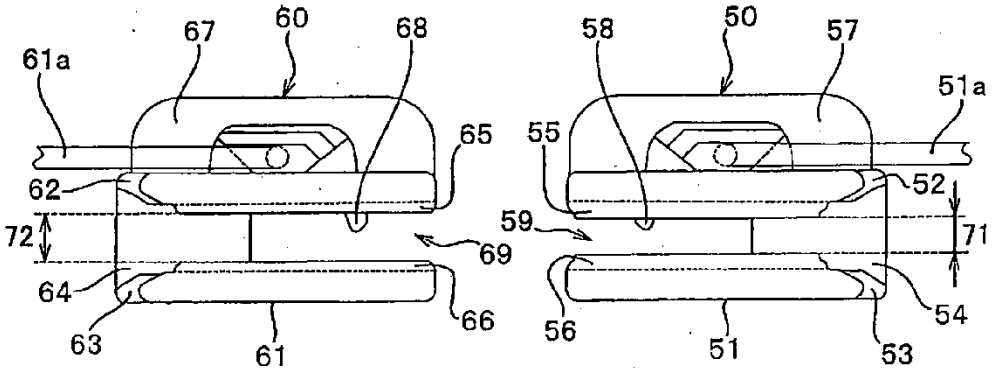

67
60
68
58
50
57
61a
51a
65
55
62
52
72
59
71
69
64
66
56
54
63
61
51
53

FIG. 6

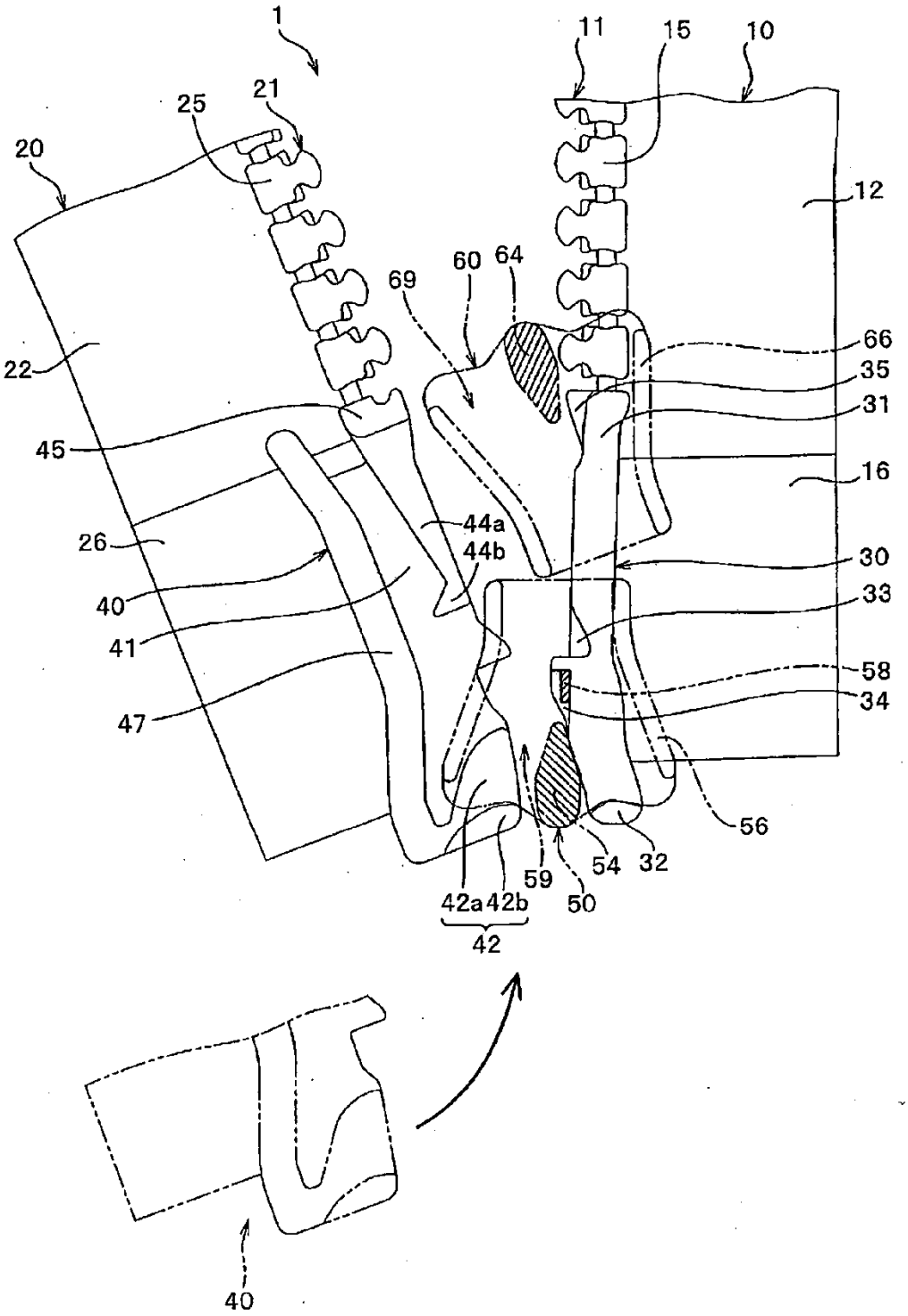

1
11
15
10
25
21
20
12
60
64
69
66
22
35
31
45
16
44a
44b
26
30
40
33
41
58
34
47
56
54
32
59
50
42a
42b
42
40

FIG. 7

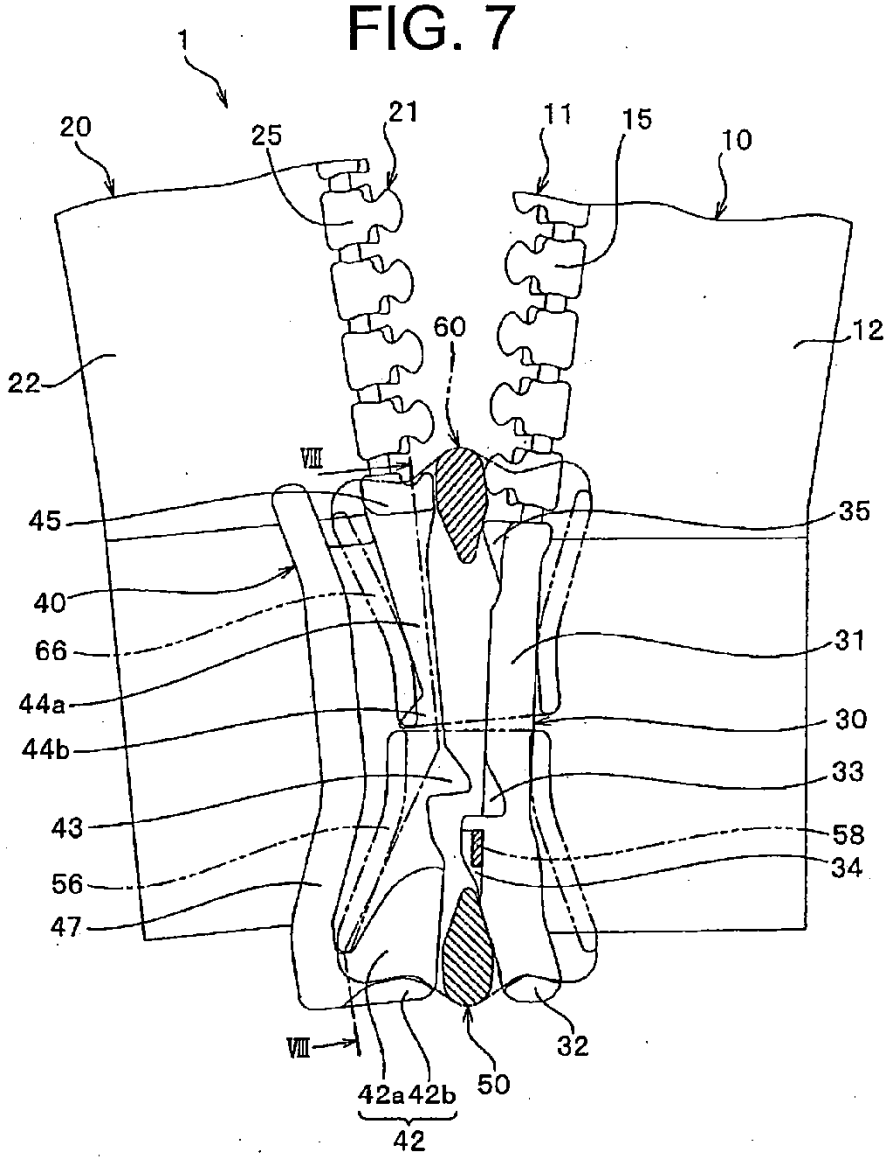

1
20
25
21
11
15
10
22
60
12
VIII
45
35
40
66
31
44a
30
44b
33
43
58
56
34
47
VIII
32
42a 42b
50
42

FIG. 8

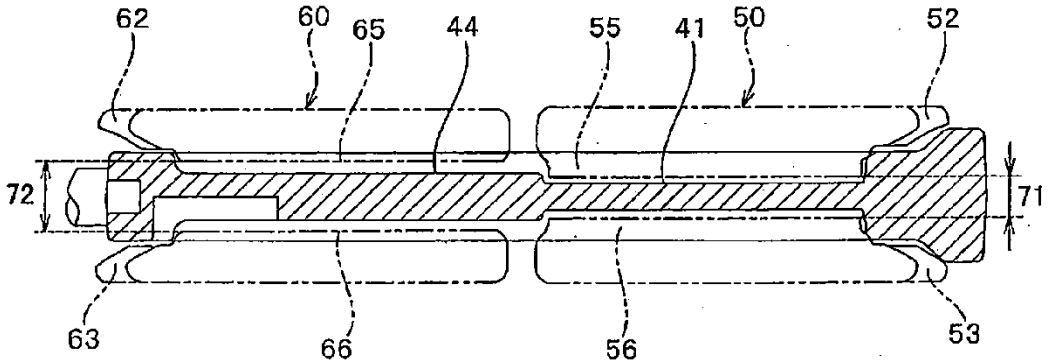

62
60
65
44
55
41
50
52
72
71
63
66
56
53

FIG. 9

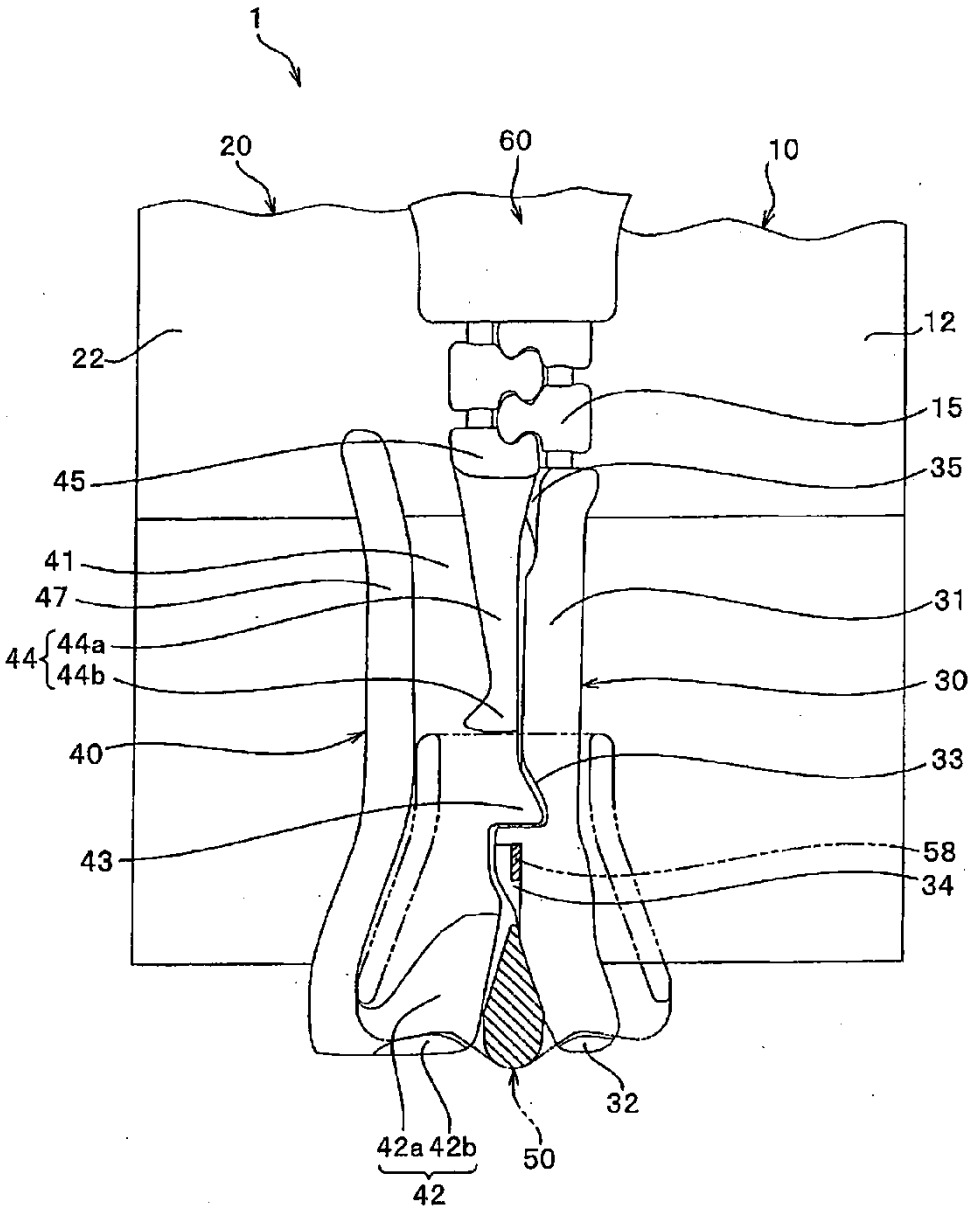

1
20
60
10
22
12
15
45
35
41
47
31
44
44a
44b
30
40
33
43
58
34
32
42a
42b
42
50

FIG. 10

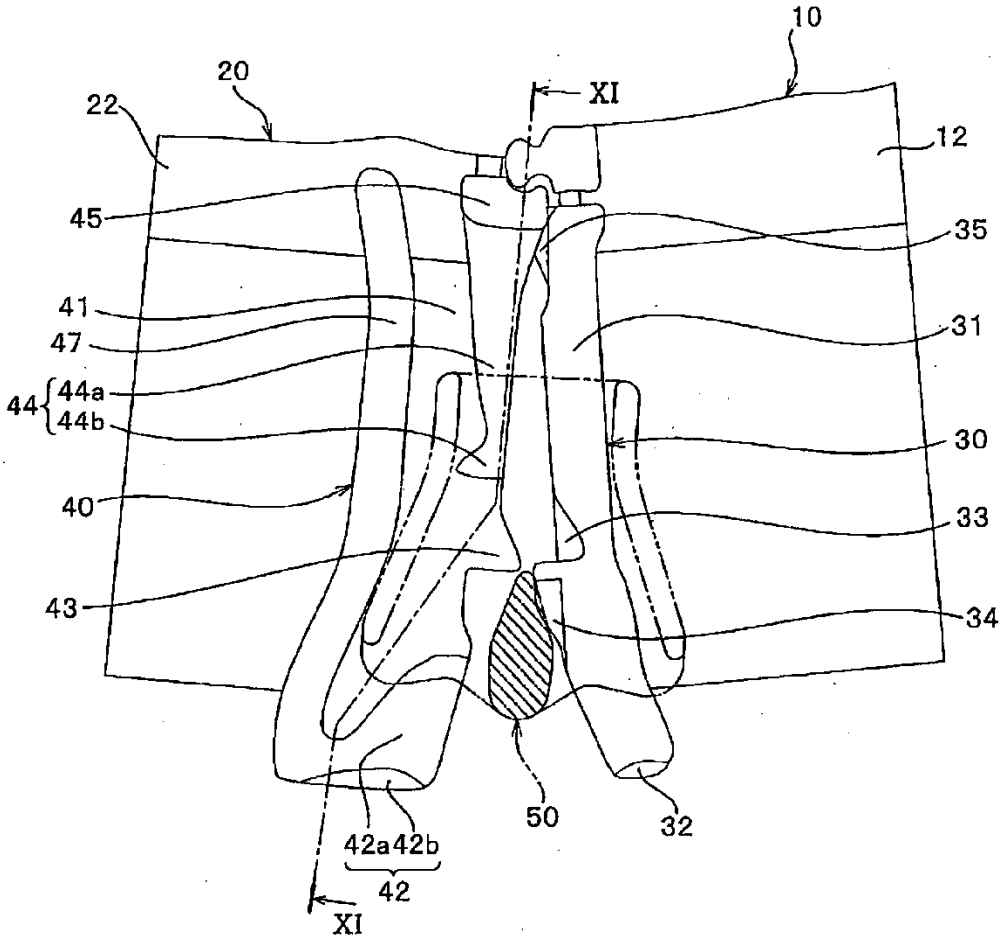

10
20
XI
22
12
45
35
41
31
47
44
44a
44b
30
40
33
43
34
50
32
42a
42b
42
XI

FIG. 11

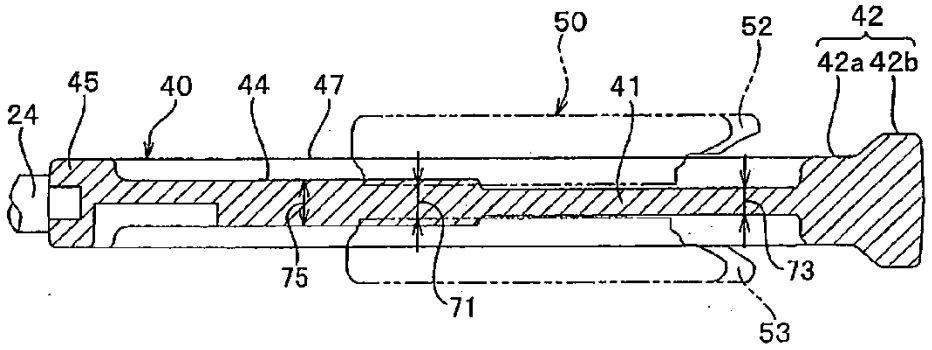

50
52
42
42a
42b
45
40
44
47
41
24
75
71
73
53

FIG. 12

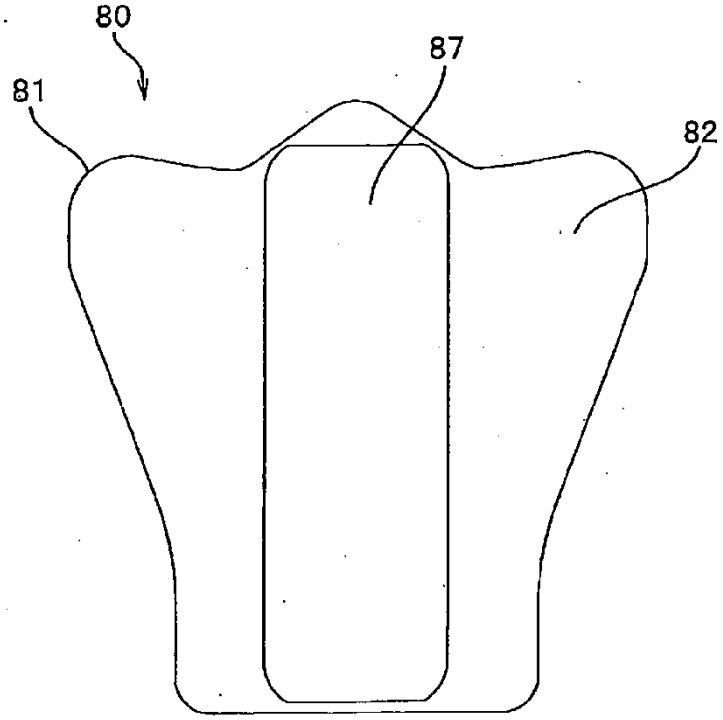


FIG. 13

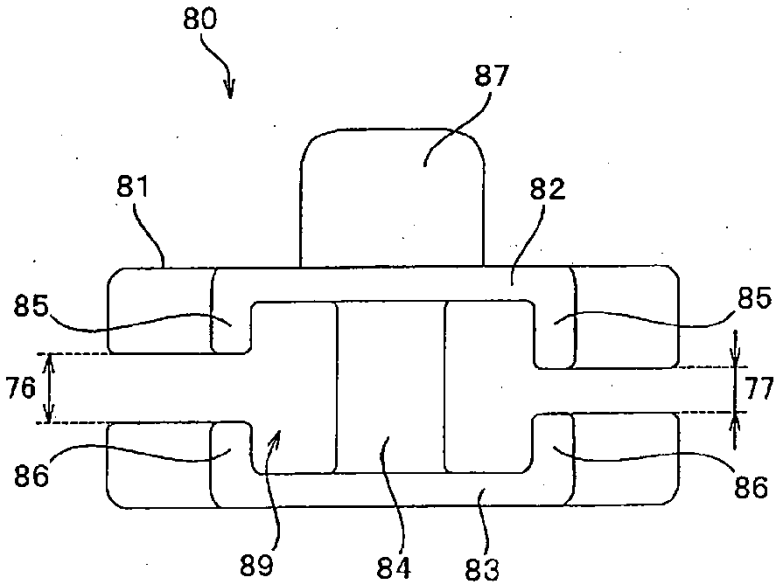


FIG. 14

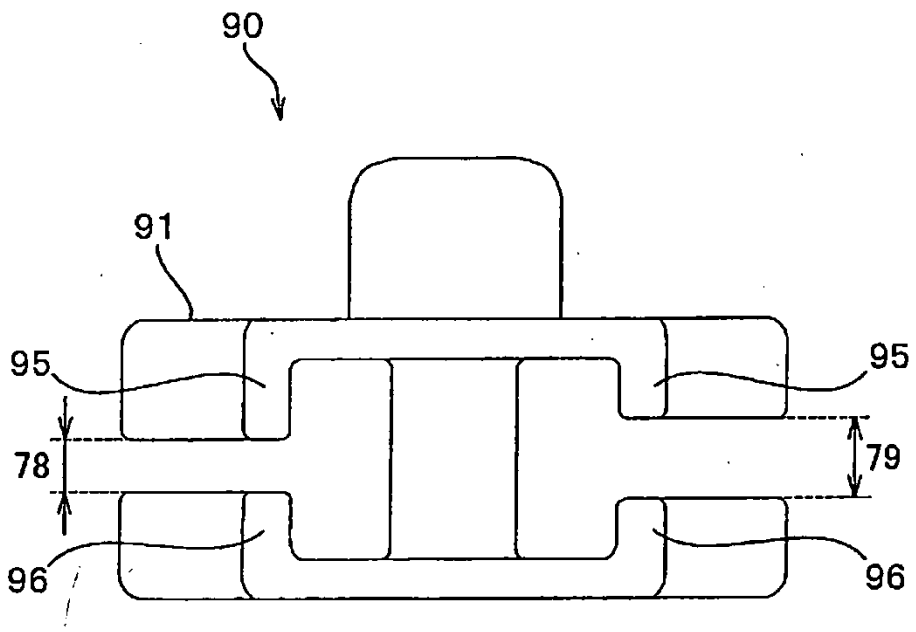


FIG. 15

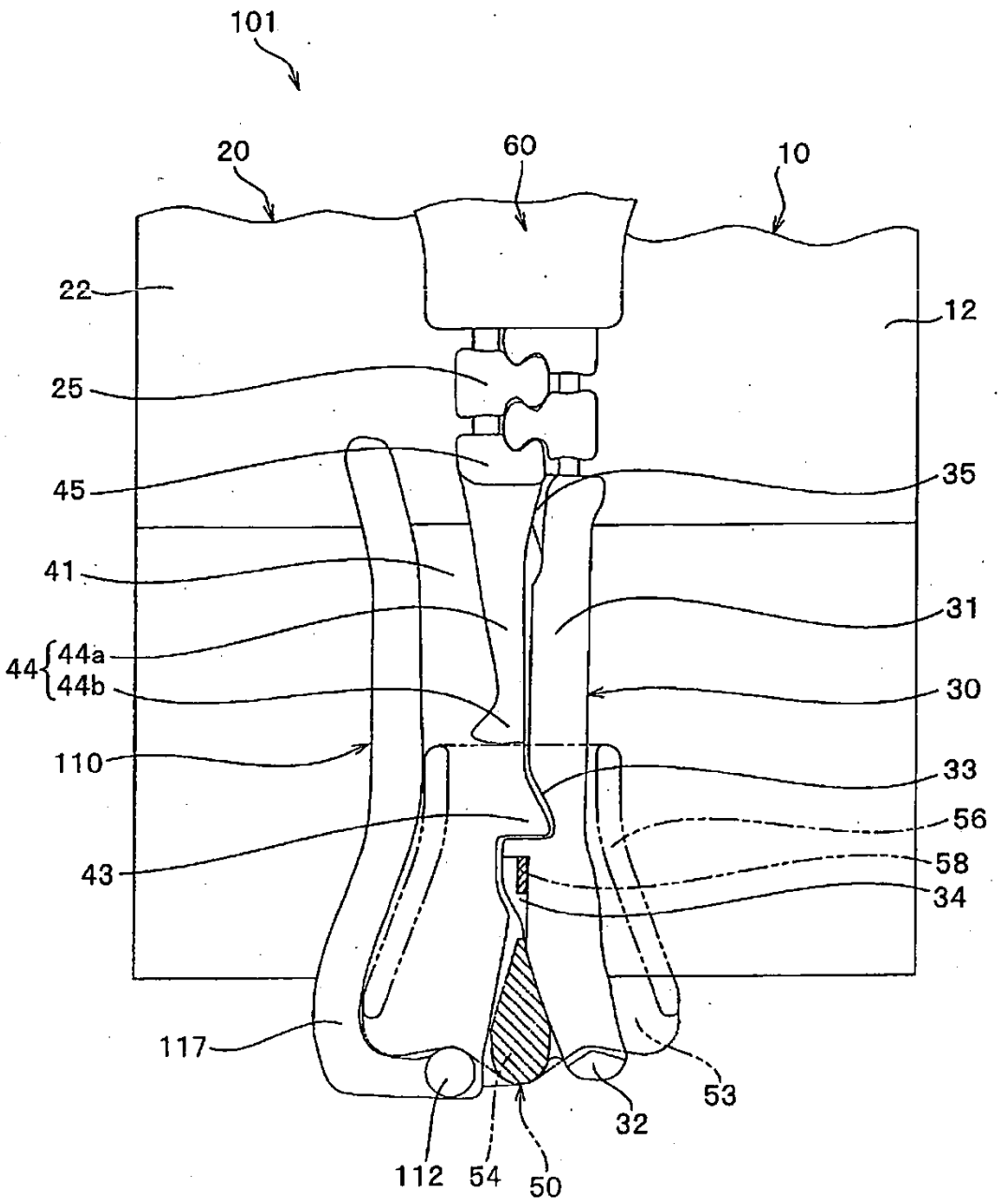

101
20
60
10
22
12
25
45
35
41
31
44
44a
44b
30
110
33
56
43
58
34
117
53
32
112
54
50

FIG. 16

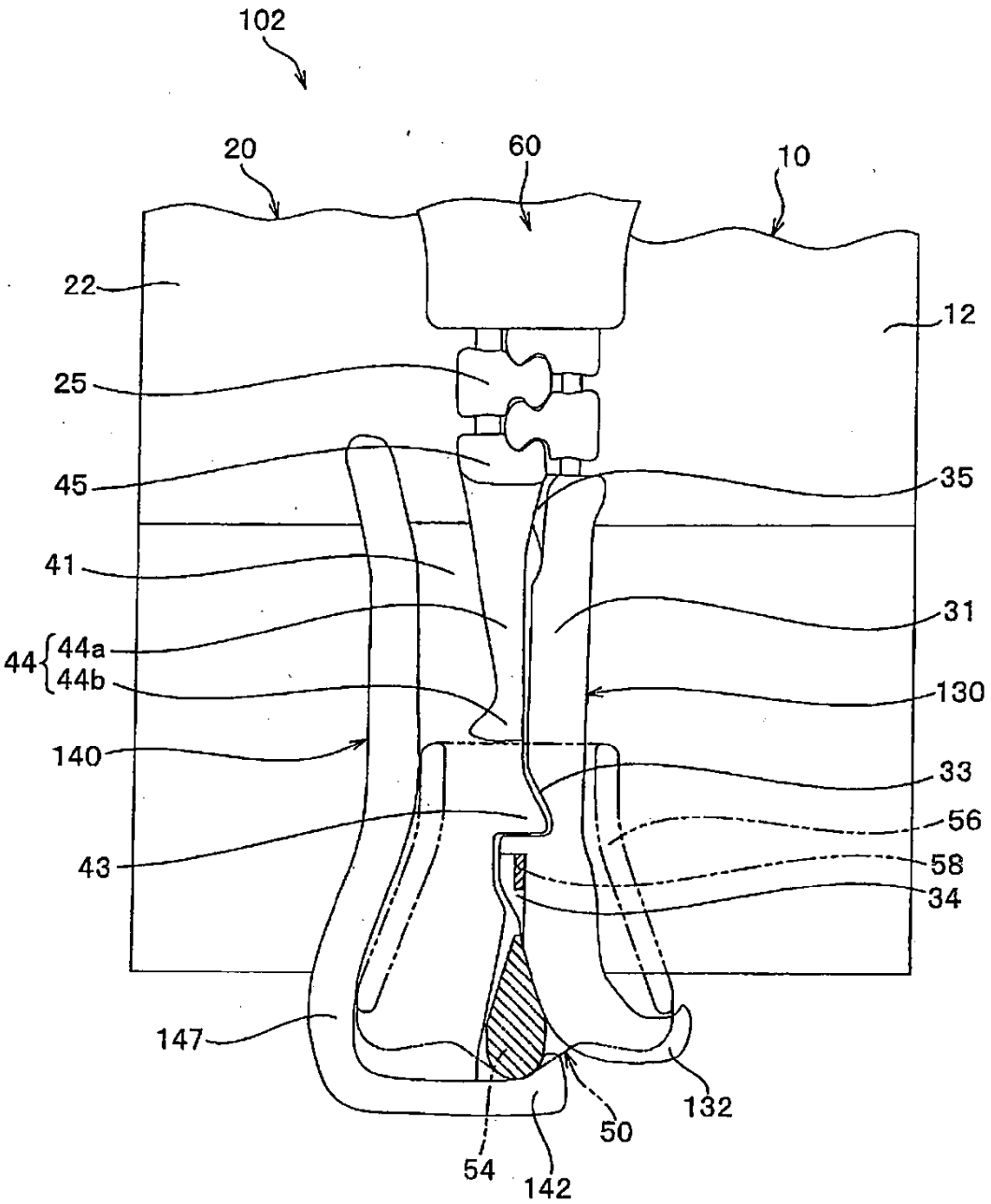

102
20
60
10
22
12
25
45
35
41
31
44
44a
44b
130
140
33
56
43
58
34
147
132
50
54
142

FIG. 17

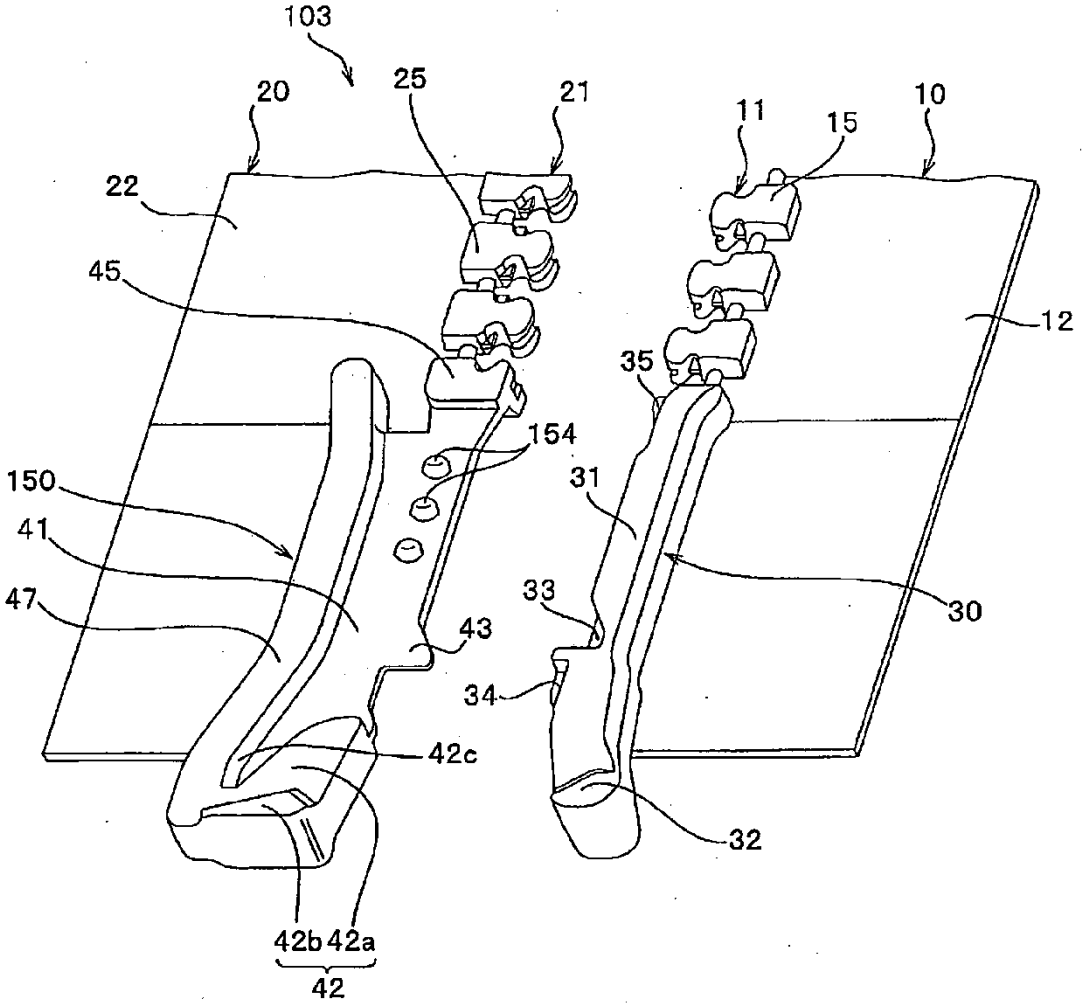

103
20
25
21
11
15
10
22
45
12
35
154
150
31
41
33
30
47
43
34
42c
32
42b 42a
42

FIG. 18

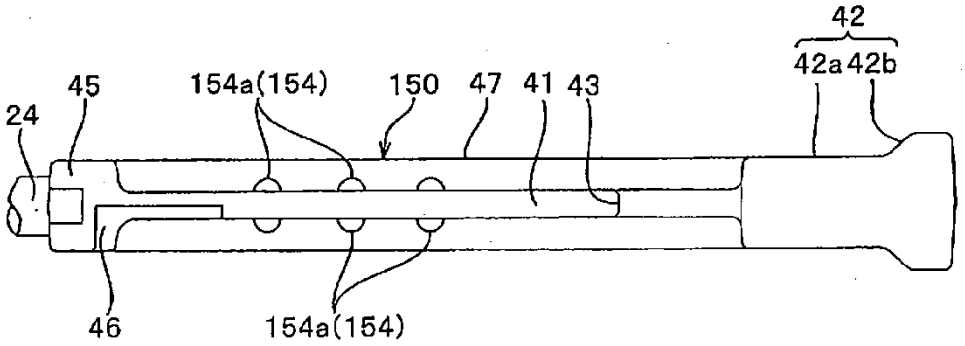

42
42a 42b
45
154a(154)
150
47
41
43
24
46
154a(154)

FIG. 19

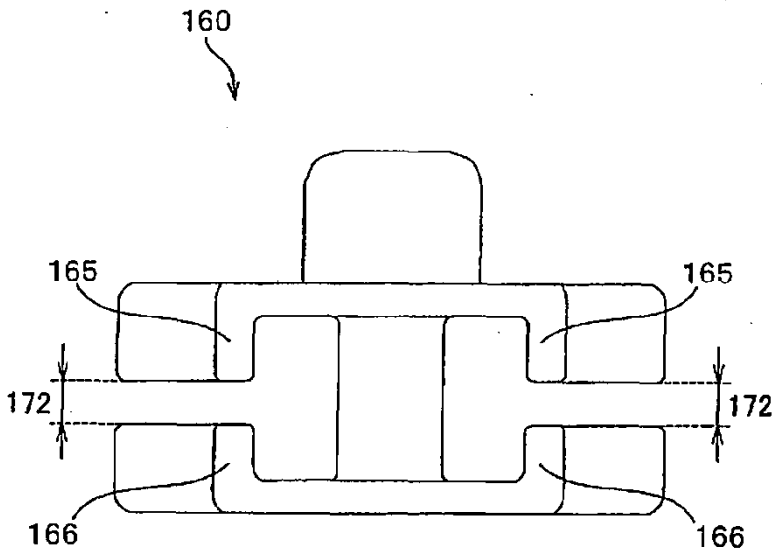


FIG. 20

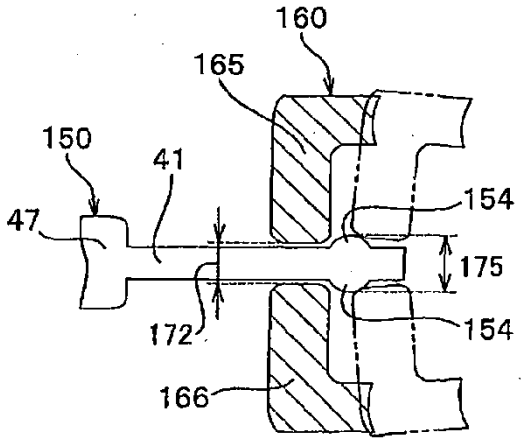


FIG. 21

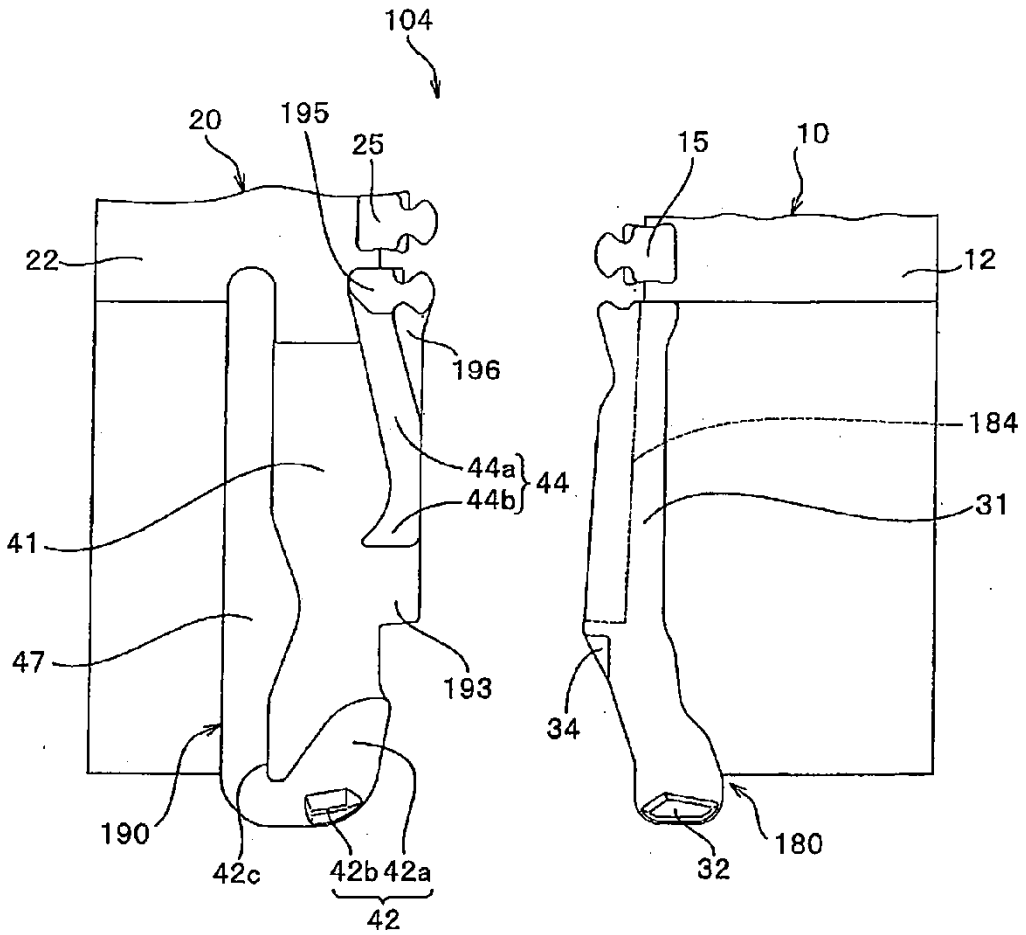

104
20
195
25
15
10
22
12
196
184
44a
44
44b
31
41
47
193
34
190
42c
42b
42a
42
32
180

FIG. 22

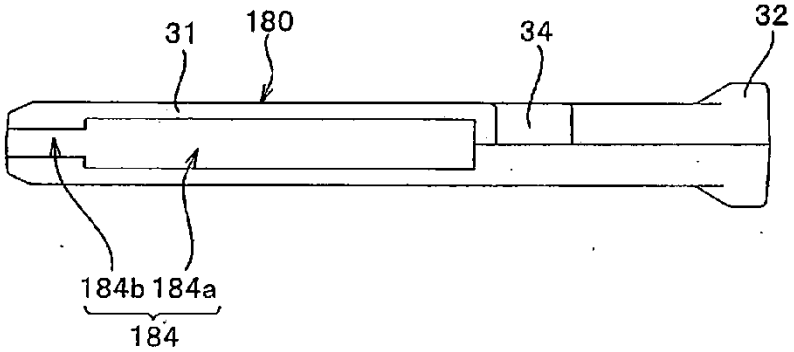

31
180
34
32
184b
184a
184

FIG. 23

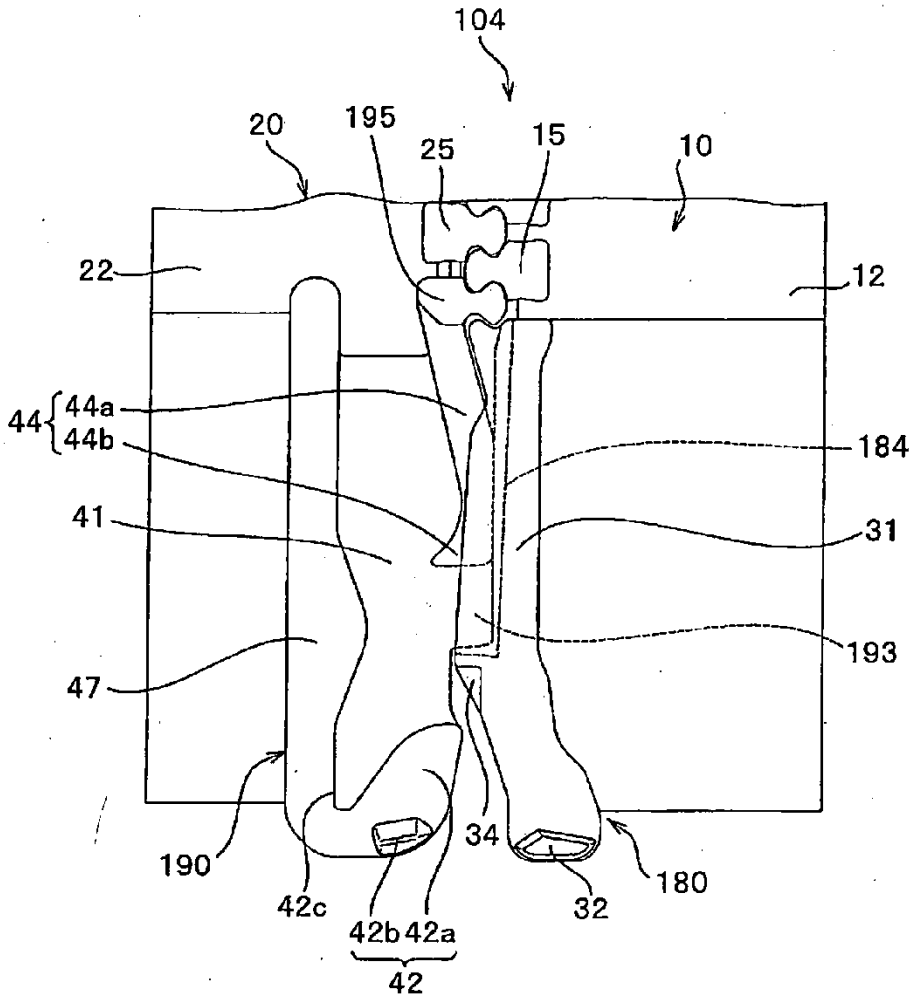

104
20
195
25
15
10
22
12
44
44a
44b
184
41
31
193
47
190
42c
42b
42a
42
34
32
180

FIG. 24

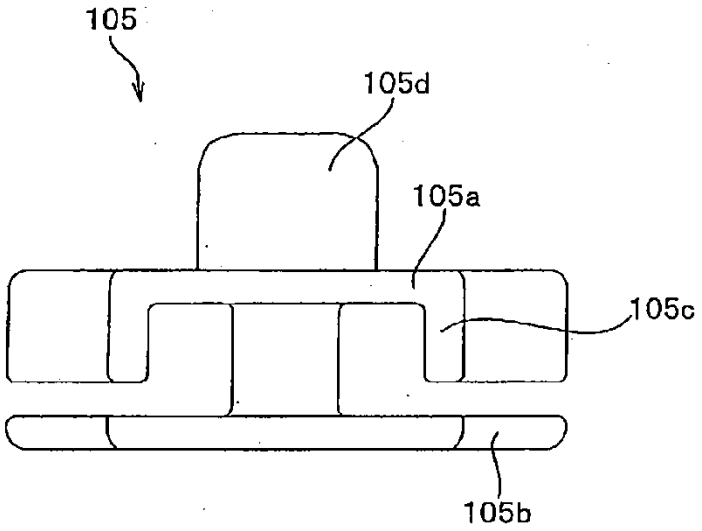

105
105d
105a
105c
105b

FIG. 25

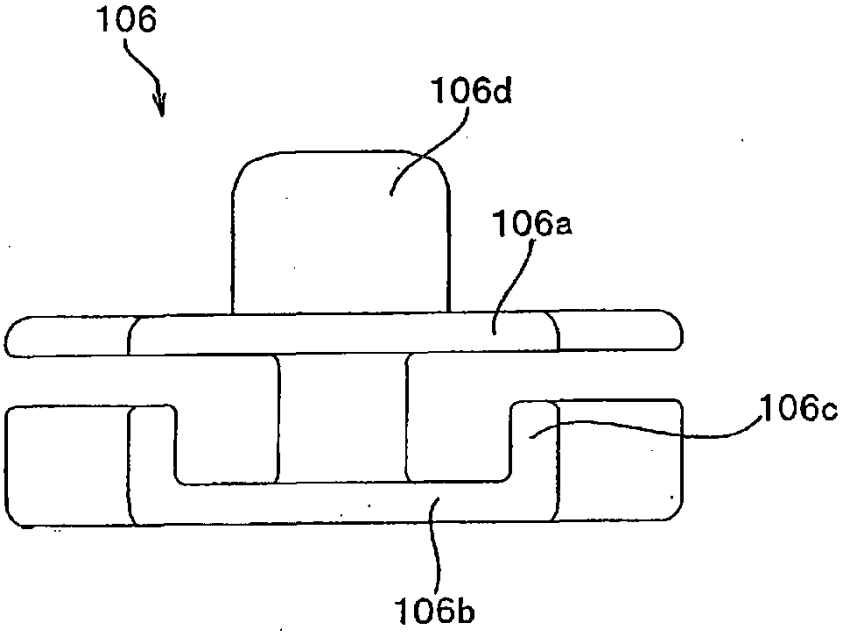


FIG. 26

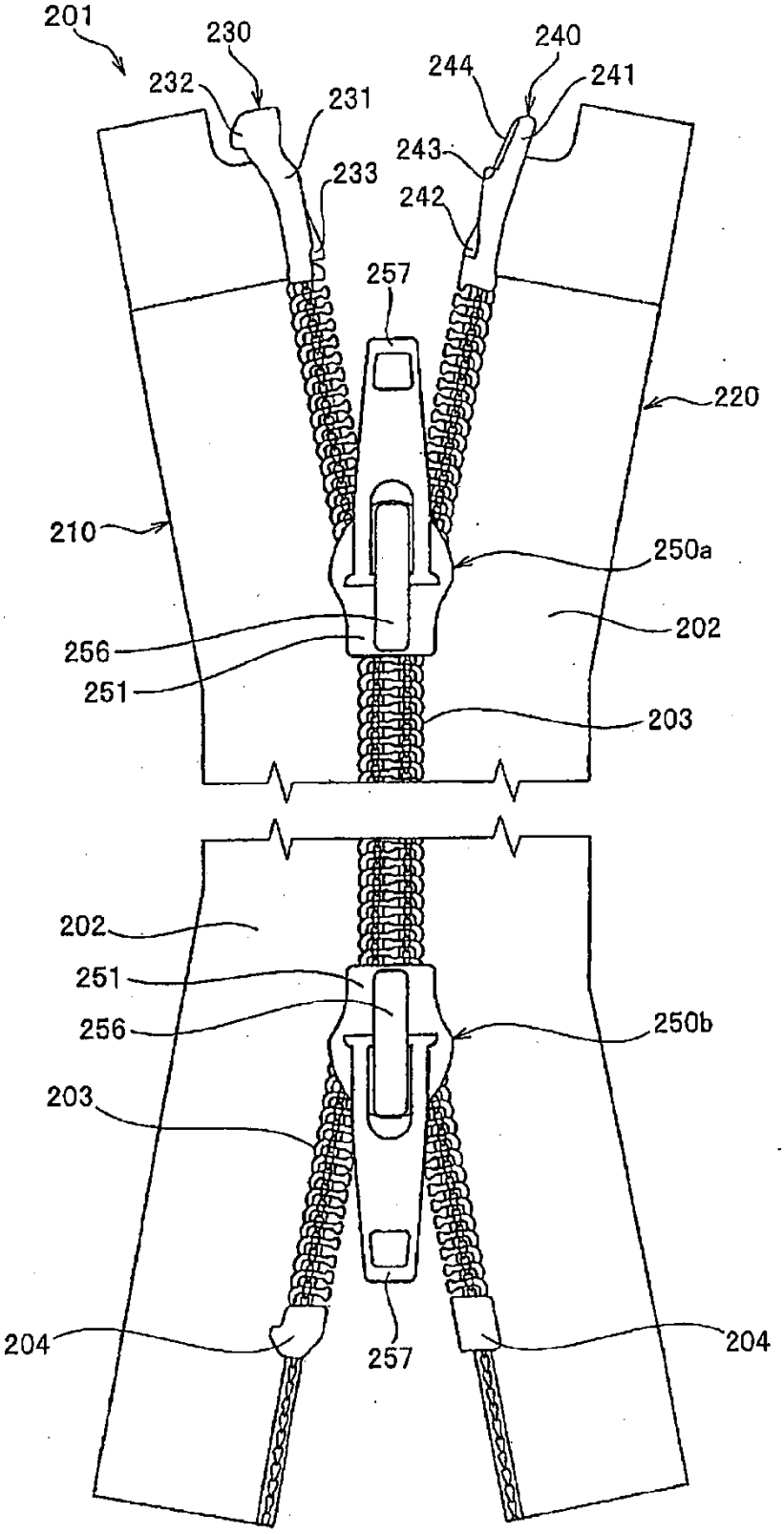

201
230
232
231
233
240
244
241
243
242
257
220
210
250a
202
256
251
203
202
251
256
250b
203
204
257
204

FIG. 27

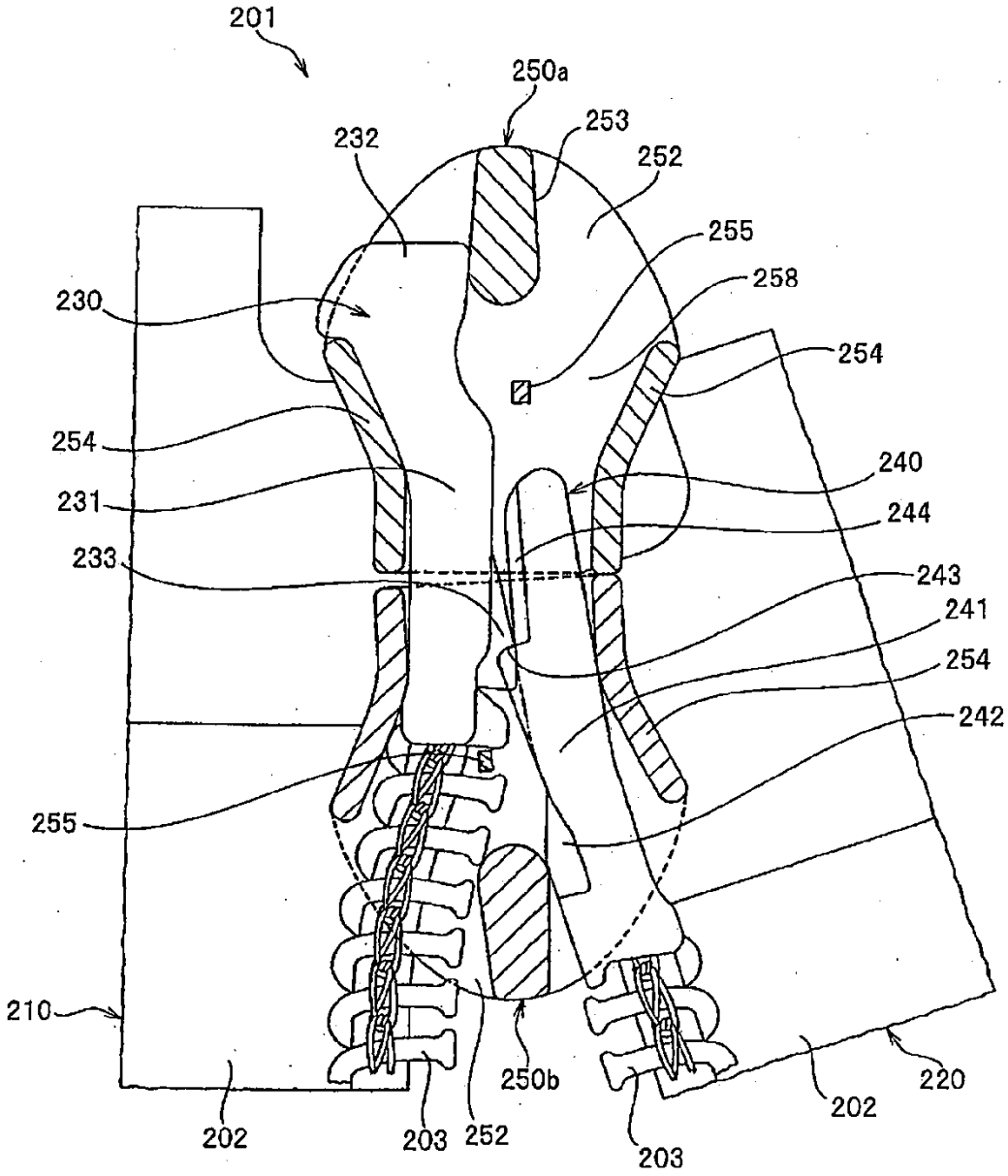

201
250a
253
232
252
255
258
230
254
254
240
231
244
233
243
241
254
242
255
210
250b
220
202
202
203
252
203

FIG. 28

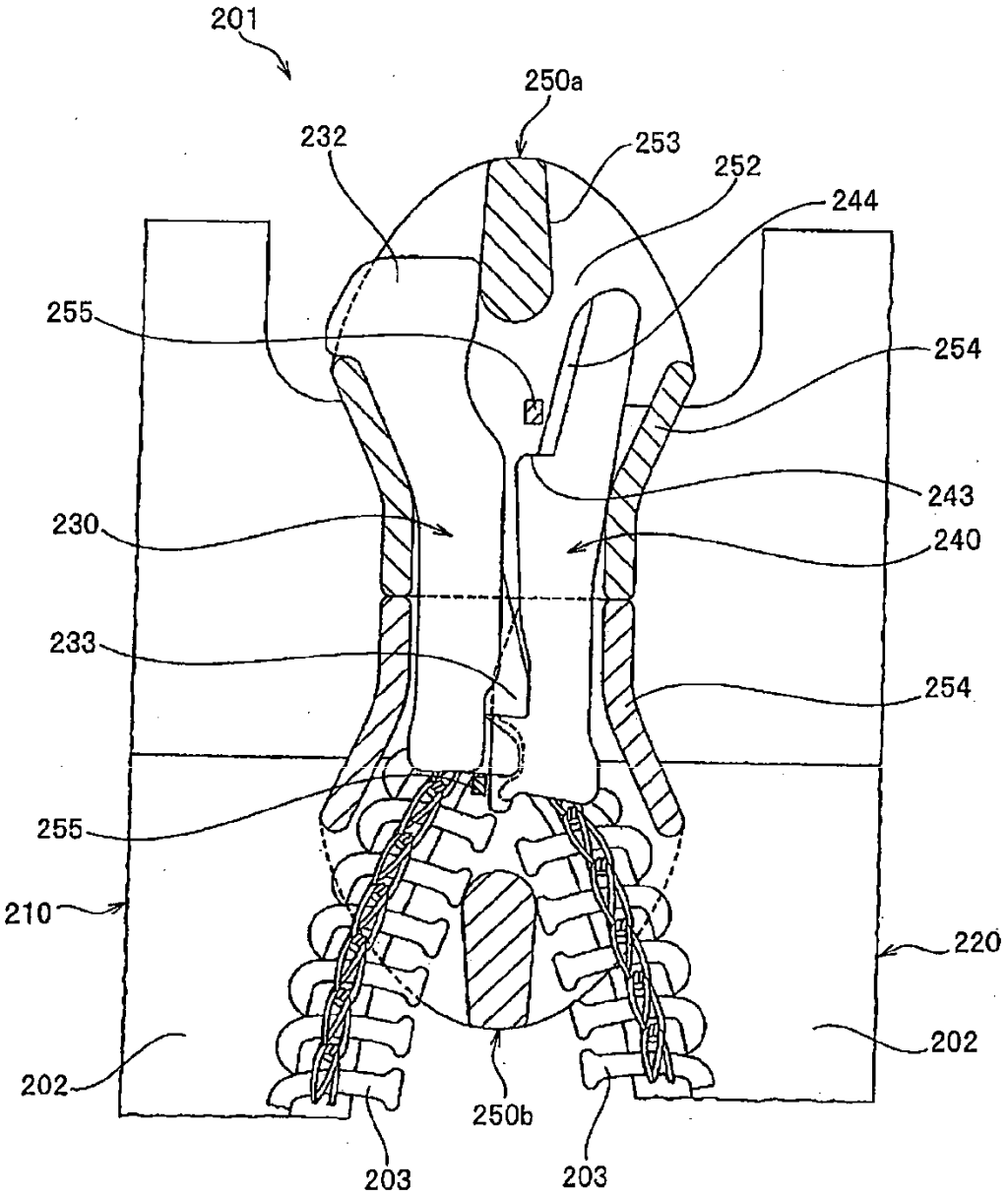
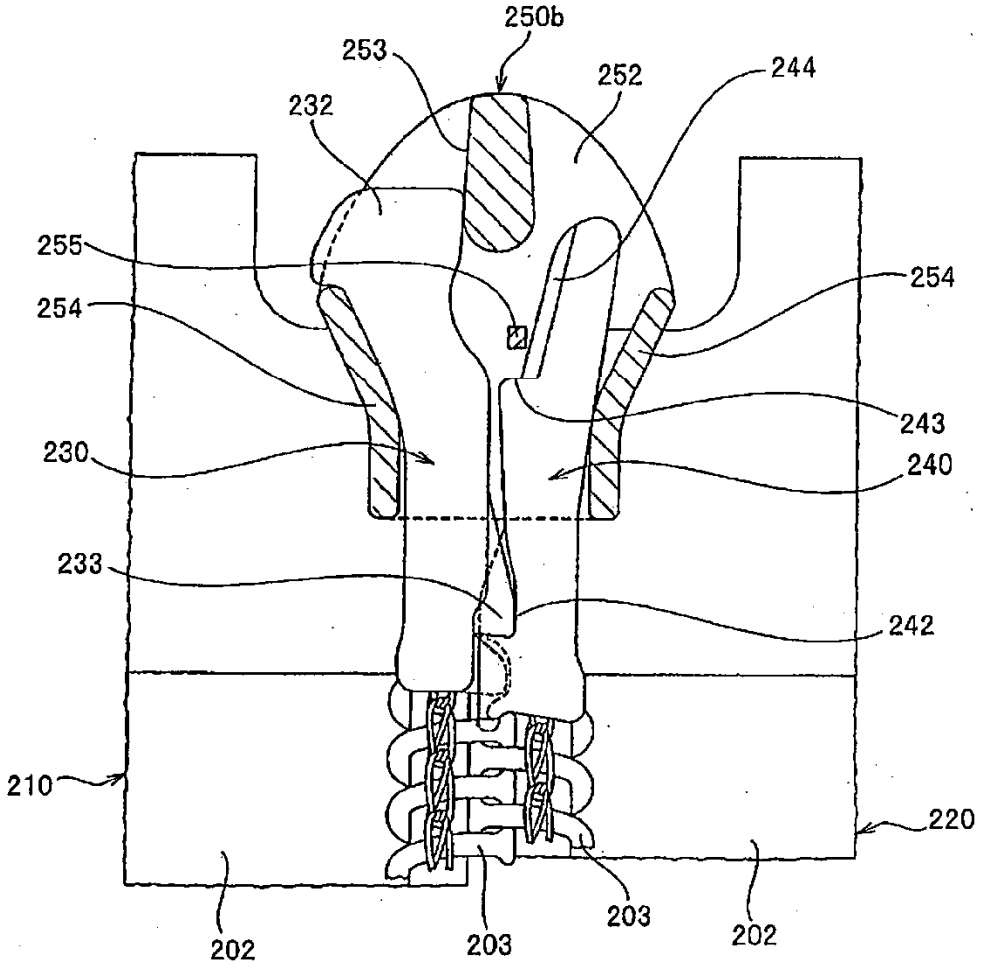

201
250a
232
253
252
244
255
254
243
230
240
233
254
255
210
220
202
202
250b
203
203

FIG. 29


250b
253
252
244
232
255
254
254
243
230
240
233
242
210
220
202
203
203
202