

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 338**

51 Int. Cl.:

A44B 19/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.09.2010** **E 17194028 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019** **EP 3287033**

54 Título: **Cursor para cierre de cremallera**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.05.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

KEYAKI, KEIICHI y
YAMAGISHI, KOJI

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 761 338 T3

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

DESCRIPCIÓN

Cursor para cierre de cremallera.

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un cursor para un cierre de cremallera que incluye un mecanismo de detención y, más particularmente, a un cursor del cual un elemento de resorte de lámina que tiene una uña de bloqueo se encaja en un cuerpo de cursor aprovechando su elasticidad.

10

Técnica anterior

Por lo general, los cierres de cremallera están fijados a las aberturas de diversos productos, tales como prendas de vestir o bolsas, y las filas de elementos izquierda y derecha se acoplan o desacoplan deslizando un cursor, que está dispuesto en el cierre de cremallera, para abrir o cerrar la abertura. También se conoce un cursor para uso en el cierre de cremallera que incluye un mecanismo de detención para retener el cursor en una posición de detención cuando el cursor se detiene en cualquier posición en las filas de elementos.

15

Por ejemplo, la publicación de solicitud de patente japonesa nº 2005-176910A (documento de patente 1) divulga un cursor 100 provisto de un mecanismo de detención como se ha descrito arriba. Como se ilustra en la figura 13, el cursor 100 divulgado en el documento de patente incluye tres componentes, es decir, un cuerpo de cursor 90, una lengüeta de arrastre 110 y un elemento de resorte de lámina 80.

20

La lengüeta de arrastre 110 tiene un cuerpo de lengüeta de arrastre 111 que se ha de asir por los dedos al accionar el cursor 100 y un eje 112 dispuesto en una parte extrema del cuerpo de lengüeta de arrastre 111 y que tiene una sección transversal con forma de leva. Según el documento de patente 1, el eje 112 de la lengüeta de arrastre 110 está configurado para ser desplazado hacia abajo con respecto al cuerpo de la lengüeta de arrastre 111 cuando la lengüeta de arrastre 110 se recuesta hacia una boca trasera del cuerpo de cursor 90.

25

El elemento de resorte de lámina 80 divulgado en el documento de patente 1 tiene una forma caída y presenta una parte de placa central 81, una pieza encorvada 82 que se extiende desde una parte extrema delantera de la parte de placa central 81 y una uña de bloqueo 83 que se extiende hacia abajo desde una parte extrema trasera de la parte de placa central 81. También, una parte de ventana de superficie superior 84 está abierta en la parte de placa central 81 y una parte de lengüeta inclinada 85 se extiende hacia delante y hacia abajo desde un borde abierto de un lado trasero de la parte de ventana de superficie superior 84. Una primera parte de ventana 86 está abierta en la parte de lengüeta 85 y una segunda parte de ventana 87 está abierta desde la parte de placa central 81 a la uña de bloqueo 83. Un extremo proximal de la pieza encorvada 82 está provisto de una prominencia (no ilustrada) que sobresale en una dirección de anchura.

30

El cuerpo de cursor 90 divulgado en el documento de patente 1 tiene una aleta superior 91, una aleta inferior 92 y un poste de conexión 93 para conectar las partes extremas delanteras de la aleta superior 91 y la aleta inferior 92. Unas bocas de hombro izquierda y derecha están dispuestas en una parte extrema delantera del cuerpo de cursor 90, estando interpuesto el poste de conexión 93 entre las bocas de hombro, y una boca trasera está dispuesta en una parte extrema trasera del cuerpo de cursor 90. Un paso de guiado de elementos 95 que comunica las bocas de hombro izquierda y derecha y la boca trasera está formado entre las aletas superior e inferior 91 y 92.

35

40

45

La aleta superior 91 tiene una primera parte de poste 91a que se yergue desde su parte extrema delantera y una segunda parte de poste 91b que se yergue desde una posición trasera con respecto a la primera parte de poste 91a. Una parte en el lado trasero de la primera parte de poste 91a está provista de un orificio de inserción 91c en el que está insertada la parte de lengüeta 85 del elemento de resorte de lámina 80 y una parte en el lado trasero de la segunda parte de poste 91b está provista de un orificio para uña 91d en el que está insertada la uña de bloqueo 83 del elemento de resorte de lámina 80. También, la parte extrema delantera de la primera parte de poste 91a tiene una prominencia 91e dispuesta en una parte central en la dirección de anchura, y partes de tope (no ilustradas) dispuestas en ambos lados izquierdo y derecho de la prominencia 91e y a tope contra la parte de lengüeta 85 del elemento de resorte de lámina 80. En este caso, una superficie extrema de punta de la parte de tope está dispuesta en una dirección perpendicular a una superficie superior de la aleta superior 91.

50

55

Una ranura del extremo delantero 96 está dispuesta en el extremo delantero (lado delantero del poste de guiado) del cuerpo de cursor 90 y la pieza encorvada 82 del elemento de resorte de lámina 80 está insertada en la ranura del extremo delantero. Una parte de bloqueo (no ilustrada) sobresale hacia delante desde una parte extrema inferior interna de la ranura del extremo delantero 96 y la proyección de la pieza encorvada 82 está bloqueada a la parte de bloqueo.

60

Cuando se ensambla el cursor 100 que incluye los componentes que se han descrito arriba, el eje 112 de la lengüeta de arrastre 110 se dispone en la superficie superior de la aleta superior 91 y, a continuación, la parte de lengüeta 85 y la uña de bloqueo 83 del elemento de resorte de lámina 80 se insertan respectivamente en el orificio

65

de inserción 91c y el orificio para uña 91d de la aleta superior 91. A continuación, mientras la parte de lengüeta 85 del elemento de resorte de lámina 80 es presionada contra la parte de tope de la primera parte de poste 91a que está dispuesta en la aleta superior 91, la pieza encorvada 82 del elemento de resorte de lámina 80 se inserta en la ranura del extremo delantero 96 del cuerpo de cursor 90. En adición, a medida que el elemento de resorte de lámina 80 se deforma elásticamente y la pieza encorvada 82 es empujada hacia abajo, la proyección de la pieza encorvada 82 coopera con la parte de bloqueo del cuerpo de cursor 90. Por consiguiente, el elemento de resorte de lámina 80 queda encajado en el cuerpo de cursor 90 para montar el cursor 100, como se ilustra en la figura 13.

Según el cursor 100 divulgado en el documento de patente 1 que se ensambla mediante el procedimiento anterior, si la lengüeta de arrastre 110 se recuesta hacia la boca trasera (lado trasero), la uña de bloqueo 83 del elemento de resorte de lámina 80 se mueve en el paso de guiado de elementos 95 del cuerpo de cursor 90. Por esta razón, si el cierre de cremallera incluye un tal cursor 100, la uña de bloqueo 83 se inserta y queda bloqueada entre los elementos de acoplamiento de la fila de elementos cuando la lengüeta de arrastre 110 se recuesta hacia atrás, de modo que el cursor 100 puede quedar retenido en una posición de bloqueo con respecto a la fila de elementos.

Si la lengüeta de arrastre 110 del cursor 100 es levantada con respecto a la superficie superior de la aleta superior 91, la parte de placa central 81 del elemento de resorte de lámina 80 es levantada contra la fuerza elástica del elemento de resorte de lámina 80 por el eje 112 de la lengüeta de arrastre 110. Por lo tanto, la parte curvada puede deformarse elásticamente en la pieza encorvada 82 del elemento de resorte de lámina 80 y la uña de bloqueo 83 puede ser retraída del paso de guiado de elementos 95. Por esta razón, el cursor 100 puede hacerse deslizar libremente con respecto a la fila de elementos.

Si la lengüeta de arrastre 110 se recuesta hacia las bocas de hombro (lado delantero), puesto que el eje 112 de la lengüeta de arrastre 110 se desplaza con respecto al cuerpo de lengüeta de arrastre 111, la parte de placa central 81 del elemento de resorte de lámina 80 se mantiene en el estado levantado por el eje 112 de la lengüeta de arrastre 110, de manera que el cursor 100 puede hacerse deslizar libremente.

Documento de la técnica anterior

Documento de patente

Documento de patente 1: publicación de solicitud de patente japonesa nº 2005-176910A.

Documento de patente 2: US2005/125967 es una solicitud US de contraparte correspondiente al documento de patente 1.

Sumario de la invención

Problemas a resolver por la invención

En el cursor 100 divulgado en el documento de patente 1 o 2, tal como se ha descrito arriba, la parte de lengüeta 85 del elemento de resorte de lámina 80 se lleva en contacto con la primera parte de poste 91a de la aleta superior 91 bajo presión y, simultáneamente, la pieza encorvada 82 del elemento de resorte de lámina 80 coopera con la parte de bloqueo prevista en la ranura del extremo delantero 96 del cuerpo de cursor 90, de manera que el elemento de resorte de lámina queda encajado en el cuerpo de cursor 90 por la fuerza elástica del elemento de resorte de lámina 80.

Con el cursor 100 divulgado en el documento de patente 1 o 2, para impedir que el elemento de resorte de lámina 80 se libere del cuerpo de cursor 90, por ejemplo, aunque se tire de la lengüeta de arrastre 110, el extremo delantero de la segunda parte de poste 91b dispuesto sobre la aleta superior 91 está encajado con holgura dentro de la segunda parte de ventana 87 del elemento de resorte de lámina 80 y el borde abierto inferior de la segunda parte de ventana 87 que está abierta en el elemento de resorte de lámina 80 puede venir a tope contra la superficie inferior de la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 91b dispuesta en la aleta superior 91.

Es decir, con el cursor 100 divulgado en el documento de patente 1 o 2, por ejemplo, para mover el eje 112 de la lengüeta de arrastre 110 de la superficie superior de la aleta superior 91, cuando se tira fuertemente de la lengüeta de arrastre 110 y así el elemento de resorte de lámina 80 es levantado, el borde abierto inferior de la segunda parte de ventana 87 del elemento de resorte de lámina 80 puede venir a tope contra la superficie inferior de la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 91b. Por consiguiente, puesto que la altura de levantamiento del elemento de resorte de lámina 80 está restringida, el cursor 100 divulgado en el documento de patente 1 puede impedir que el elemento de resorte de lámina 80 se libere del cuerpo de cursor 90.

Por ejemplo, en el cierre de cremallera fijado a una prenda de vestir o similar, cada vez que el cierre de cremallera se cierra en un caso en el que la prenda está apretada, se puede tirar fuertemente de la lengüeta de arrastre y, así, hacerse deslizar en una dirección para acoplar las filas de elementos izquierda y derecha.

Si se usa el cursor 100 divulgado en el documento de patente 1 o 2 para el cierre de cremallera fijado a dicha prenda, el borde abierto inferior de la segunda parte de ventana 87 del elemento de resorte de lámina 80 viene a tope contra la superficie inferior de la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 91b, impidiendo de este modo que el elemento de resorte de lámina 80 se libere del cuerpo de cursor 90. Sin embargo, por ejemplo, cuando se sigue tirando de la lengüeta de arrastre 110 fuertemente del estado en el que el borde abierto inferior de la segunda parte de ventana 87 del elemento de resorte de lámina 80 está contra la segunda parte de poste 91b, el elemento de resorte de lámina 80 es aplicado por tensión del eje 112 de la lengüeta de arrastre 110 y, así, la parte curvada de la pieza encorvada 82 en el elemento de resorte de lámina 80 se deforma elásticamente de manera significativa, de manera que la parte curvada se deforma excesivamente.

En la operación (en particular, la operación de cierre) del cursor 100, si la parte curvada del elemento de resorte de lámina 80 se deforma repetidamente de manera significativa tirando fuertemente de la lengüeta de arrastre 110, el elemento de resorte de lámina 80 se deteriora rápidamente. Como resultado, un mecanismo de detención del cursor 100 no puede ser accionado normalmente. En adición, el elemento de resorte de lámina 80 se deforma plásticamente, de modo que el elemento de resorte de lámina se separará del cuerpo de cursor 90.

Adicionalmente, en la estructura del Documento 1 o 2, la segunda parte de restricción (26) puede funcionar antes de que funcione la primera parte de restricción (25).

La presente invención se ha hecho en vista del problema anteriormente descrito y un objeto de la presente invención es proporcionar un cursor para un cierre de cremallera provisto de un mecanismo de detención, que puede evitar el deterioro de un elemento de resorte de lámina incluso si se tira de una lengüeta de arrastre repetidas veces fuertemente, manteniendo de ese modo un funcionamiento normal del mecanismo de detención y, así, utilizándolo de forma fiable durante un tiempo prolongado.

Medios para resolver problemas

Con el fin de alcanzar el objetivo anterior, está previsto un cursor para cierre de cremallera con un mecanismo de detención, tal como se define en la reivindicación 1. El cursor comprende: un cuerpo de cursor con unas aletas superiores e inferiores y un poste de guiado para conectar las partes extremas frontales de las aletas superior e inferior; una lengüeta de arrastre con un eje; y un elemento de resorte de lámina curvado, en el que la aleta superior incluye un orificio para uña formado en un lado de una boca trasera del cuerpo de cursor, una primera parte de poste que se yergue en un lado delantero con respecto al orificio para uña, y una segunda parte de poste que se yergue en un lado trasero con respecto a la primera parte, incluyendo el elemento de resorte de lámina una parte de sustrato que empuja el eje de la lengüeta de arrastre desde un lado superior, una parte de uña de detención que se extiende desde una parte extrema trasera de la parte de sustrato, y una parte de lengüeta que se extiende hacia abajo desde la parte de sustrato, y el elemento de resorte de lámina está encajado dentro del cuerpo de cursor de tal manera que la parte de uña de detención sea capaz de ser insertada dentro o ser liberada de un camino de guiado de elemento del cuerpo de cursor por rotación de la lengüeta de arrastre, incluyendo el elemento de resorte de lámina una primera parte de restricción que está dispuesta en la parte de lengüeta y viene a tope contra la primera parte de poste para restringir el movimiento ascendente del elemento de resorte de lámina, y una segunda parte de restricción que está dispuesta sobre la parte de sustrato en un lado de la parte de uña de detención con respecto a la parte de lengüeta, y viene a tope contra la segunda parte de poste para restringir el movimiento ascendente del elemento de resorte de lámina, en el que si un ángulo inclinado de la lengüeta de arrastre con respecto a una superficie superior de la aleta superior está definida como 0° cuando la lengüeta de arrastre está situada hacia atrás, la primera y segunda partes de restricción están respectivamente dispuestas en posiciones que deben estar separadas de la primera y segunda partes de poste cuando el ángulo α es 0° , y en el que la primera parte de restricción está dispuesta en una relación para venir a tope contra la primera parte de poste y por lo tanto, restringir el movimiento ascendente, cuando el ángulo inclinado α de la lengüeta de arrastre está un intervalo de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$, o cuando el eje de la lengüeta de arrastre está separado de la aleta superior.

En el cursor para el cierre de cremallera según la presente invención, la segunda parte de restricción está dispuesta ya sea en una relación para venir a tope contra la segunda parte de poste y, así restringir el movimiento ascendente, cuando se acciona la lengüeta de arrastre para levantar aún más la parte de sustrato del elemento de resorte de lámina desde un estado en el que la primera parte de restricción está a tope contra la primera parte de poste y así el movimiento ascendente está restringido, o en una relación en la que, cuando se acciona la lengüeta de arrastre, la primera parte de restricción está a tope contra la primera parte de poste para restringir el movimiento ascendente y, simultáneamente, la segunda parte de restricción está a tope contra la segunda parte de poste para restringir el movimiento ascendente.

En el cursor para el cierre de cremallera según la presente invención, es preferible que las partes extremas delanteras de la primera y segunda partes de poste estén curvadas, una primera parte de ventana esté abierta en la parte de lengüeta y una segunda parte de ventana esté abierta en la partes de sustrato en el lado de la parte de uña de detención con respecto a la parte de lengüeta, las partes extremas delanteras de la primera y segunda partes de poste estén insertadas con holgura en la primera y segunda ventanas del elemento de resorte de lámina,

respectivamente, y la primera y segunda partes de restricción estén configuradas respectivamente por los bordes abiertos inferiores de la primera y segunda ventanas.

5 En el cursor para el cierre de cremallera según la presente invención, es preferible que el elemento de resorte de lámina esté realizado en acero inoxidable que tenga un límite elástico de 1500N o más. También, el elemento de resorte de lámina está realizado preferentemente en acero inoxidable que tenga una dureza de 430Hv o más y 500Hv o menos. Además, el elemento de resorte de lámina tiene preferentemente una permeabilidad magnética de 1,005 o menos.

10 Efectos ventajosos de la invención

Según el cursor para el cierre de cremallera de la presente invención, la aleta superior del cuerpo de cursor incluye el orificio para uña formado en el lado de la boca trasera del cuerpo de cursor, estando erguida la primera parte de poste en el lado delantero con respecto al orificio para uña y la segunda parte de poste erguida en un lado trasero con respecto a la primera parte de poste. El elemento de resorte de lámina del cursor incluye la parte de sustrato que empuja el eje de la lengüeta de arrastre desde un lado superior, extendiéndose la parte de uña de detención desde la parte extrema trasero de la parte de sustrato, extendiéndose la parte de lengüeta hacia abajo desde la parte de sustrato, la primera parte de restricción que está dispuesta en la parte de lengüeta y viene a tope contra la primera parte de poste para restringir el movimiento ascendente del elemento de resorte de lámina y la segunda parte de restricción que está dispuesta en la parte de sustrato en el lado de la parte de uña de detención con respecto a la parte de lengüeta y viene a tope contra la segunda parte de poste para restringir el movimiento ascendente del elemento de resorte de lámina. Además, la parte de uña de detención puede insertarse o liberarse del camino de guiado de elementos del cuerpo de cursor mediante la rotación de la lengüeta de arrastre.

25 Además, el cursor está configurado de manera que si el ángulo inclinado α de la lengüeta de arrastre con respecto a una superficie superior de la aleta superior se define como 0° cuando la lengüeta de arrastre está recostada hacia atrás (está recostada hacia una boca trasera), la primera y segunda partes de restricción están dispuestas respectivamente en posiciones que están separadas de la primera y segunda partes de poste cuando el ángulo inclinado α es de 0° . Cuando el ángulo inclinado α es de 0° , se forma un huelgo entre la primera y segunda partes de restricción del elemento de resorte de lámina, y la primera y segunda partes de poste. Como resultado, por ejemplo, incluso en el caso de producirse una tolerancia en las dimensiones de los componentes del cuerpo de cursor o del elemento de resorte de lámina, el elemento de resorte de lámina puede insertarse sin problemas en el cuerpo de cursor sin ser atrapado por éste, con lo cual se monta el cursor fiablemente.

35 En adición, el cursor está configurado de modo que la primera parte de restricción está dispuesta en una relación para venir a tope contra la primera parte de poste y, así, restringir el movimiento ascendente, cuando el ángulo inclinado α de la lengüeta de arrastre está en un intervalo de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$, o cuando el eje de la lengüeta de arrastre está separado de la aleta superior. De esta manera, si el cursor está configurado de modo que la primera parte de restricción prevista en la parte de lengüeta venga a tope contra la primera parte de poste para restringir el movimiento ascendente, cuando la lengüeta de arrastre se acciona de manera que el ángulo inclinado α de la lengüeta de arrastre esté en el intervalo de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$, o cuando el eje de la lengüeta de arrastre se separa de la aleta superior, por ejemplo, cuando se tira fuertemente de la lengüeta de arrastre, la primera parte de restricción viene a tope contra la primera parte de poste para restringir la altura de levantamiento del elemento de resorte de lámina, evitando con ello de manera fiable que el elemento de resorte de lámina se libere del cuerpo de cursor.

45 En particular, según el cursor de la presente invención, si la parte de sustrato del elemento de resorte de lámina es levantada contra la fuerza elástica del elemento de resorte de lámina por el eje de la lengüeta de arrastre, la parte de sustrato (en particular, la parte extrema delantera de la parte de sustrato) del elemento de resorte de lámina se deforma principalmente de manera elástica. Por lo tanto, la primera parte de restricción viene a tope contra la primera parte de poste en la posición de lado delantero adyacente a la parte curvada del elemento de resorte de lámina con respecto a la parte del elemento de resorte de lámina contra la cual el eje de la lengüeta de arrastre está a tope, evitando con ello efectivamente una cantidad de deformación elástica para la parte curvada del elemento de resorte de lámina.

55 Por consiguiente, el cursor de la presente invención puede reducir la deformación elástica (deformación) de la parte curvada del elemento de resorte de lámina cuando el elemento de resorte de lámina es levantado por el eje de la lengüeta de arrastre, por ejemplo, en comparación con un cursor de la técnica relacionada en el que el elemento de resorte de lámina viene a tope contra la superficie inferior de la parte extrema delantera del segundo poste en la posición de lado trasero con respecto a la parte del elemento de resorte de lámina contra la que está a tope el eje de la lengüeta de arrastre, al igual que en el documento de patente 1. Como resultado, el cursor puede resistir de manera fiable la tensión de tracción aplicada desde la lengüeta de arrastre.

65 Como resultado, aun cuando se tire fuertemente de la lengüeta de arrastre del cursor repetidas veces, el movimiento ascendente de la primera parte de restricción está restringido, evitando con ello efectivamente el deterioro del elemento de resorte de lámina. El cursor se puede utilizar de forma fiable durante un tiempo

prolongado, sin tener ningún problema en el sentido de que el mecanismo de detención no funciona normalmente (por ejemplo, bloqueo deficiente) o se libera el elemento de resorte de lámina del cuerpo de cursor.

5 En el cursor de la presente invención, la segunda parte de restricción está dispuesta en la relación para venir a tope contra la segunda parte de poste y, así, restringir el movimiento ascendente, cuando la lengüeta de arrastre se acciona para levantar aún más la parte de sustrato del elemento de resorte de lámina desde un estado en el que la primera parte de restricción viene a tope contra la primera parte de poste y, así, el movimiento ascendente está restringido. Por lo tanto, aunque se tire fuertemente de la lengüeta de arrastre del estado en el que la primera parte de restricción está a tope contra la primera parte de poste, es posible impedir que la parte de sustrato del elemento de resorte de lámina sea levantada en una altura deseada o más. Como resultado, se evita que el elemento de resorte de lámina se deforme excesivamente, eliminando con ello adicionalmente de manera eficaz la deformación del elemento de resorte de lámina e impidiendo que el elemento de resorte de lámina se deforme plásticamente.

15 Mientras tanto, en la presente invención, la segunda parte de restricción está dispuesta en la relación en la que, cuando se acciona la lengüeta de arrastre, la primera parte de restricción viene a tope contra la primera parte de poste para restringir el movimiento ascendente y, simultáneamente, la segunda parte de restricción viene a tope contra la segunda parte de poste para restringir el movimiento ascendente. De esta manera, puesto que la deformación del elemento de resorte de lámina se limita de forma fiable adicionalmente a un valor pequeño cuando el elemento de resorte de lámina es levantado por el eje de la lengüeta de arrastre, es posible evitar eficazmente la deformación del elemento de resorte de lámina e impedir que el elemento de resorte de lámina se deforme plásticamente.

25 En el cursor para el cierre de cremallera de la presente invención, las partes extremas delanteras de la primera y segunda partes de poste están curvadas, la primera parte de ventana está abierta en la parte de lengüeta y una segunda parte de ventana está abierta en la parte de sustrato en el lado de la parte de uña de detención respecto de la parte de lengüeta, las partes extremas delanteras de la primera y segunda partes de poste se insertan con holgura en la primera y segunda ventanas del elemento de resorte de lámina, respectivamente, y la primera y segunda partes de restricción están configuradas, respectivamente, por los bordes abiertos inferiores de la primera y segunda ventanas.

35 Con la configuración de la primera y segunda partes de restricción, cuando el borde abierto inferior de la primera parte de ventana que es la primera parte de restricción está a tope contra la superficie inferior de la parte extrema delantera de la primera parte de poste, la parte de lengüeta provista de la primera parte de restricción queda restringida de manera fiable contra un movimiento ascendente, con lo que se impide efectivamente que la parte de sustrato del elemento de resorte de lámina se levante. Además, cuando el borde abierto inferior de la segunda parte de ventana que es la segunda parte de restricción está a tope contra la superficie inferior de la parte extrema delantera de la segunda parte de poste, se impide de manera fiable que la segunda parte de restricción se mueva hacia arriba, con lo cual se impide efectivamente que la parte de sustrato del elemento de resorte de lámina se levante junto con la primera parte de restricción.

45 En el cursor para el cierre de cremallera de la presente invención, el elemento de resorte de lámina está realizado en acero inoxidable que tiene un límite elástico de 1500N o más. Por consiguiente, dado que el elemento de resorte de lámina tiene un límite elástico de 1500N o más, es posible evitar que el elemento de resorte de lámina se deforme plásticamente cuando se tira fuertemente de la lengüeta de arrastre o se aplica una fuerza impulsiva al elemento de resorte de lámina. Por lo tanto, es posible evitar un problema del mecanismo de detención, tal como un bloqueo deficiente. En este caso, para que el elemento de resorte de lámina se forme de manera fiable para tener una forma deseada, se utiliza acero inoxidable provisto del límite elástico de 1800N o menos, en particular, de 1700N o menos como el acero inoxidable que configura el elemento de resorte de lámina.

50 También, en el cursor, el elemento de resorte de lámina está realizado en acero inoxidable con una dureza de 430Hv o más y 500Hv o menos. Si la dureza del elemento de resorte de lámina es de 430Hv o más, se puede obtener fiablemente el límite elástico de 1500N o más. En adición, si la dureza del elemento de resorte de lámina es de 500Hv o menos, cuando se moldea una chapa de acero inoxidable por prensado, el elemento de resorte de lámina se moldea sin dañar un molde o similar y no ejerce un efecto adverso sobre una vida útil del molde.

60 Además, el elemento de resorte de lámina tiene una permeabilidad magnética de 1,005 o menos. En los productos portadores de cierres de cremallera a los que está fijado el cierre de cremallera después de llevado a cabo un proceso de cosido del producto portador de cierre de cremallera, suele realizarse un proceso de detección para detectar una eventual aguja rota que se mezcle en el proceso de costura por un medidor de inspección usando magnetismo. En este caso, es necesario que el cursor para uso en el cierre de cremallera admita el medidor de inspección de manera que el medidor de inspección no detecte erróneamente el elemento de resorte de lámina del cursor en el proceso de detección. Por lo tanto, la presente invención puede configurar el cursor capaz de admitir el medidor de inspección, puesto que el elemento de resorte de lámina tiene la permeabilidad magnética de 1,005 o menos para evitar que el elemento de resorte de lámina del cursor sea detectado por el medidor de inspección.

Breve descripción de los dibujos

- 5 La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un cursor para un cierre de cremallera según una primera forma de realización de la presente invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra un elemento de resorte de lámina que configura el cursor;
- 10 la figura 3 es una vista en planta del cursor cuando una lengüeta de arrastre está recostada hacia una boca trasera;
- la figura 4 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 3;
- 15 la figura 5 es una vista en sección transversal que ilustra el cursor en un estado en el que la lengüeta de arrastre se hace pivotar mediante manipulación;
- la figura 6 es una vista en sección transversal que ilustra el cursor en un estado en el que se tira de la lengüeta de arrastre de manera que un eje se separa de una superficie superior de una aleta superior;
- 20 la figura 7 es una vista en sección transversal que ilustra un estado en el que la lengüeta de arrastre está recostada hacia la boca trasera en un cursor para un cierre de cremallera según una segunda forma de realización de la presente invención;
- 25 la figura 8 es una vista en sección transversal que ilustra el cursor en un estado en el que la lengüeta de arrastre se hace pivotar mediante manipulación;
- la figura 9 es una vista en sección transversal que ilustra un estado en el que la lengüeta de arrastre está inclinada hacia la boca trasera en un cursor para un cierre de cremallera según una tercera forma de realización de la presente invención;
- 30 la figura 10 es una vista en sección transversal que ilustra un estado en el que la lengüeta de arrastre está recostada hacia la boca trasera en un cursor para un cierre de cremallera según una cuarta forma de realización de la presente invención;
- 35 la figura 11 es una vista en sección transversal que ilustra el cursor en un estado en el que la lengüeta de arrastre se hace pivotar mediante manipulación;
- la figura 12 es una vista en sección transversal que ilustra el cursor en un estado en el que la lengüeta de arrastre está recostada hacia las bocas de hombro; y
- 40 la figura 13 es una vista en sección transversal que ilustra un cursor para un cierre de cremallera de la técnica relacionada.

Formas de realización de la invención

- 45 A continuación, se dará con detalle una descripción de un modo preferible para llevar a cabo la invención enumerando formas de realización con referencia a los dibujos anexos. En este caso, la invención no está limitada en absoluto a las formas de realización descritas a continuación, sino que puede modificarse de manera diversa siempre que tenga sustancialmente la misma estructura que la invención y consiga el mismo funcionamiento y efecto.
- 50

Forma de realización 1

- 55 La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un cursor para un cierre de cremallera según una primera forma de realización de la presente invención. La figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra un elemento de resorte de lámina que configura el cursor. La figura 3 es una vista en planta del cursor cuando una lengüeta de arrastre está recostada hacia una boca trasera. La figura 4 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 3.
- 60 En la siguiente descripción, una dirección hacia atrás y hacia delante del cursor significa una dirección que está paralelamente a una dirección de deslizamiento (dirección de longitud) del cursor. En particular, un lado en el que están dispuestas las bocas de hombro del cursor se denomina hacia delante, y un lado en el que está dispuesta una boca trasera del cursor se denomina hacia atrás. También, una dirección de anchura del cursor significa una dirección izquierda y derecha. Una dirección opuesta (dirección de altura) de las aletas superior e inferior del cursor significa una dirección de hacia arriba y hacia abajo. En particular, un lado en el que está dispuesta una lengüeta de arrastre con respecto al cuerpo de cursor se denomina superior, y el lado opuesto se denomina inferior.
- 65

Además, un ángulo inclinado α de la lengüeta de arrastre con respecto a una superficie superior de la aleta superior se define como 0° cuando la lengüeta de arrastre está recostada hacia la boca trasera (lado trasero), se define como 180° cuando la lengüeta de arrastre está recostada hacia las bocas de hombro (lado delantero), y se define como 90° cuando la lengüeta de arrastre está levantada en una dirección perpendicular a la superficie superior de la aleta superior.

En el cursor 1 para un cierre de cremallera según la primera forma de realización se halla un cursor que incluye un mecanismo de detención que emplea una parte de uña de detención 33 que se describirá más adelante, y se suele utilizar para un cierre de cremallera que está fijado a prendas de vestir tales como vaqueros o un bolso. El cursor 1 incluye tres componentes, es decir, un cuerpo de cursor 10, una lengüeta de arrastre 20 fijada giratoriamente al cuerpo de cursor 10, y un elemento de resorte de lámina 30 encajado en el cuerpo de cursor 10. En este caso, el cuerpo de cursor 10 y la lengüeta de arrastre 20 se fabrican prensando una chapa metálica tal como aleación de cobre-cinc.

El cuerpo de cursor 10 de la primera forma de realización está provisto de una aleta superior 11, una aleta inferior 12, un poste de guiado 13 para conectar las partes extremas delanteras de las aletas superior e inferior 11 y 12 y unas pestañas 14 que están dispuestas en los bordes laterales derecho e izquierdo de las aletas superior e inferior 11 y 12. Una boca trasera está formada en una parte extrema trasera del cuerpo de cursor 10, y bocas de hombro están formadas en una parte extrema delantera del cursor 1 o en ambos lados derecho e izquierdo del poste de guiado 13. Además, un camino de guiado de elementos sustancialmente con forma de Y 15 que pone las bocas de hombro derecha e izquierda y la boca trasera en comunicación está formado entre las aletas superior e inferior 11 y 12.

La aleta superior 11 del cuerpo de cursor 10 está provista de una primera parte de poste 11a que sobresale de la parte extrema delantera de la aleta superior 11, una parte de soporte 11b erguida desde una superficie superior de la aleta superior 11 para encerrar una parte extrema proximal (parte extrema de la aleta superior 11) de la primera parte de poste 11a, y una segunda parte de poste 11c que sobresale de una posición trasera con respecto a la primera parte de poste 11a.

Un orificio de inserción 11d para recibir una parte de lengüeta 35 (se describirá más adelante) del elemento de resorte de lámina 30 está hecho en un lado trasero de la parte extrema proximal de la primera parte de poste 11a en la aleta superior 11, y un orificio para uña 11e para recibir una parte de uña de detención 33 (se describirá a continuación) del elemento de resorte de lámina 30 está realizada en el lado trasero de la parte extrema proximal de la segunda parte de poste 11c.

La primera parte de poste 11a se yergue de la superficie superior de la aleta superior 11, y su extremo delantero presenta una forma de gancho que está curvada hacia atrás. Además, la parte extrema delantera de la primera parte de poste 11a tiene, como se ilustra en la figura 3, una prominencia 11f dispuesta en una parte central en una dirección de anchura, y una parte de tope 11g que está dispuesta a ambos lados derecho e izquierdo de la prominencia 11f y está a tope contra la parte de lengüeta 35 del elemento de resorte de lámina 30.

En este caso, la superficie extrema delantera de la parte de tope 11g está dispuesta en una dirección perpendicular a la superficie superior de la aleta superior 11. La parte de soporte 11b está dispuesta en el lado delantero de la primera parte de poste 11a y las partes laterales derecha e izquierda de la primera parte de poste 11a. La parte de soporte 11b está configurada para soportar una parte de sustrato 31 (se describirá más adelante) del elemento de resorte de lámina 30 cuando el elemento de resorte de lámina 30 está encajado en el cuerpo de cursor 10.

La segunda parte de poste 11c se yergue de forma inclinada hacia atrás desde la superficie superior de la aleta superior 11 en una posición entre el orificio de inserción 11d y el orificio para uña 11e y presenta una forma de gancho que está curvada hacia atrás de manera que su parte extrema delantera es sustancialmente paralela a la superficie superior de la aleta superior 11. El orificio de inserción 11d y el orificio para uña 11e formados en la aleta superior 11 penetran desde la superficie superior de la aleta superior 11 hasta el camino de guiado de elementos 15. También, se han establecido los tamaños en el sentido de la anchura del orificio de inserción 11d y el orificio para uña 11e de manera que la parte de lengüeta 35 del elemento de resorte de lámina 30 y la parte de uña de detención 33 puedan insertarse respectivamente.

La parte extrema delantera del cuerpo de cursor 10 está provista de forma cóncava de una ranura del extremo delantero 16 a lo largo de la dirección derecha e izquierda. La ranura del extremo delantero 16 está dispuesta entre las bocas de hombro derecha e izquierda de manera que su anchura de ranura (intervalo entre las superficies de pared derecha e izquierda en la ranura del extremo delantero 16) aumenta gradualmente. También, la ranura del extremo delantero 16 está provista en su interior de un par de unas primeras partes de bloqueo derecha e izquierda 16a que sobresalen hacia delante en una forma triangular sustancialmente en ángulo recto desde una superficie inferior de la ranura del extremo delantero 16, y una segunda parte de bloqueo 16b que sobresale entre la primera y segunda partes de bloqueo 16a derecha e izquierda en una altura que sobresale de la superficie inferior menos que la primera parte de bloqueo 16a.

5 El extremo inferior de la ranura del extremo delantero 16 está provisto de una parte de pared inferior 16c, y una superficie inferior de la parte de pared inferior 16c está formada para estar dispuesta a lo largo de la superficie inferior de la aleta inferior 12. Por consiguiente, a pesar de que exista un obstáculo (por ejemplo, tela de prendas de vestir) en el lateral de la aleta inferior 12 del cursor 1 cuando el cursor 1 se desliza, es posible impedir que la ranura de extremo frontal 16 del cursor 1 sea atrapado por el obstáculo, llevando a cabo, de este modo, de manera regular la operación de deslizamiento del cursor 1.

10 La lengüeta de arrastre 20 de la primera forma de realización incluye un cuerpo de lengüeta de arrastre 21 que es apretado por los dedos durante el accionamiento del cursor 1 y un eje 22 dispuesto en una parte extrema del cuerpo de lengüeta de arrastre 21 y que tiene una sección transversal con forma de leva. También, la lengüeta de arrastre 20 de la primera forma de realización está configurada de manera que una superficie central del cuerpo de lengüeta de arrastre 21 en su dirección de espesor está dispuesta enrasada con una superficie central del eje 22 en su dirección de espesor.

15 El elemento de resorte de lámina 30 de la primera forma de realización está formado de tal manera que una sección longitudinal está curvada substancialmente con forma de C. El elemento de resorte de lámina 30 tiene una parte de sustrato 31 para empujar el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 hacia arriba, una pieza encorvada 32 que se extiende desde una parte extrema delantera de la parte de sustrato 31 y una parte de uña de detención 33 que se puede insertar en y liberar de un camino de guiado de elementos 15 del cuerpo de cursor 10.

20 En la parte de sustrato 31, está abierta la parte de ventana de superficie superior 34 y la parte de lengüeta 35 inclinada hacia abajo hacia delante se extiende desde un borde abierto trasero de la parte de ventana de superficie superior 34. La primera parte de ventana 36 está abierta en la parte de lengüeta 35 y, en el lado de la parte de uña de detención 33 con respecto a la parte de lengüeta 35 de la parte de sustrato 31, una segunda parte de ventana 37 está abierta desde la parte de sustrato 31 a la parte de uña de detención 33.

25 La pieza encorvada 32 del elemento de resorte de lámina 30 tiene una parte curvada que está formada para tener una anchura más estrecha que la parte de sustrato 31 y se extiende y está curvada hacia abajo desde la parte de sustrato 31 y una parte extrema delantera directamente pendiente del extremo delantero de la parte curvada. También, la parte extrema delantera de la pieza encorvada 32 está provista en su extremo inferior de un primer tetón 32a que sobresale en una dirección derecha e izquierda y un segundo tetón 32b que sobresale en una dirección hacia atrás. Estos tetones primero y segundo 32a y 32b están configurados para ser bloqueados respectivamente a la primera y segunda partes de bloqueo 16a y 16b que sobresalen del interior de la ranura del extremo delantero 16 del cuerpo de cursor 10, cuando están encajados en el cuerpo de cursor 10 como se describe arriba.

30 La primera parte de ventana 36 abierta en el elemento de resorte de lámina 30 está adaptada para tener un tamaño de abertura en el sentido de la anchura mayor que un tamaño en el sentido de la anchura (dimensión de anchura) de la prominencia 11f, con el fin de alojar con holgura la prominencia 11f dispuesta en la primera parte de poste 11a del cuerpo de cursor 10 en el caso en el que el elemento de resorte de lámina 30 está encajado en el cuerpo de cursor 10, como se ha descrito arriba.

35 Un borde abierto inferior 36a de la primera parte de ventana 36 está dispuesto en una posición que está separada de la primera parte de poste 11a cuando la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia atrás con su ángulo inclinado α de 0° o cuando la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia delante con su ángulo inclinado α de 180° . Además, el borde abierto inferior 36a de la primera parte de ventana 36 está dispuesto en una posición en la que el borde abierto inferior 36a está a tope contra la superficie inferior de la parte extrema delantera (prominencia 11f) de la primera parte de poste 11a cuando la lengüeta de arrastre 20 se acciona en un intervalo de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$, preferentemente, $30^\circ \leq \alpha \leq 150^\circ$. Por consiguiente, el borde abierto inferior 36a de la primera parte de ventana 36 viene a tope contra la superficie inferior de la parte extrema delantera de la primera parte de poste 11a cuando la lengüeta de arrastre 20 se acciona en el intervalo, que funciona como una primera restricción que restringe el movimiento del borde abierto inferior 36a a una posición más alta que la posición de tope.

40 La segunda parte de ventana 37 abierta al lado trasero con respecto a la parte de ventana de superficie superior 34 de la parte de sustrato 31 está adaptada para tener un tamaño de abertura en el sentido de la anchura mayor que la dimensión en el sentido de la anchura de la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 11c, con el fin de recibir con holgura la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 11c cuando se ensambla el cursor.

45 Un borde abierto inferior 37a de la segunda parte de ventana 37 está dispuesto en una posición que está separada de la segunda parte de poste 11c cuando la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia atrás en su ángulo inclinado α de 0° o cuando la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia delante con su ángulo inclinado α de 180° . Además, el borde abierto inferior 37a de la segunda parte de ventana 37 está dispuesto en una posición en la que el borde abierto inferior 37a viene a tope contra la superficie inferior de la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 11c cuando la lengüeta de arrastre 20 se acciona para levantar más la parte de sustrato

31 del elemento de resorte de lámina 30 desde el estado en el que el borde abierto inferior 36a de la primera parte de ventana 36 está a tope contra el primer poste 11a, y, así, el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 se separa de la superficie superior de la aleta superior 11. Por consiguiente, el borde abierto inferior 37a de la segunda parte de ventana 37 viene a tope contra la superficie inferior de la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 11c cuando el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 se separa de la superficie superior de la aleta superior 11, que funciona como una segunda restricción que restringe el movimiento del borde abierto inferior 37a a una posición más alta que la posición de tope.

En particular, en la primera forma de realización, cuando la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia atrás o recostada hacia delante, una distancia de separación entre el borde abierto inferior 37a de la segunda parte de ventana 37 y la superficie inferior de la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 11c se fija en dos veces o más, preferentemente, 3 veces o más, mayor que una distancia de separación entre el borde abierto inferior 36a de la primera parte de ventana 36 y la superficie inferior de la parte extrema delantera de la primera parte de poste 11a.

En este caso, el elemento de resorte de lámina 30 de la primera forma de realización está realizado a partir de acero inoxidable que tiene un límite elástico de 1500N o más. Como material del elemento de resorte de lámina según la técnica relacionada, se utiliza acero inoxidable que tiene un límite elástico de aproximadamente 1000N a aproximadamente 1200N para moldear fácilmente una forma deseada por prensado, pero el elemento de resorte de lámina 30 se fabrica dando forma al acero inoxidable que tiene el límite elástico de 1500N mediante prensado en la primera forma de realización.

Por consiguiente, en el cursor de la primera forma de realización, puesto que es difícil deformar plásticamente el elemento de resorte de lámina 30 cuando se tira fuertemente de la lengüeta de arrastre 20 o se aplica una fuerza impulsiva al elemento de resorte de lámina 30, es posible evitar un problema del mecanismo de detención, tal como un bloqueo deficiente. Para que el elemento de resorte de lámina 30 se moldee de manera fiable por prensado para tener una forma deseada, se utiliza acero inoxidable que tiene el límite elástico de 1800N o menos, en particular, de 1700N o menos, como el acero inoxidable que configura el elemento de resorte de lámina 30 según la primera forma de realización.

Además, el acero inoxidable que configura el elemento de resorte de lámina 30 tiene una dureza de 430Hv a 500Hv. Si la dureza del elemento de resorte de lámina 30 es de 430Hv o más, puede obtenerse fiablemente el límite elástico de 1500N o más. También, si la dureza del elemento de resorte de lámina 30 es de 500Hv o menos, el elemento de resorte de lámina 30 puede formarse de manera fiable sin dañar un molde, cuando una chapa de acero inoxidable se somete a mecanización en prensa.

En adición, el elemento de resorte de lámina 30 está configurado de tal manera que una permeabilidad magnética es de 1,005 o inferior con el fin de admitir un medidor de inspección.

A continuación, se describirá ahora un método para ensamblar el cursor 1 que incluye tres componentes descrito anteriormente.

En primer lugar, la lengüeta de arrastre 20 se coloca sobre la superficie superior de la aleta superior 11 del cuerpo de cursor 10. En este caso, el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 se inserta entre la primera parte de poste 11a (y la parte de soporte 11b) y la segunda parte de poste 11c del cuerpo de cursor 10, y la lengüeta de arrastre 20 se mantiene en el estado en el que la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia la boca trasera.

El elemento de resorte de lámina 30 se coloca sobre el cuerpo de cursor 10 de manera que el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 está cubierto desde el lado superior por la parte de sustrato 31 del elemento de resorte de lámina 30. En este caso, la parte de lengüeta 35 y la parte de uña de detención 33 del elemento de resorte de lámina 30 están insertadas respectivamente en el orificio de inserción 11c y el orificio para uña 11e de la aleta superior 11 y la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 11e del cuerpo de cursor 10 se inserta con holgura en la segunda parte de ventana 37 del elemento de resorte de lámina 30. Por consiguiente, la parte de lengüeta 35 del elemento de resorte de lámina 30 viene a tope contra la primera parte de poste 11a del cuerpo de cursor 10 y la parte extrema inferior de la pieza encorvada 32 del elemento de resorte de lámina 30 está insertada un poco dentro de la ranura del extremo delantero 16 del cuerpo de cursor 10.

A continuación, el elemento de resorte de lámina 30 se empuja hacia el cuerpo de cursor 10. Por consiguiente, la parte de lengüeta 35 del elemento de resorte de lámina 30 se deforma elásticamente y luego se empuja hacia abajo y la prominencia 11f de la primera parte de poste 11a del cuerpo de cursor 10 se inserta con holgura en la primera parte de ventana 36 del elemento de resorte de lámina 30. Simultáneamente, la parte de lengüeta 35 del elemento de resorte de lámina 30 es presionada contra la parte de tope 11f de la primera parte de poste 11a. También, la primera parte de poste 11a del cuerpo de cursor 10 se inserta en la parte de ventana de superficie superior 34 del elemento de resorte de lámina 30 y los bordes laterales de la parte de ventana de superficie superior 34 que están dispuestos en ambos lados derecho e izquierdo se colocan sobre la parte de soporte 11b del cuerpo de cursor 10.

5 Simultáneamente, la pieza encorvada 32 del elemento de resorte de lámina 30 se empuja hacia abajo mientras se guiado a lo largo de la ranura del extremo delantero 16 del cuerpo de cursor 10 y la pieza encorvada 32 se deforma elásticamente de manera que la parte extrema inferior de la pieza encorvada 32 se mueve sobre la primera parte de bloqueo 16a dispuesta en la ranura del extremo delantero 16 del cuerpo de cursor 10. Después, cuando la parte extrema inferior de la pieza encorvada 32 se mueve sobre la primera parte de bloqueo 16a en la ranura del extremo delantero 16, la pieza encorvada 32 se deforma elásticamente. De esta manera, la pieza encorvada 32 se inserta en la ranura del extremo delantero 16 del cuerpo de cursor 10, y luego viene a tope contra la superficie inferior de la ranura del extremo delantero. Los tetones primero y segundo 32a y 32b de la pieza encorvada 32 quedan bloqueados respectivamente a la primera y segunda partes de bloqueo 16a y 16b dispuestas en la ranura del extremo delantero 16 del cuerpo de cursor 10.

15 Por lo tanto, el elemento de resorte de lámina 30 está encajado dentro del cuerpo de cursor 10 utilizando la fuerza elástica, montando de este modo el cursor 1 de la primera forma de realización, tal como se ilustra en las figuras 3 y 4. En particular, en el cursor 1 de la primera forma de realización, dado que el elemento de lámina de resorte 30 está encajado dentro del cuerpo de cursor 10 en el estado en el que la lengüeta de arrastre 20 está dispuesta hacia la boca trasera (en el estado en el que el ángulo inclinado α de la lengüeta de arrastre 20 es 0°), está formado un intersticio entre los bordes inferiores abiertos 36a y 37a de la primera y segunda partes de ventana 36 y 37 del elemento de lámina de resorte 30, y las superficies inferiores de la primera y segunda parte de poste 11a y 11c, cuando el cursor 1 está montado. De este modo, por ejemplo, incluso en el caso de que se produzca una tolerancia en las dimensiones de componente del cuerpo de cursor 10 o el elemento de resorte de lámina 30, el elemento de resorte de lámina 30 puede ser insertado sin dificultad en el cuerpo de cursor 10 sin ser atrapado por este último, montando, de este modo, el cursor 1 de manera fiable.

25 Estando el cursor 1 de la primera forma de realización ensamblado como se ha descrito anteriormente, como se ilustra en la figura 4, si la lengüeta de arrastre 20 se recuesta hacia la boca trasera (hacia atrás) (si el ángulo inclinado α de la lengüeta de arrastre 20 es de 0°), o si la lengüeta de arrastre 20 se recuesta hacia las bocas de hombro (hacia delante) (si el ángulo inclinado α de la lengüeta de arrastre 20 es de 180°), los bordes abiertos inferiores 36a y 37a de la primera y segunda partes de ventana 36 y 37 se separan respectivamente de la primera y segunda partes de poste 11a y 11c y, simultáneamente, la parte de uña de detención 33 del elemento de resorte de lámina 30 se introduce en un estado (estado insertado) de avanzar en el camino de guiado de elementos 15 del cuerpo de cursor 10.

35 Por esta razón, en el caso de configurar el cierre de cremallera usando el cursor 1 de la primera forma de realización, puesto que la parte de uña de detención 33 se inserta entre los elementos de acoplamiento de la fila de elementos haciendo que la lengüeta de arrastre 20 se recueste hacia la boca trasera o las bocas de hombro, es posible mantener el cursor 1 en la posición de bloqueo con respecto a la fila de elementos.

40 En el cursor 1 de la primera forma de realización, como se ilustra en la figura 5, cuando la lengüeta de arrastre 20 es levantada del estado en el que la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia la boca trasera o las bocas de hombro, mientras que el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 está a tope contra la superficie superior de la aleta superior 11, de modo que el ángulo inclinado de la lengüeta de arrastre 20 está en el intervalo de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$, en particular, de $30^\circ \leq \alpha \leq 150^\circ$, la parte de sustrato 31 del elemento de resorte de lámina 30 es levantado contra la fuerza elástica del elemento de resorte de lámina 30 por el eje 22, que tiene la sección transversal con forma de leva de la lengüeta de arrastre 20. De esta manera, la parte curvada de la pieza encorvada 32 del elemento de resorte de lámina 30 se deforma elásticamente y, simultáneamente, la parte de uña de detención 33 es levantada para retirarse (salir) del interior del camino de guiado de elementos 15. Por consiguiente, el cursor 1 puede hacerse deslizar libremente con respecto a la fila de elementos.

50 Con el cursor 1 de la primera forma de realización, cuando la lengüeta de arrastre 20 se acciona en el intervalo de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$, en particular, de $30^\circ \leq \alpha \leq 150^\circ$, mientras que el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 está a tope contra la superficie superior de la aleta superior 11, la parte de sustrato 31 del elemento de resorte de lámina 30 es levantada por el eje 22. Sin embargo, el borde abierto inferior 36a (primera parte de restricción) de la primera parte de ventana 36 puede venir a tope contra la superficie inferior de la primera parte de poste 11a. De esta manera, es posible restringir el movimiento ascendente del borde abierto inferior 36a, evitando de este modo el levantamiento del elemento de resorte de lámina 30. Por lo tanto, es posible evitar que la deformación del elemento de resorte de lámina 30 (en particular, la parte curvada del elemento de resorte de lámina 30) aumente excesivamente.

60 En la primera forma de realización, cuando la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia atrás (o hacia delante), la distancia de separación entre el borde abierto inferior 37a de la segunda parte de ventana 37 y la superficie inferior de la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 11c se fija en dos veces o más, preferentemente 3 veces o más, mayor que la distancia de separación entre el borde abierto inferior 36a de la primera parte de ventana 36 y la superficie inferior de la parte extrema delantera de la primera parte de poste 11a, como se ha descrito arriba. Por esta razón, en el estado en el que el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 está en contacto con la superficie superior de la aleta superior 11, se mantiene el estado, en el que el borde abierto inferior 37a de la

segunda parte de ventana 37 está separado de la superficie inferior de la segunda parte de poste 11c, aun cuando el borde abierto inferior 36a de la primera parte de ventana 36 esté a tope contra la superficie inferior de la parte extrema delantera de la primera parte de poste 11a.

5 Además, cuando el cursor 1 de la primera forma de realización se hace deslizar en la dirección para acoplar las filas de elementos derecha e izquierda en el cierre de cremallera, se tira más fuertemente de la lengüeta de arrastre 20 en el ángulo inclinado α de, por ejemplo, $30^\circ \leq \alpha \leq 150^\circ$, desde el estado en el que el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 está a tope contra la superficie superior de la aleta superior 11 y el borde abierto inferior 36a de la primera parte de ventana 36 está a tope contra la superficie inferior de la primera parte de poste 11a, y así el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 puede separarse de la superficie superior de la aleta superior 11.

15 En este caso, tal como se ilustra en la figura 6, puesto que se mantiene el estado, en el que el borde abierto inferior 36a de la primera parte de ventana 36 está a tope contra la superficie inferior de la primera parte de poste 11a, se impide que la parte curvada del elemento de resorte de lámina 30 se deforme elásticamente. Sin embargo, se aplica una fuerza fuerte a la parte de sustrato 31 del elemento de resorte de lámina 30 desde el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 para de este modo ser deformada elásticamente y así ser levantada más.

20 En este caso, con el cursor 1 de la primera forma de realización, mientras se mantiene el estado, en el que el borde abierto inferior 36a de la primera parte de ventana 36 está a tope contra la superficie inferior de la primera parte de poste 11a, el borde abierto inferior 37a (segunda parte de restricción) de la segunda parte de ventana 37 está a tope contra la superficie inferior de la segunda parte de poste 11c, restringiendo así el movimiento ascendente del borde abierto inferior 36a. De esta manera, aunque se tire fuertemente de la lengüeta de arrastre 20, los bordes abiertos inferiores 36a y 37a de la primera y segunda partes de ventana 36 y 37 se llevan respectivamente en contacto con la primera y segunda partes de poste 11a y 11c, con lo que se restringe efectivamente la altura de levantamiento del elemento de resorte de lámina 30. Por lo tanto, es posible evitar de manera fiable que el elemento de resorte de lámina entero 30 se deforme elásticamente más de lo necesario.

30 Según se ha descrito arriba, según el cursor 1 de la primera forma de realización, si la lengüeta de arrastre 20 se acciona en el ángulo inclinado α de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$, desde el estado en el que el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 está a tope contra la superficie superior de la aleta superior 11 (véase la figura 5), es posible impedir el levantamiento del elemento de resorte de lámina 30 ya que el borde abierto inferior 36a de la primera parte de ventana 36 viene a tope contra la primera parte de poste 11a. También, si se tira fuertemente de la lengüeta de arrastre 20 y así se separa el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 de la superficie superior de la aleta superior 11 (véase la figura 6), los bordes abiertos inferiores 36a y 37a de la primera y segunda partes de ventana 36 y 37 se llevan respectivamente en contacto con la primera y segunda partes de poste 11a y 11c, con lo que se restringe efectivamente la altura de levantamiento del elemento de resorte de lámina 30.

40 Por consiguiente, aun cuando el cursor 1 de la primera forma de realización se utiliza para el cierre de cremallera que se fija, por ejemplo, a prendas de vestir, y después se tira fuertemente repetidas veces de la lengüeta de arrastre del cursor, la deformación elástica (deformación) del elemento 30 puede ser limitada a un valor pequeño cuando el elemento de resorte de lámina 30 es levantado por el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20. Por esta razón, se puede impedir que el elemento de resorte de lámina 30 se libere del cuerpo de cursor 10, y se puede evitar el deterioro del elemento de resorte de lámina 30, de manera que el cursor 1 puede ser utilizado de manera fiable durante un tiempo prolongado.

45 En el elemento de resorte de lámina 30 de la primera forma de realización, la primera parte de restricción para restringir el elemento de resorte de lámina contra el movimiento ascendente debido al adosamiento contra la primera parte de poste 11a del cuerpo de cursor 10 y la segunda parte de restricción para restringir el movimiento ascendente del elemento de resorte de lámina debido al adosamiento contra la segunda parte de poste 11c del cuerpo de cursor 10 están configuradas por el borde abierto inferior 36a de la primera parte de ventana 36 y el borde abierto inferior 37a de la segunda parte de ventana 37 que están formados en el elemento de resorte de lámina 30, respectivamente, pero las configuraciones de la primera y segunda partes de restricción de la presente invención no están limitadas a estas.

50 En la presente invención, por ejemplo, la parte de lengüeta del elemento de resorte de lámina puede estar provista de un primer tetón que sobresale hacia la primera parte de poste 11a del cuerpo de cursor 10, en lugar de abrir la primera parte de ventana y la parte extrema trasera del sustrato del elemento de resorte de lámina puede estar provista de un segundo tetón que sobresale hacia la segunda parte de poste 11c del cuerpo de cursor 10, en lugar de abrir la segunda parte de ventana. El primer tetón y el segundo tetón pueden utilizarse como la primera parte de restricción y la segunda parte de restricción, respectivamente.

Forma de realización 2

55 La figura 7 es una vista en sección transversal que ilustra un estado en el que la lengüeta de arrastre está recostada hacia la boca trasera en un cursor para un cierre de cremallera según una segunda forma de realización de la

presente invención. La figura 8 es una vista en sección transversal que ilustra el cursor en un estado en el que la lengüeta de arrastre se hace pivotar mediante manipulación.

La configuración de un cursor 2 para un cierre de cremallera según la segunda forma de realización es sustancialmente idéntica a la del cursor 1 descrito arriba según la primera forma de realización, excepto que una relación posicional relativa entre los bordes abiertos inferiores 46a y 47a de la primera y segunda partes de ventana 46 y 47 que están abiertas en un elemento de resorte de lámina 40 y las superficies inferiores de las partes de poste primera y segunda 11a y 11c del cuerpo de cursor 10 es diferente. En la siguiente descripción, en la segunda forma de realización ejemplificativa y la tercera y cuarta formas de realización que se describirán a continuación, se dan números de referencia similares a elementos idénticos a los de la primera forma de realización ejemplificativa y su descripción se omite.

El cursor 2 según la segunda forma de realización incluye tres componentes, es decir, un cuerpo de cursor 10, una lengüeta de arrastre 20 fijada de forma giratoria al cuerpo de cursor 10 y un elemento de resorte de lámina 40 encajado en el cuerpo de cursor 10. Similar a la forma de realización descrita arriba, el cursor incluye un mecanismo de detención que emplea una parte de uña de detención 43, que se describirá más adelante, del elemento de resorte de lámina 40.

El elemento de resorte de lámina 40 de la segunda forma de realización está hecho de una lámina del mismo acero inoxidable que el que configura el elemento de resorte de lámina 30 de la forma de realización 1 y está formado de tal manera que una sección longitudinal está curvada en una forma sustancialmente de C. El elemento de resorte de lámina 40 tiene una parte de sustrato 41, una pieza encorvada 42 que se extiende desde una parte extrema delantera de la parte de sustrato 41 y una parte de uña de detención 43 que se extiende hacia abajo desde una parte extrema trasera de la parte de sustrato 41.

En la parte de sustrato 41, está abierta una parte de ventana de superficie superior 44 y una parte de lengüeta 45 inclinada hacia abajo hacia delante se extiende desde un borde abierto trasero de la parte de ventana de superficie superior 44. Una primera parte de ventana 46 está abierta en la parte de lengüeta 45 y una segunda parte de ventana 47 está abierta desde la parte de sustrato 41 a la parte de uña de detención 43. Una parte extrema delantera de la pieza encorvada 42 del elemento de resorte de lámina 40 está provista en su extremo inferior de un primer tetón (no ilustrado) que sobresale en una dirección derecha e izquierda y un segundo tetón que sobresale en una dirección hacia atrás.

La primera parte de ventana 46 de la segunda forma de realización está adaptada para tener un tamaño de abertura en el sentido de la anchura mayor que un tamaño en el sentido de la anchura (dimensión de anchura) de la prominencia 11f, con el fin de alojar con holgura la prominencia 11f dispuesta sobre la primera parte de poste 11a del cuerpo de cursor 10 cuando se monta el cursor 2.

El borde abierto inferior 46a de la primera parte de ventana 46 está dispuesto en una posición que está separada de la primera parte de poste 11a cuando la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia atrás en su ángulo inclinado α de 0° o cuando la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia delante en su ángulo inclinado α de 180° . Además, el borde abierto inferior 46a de la primera parte de ventana 46 está dispuesto como una primera parte de restricción en una posición en la que el borde abierto inferior 46a está a tope contra la superficie inferior de la parte extrema delantera de la primera parte de poste 11a cuando la lengüeta de arrastre 20 se accionan en un intervalo de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$, preferentemente, de $30^\circ \leq \alpha \leq 150^\circ$.

La segunda parte de ventana 47 de la segunda forma de realización está adaptada para tener un tamaño de abertura en sentido de la anchura mayor que la dimensión de anchura de la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 11c, con el fin de alojar con holgura la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 11c dispuesta en el cuerpo de cursor 10 cuando se monta el cursor.

El borde abierto inferior 47a de la segunda parte de ventana 47 está dispuesto en una posición que está separada de la segunda parte de poste 11c cuando la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia atrás en su ángulo inclinado α de 0° o cuando la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia delante con su ángulo inclinado α de 180° . Además, el borde abierto inferior 47a de la segunda parte de ventana 47 está dispuesto en una posición, por ejemplo, más alta que el borde abierto inferior 37a de la segunda parte de ventana 37 en la forma de realización descrita arriba, y está dispuesto como una segunda parte de restricción en la que el borde abierto inferior 46a de la primera parte de ventana 46 está a tope contra la superficie inferior de la parte extrema delantera de la primera parte de poste 11a y, simultáneamente, está a tope contra la superficie inferior de la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 11c, cuando se acciona la lengüeta de arrastre 20 en el intervalo del cual el ángulo inclinado de la lengüeta de arrastre 20 está en el intervalo de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$ preferentemente, de $30^\circ \leq \alpha \leq 150^\circ$.

Incluyendo el cursor 2 la configuración anterior según la segunda forma de realización, como se ilustra en la figura 7, si la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia la boca trasera (hacia atrás) (el ángulo inclinado α de la lengüeta de arrastre 20 es de 0°), o si la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia las bocas de hombro (hacia delante) (si el ángulo inclinado α de la lengüeta de arrastre 20 es de 180°), los bordes abiertos inferiores 46a y 47a

de las partes de ventana primera y segunda 46 y 47 están separados respectivamente de las partes de poste primera y segunda 11a y 11c y, simultáneamente, la parte de uña de detención 43 del elemento de resorte de lámina 40 entra en un estado de avanzar en la camino de guiado de elementos 15 del cuerpo de cursor 10. Como resultado, el mecanismo de detención del cursor 2 funciona.

5

En el cursor 2 de la segunda forma de realización, como se ilustra en la figura 8, cuando la lengüeta de arrastre 20 es levantada del estado en el que la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia la boca trasera o las bocas de hombro, mientras el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 está a tope contra la superficie superior de la aleta superior 11, de modo que el ángulo inclinado de la lengüeta de arrastre 20 está en el intervalo de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$, en particular, de $30^\circ \leq \alpha \leq 150^\circ$, la parte de sustrato 41 del elemento de resorte de lámina 40 es levantada contra la fuerza elástica del elemento de resorte de lámina 40 por el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20. Por consiguiente, puesto que la parte de uña de detención 43 es levantada y, así, sale del camino de guiado de elementos 15, el cursor 2 puede hacerse deslizar libremente con respecto a la fila de elementos.

10

En este caso, con el cursor 2 de la segunda forma de realización, los bordes abiertos inferiores 46a y 47a de las partes de ventana primera y segunda 46 y 47 se llevan simultáneamente en contacto con las superficies inferiores de las partes de poste primera y segunda 11a y 11c. De esta manera, es posible restringir eficazmente la altura de levantamiento del elemento de resorte de lámina 30 y, así, se puede evitar de manera fiable que el elemento de resorte de lámina 40 se deforme elásticamente más de lo necesario.

20

Según se ha descrito arriba, según el cursor 2 de la segunda forma de realización, cuando la lengüeta de arrastre 20 es levantada del estado recostado, los bordes abiertos inferiores 46a y 47a de las partes de ventana primera y segunda 46 y 47 vienen simultáneamente a tope contra las partes de poste primera y segunda 11a y 11c, con lo que se restringe efectivamente la altura de levantamiento del elemento de resorte de lámina 30. Por esta razón, aunque se sigue tirando fuertemente de la lengüeta de arrastre 20 del estado en el que el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 está a tope contra la superficie superior de la aleta superior 11 y los bordes abiertos inferiores 46a y 47a de las partes de ventana primera y segunda 46 y 47 están a tope contra las partes de poste primera y segunda 11a y 11c, se puede impedir el levantamiento del elemento de resorte de lámina 40 de modo que el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 está separado de la superficie superior de la aleta superior 11. Como resultado, se puede limitar la deformación elástica del elemento de resorte de lámina 40 a un valor pequeño.

25

30

Forma de realización 3

La figura 9 es una vista en sección transversal que ilustra un estado en el que la lengüeta de arrastre está inclinada hacia la boca trasera en un cursor para un cierre de cremallera según una forma de realización de la presente invención.

35

Un cursor 3 según la tercera forma de realización incluye tres componentes, es decir, un cuerpo de cursor 10, una lengüeta de arrastre 20 fijada giratoriamente al cuerpo de cursor 10 y un elemento de resorte de lámina 40 encajado en el cuerpo de cursor 10. También, el cursor incluye un mecanismo de detención que emplea una parte de uña de detención 53, que se describirá más adelante, del elemento de resorte de lámina 50.

40

El elemento de resorte de lámina 50 de la tercera forma de realización tiene una parte de sustrato 51, una pieza encorvada 52 que se extiende desde una parte extrema delantera de la parte de sustrato 51 y una parte de uña de detención 53 que se extiende hacia abajo desde una parte extrema trasera de la parte de sustrato 51. Además, en la parte de sustrato 51, está abierta una parte de ventana de superficie superior 54 y una parte de lengüeta 55 se extiende desde un borde abierto trasero de la parte de ventana de superficie superior 54. Una primera parte de ventana 56 está abierta en la parte de lengüeta 55 y una segunda parte de ventana 57 está abierta desde la parte de sustrato 51 a la parte de uña de detención 53. Una parte extrema delantera de la pieza encorvada 52 del elemento de resorte de lámina 50 está provista en su extremo inferior de tetones primero y segundo (no ilustrados), como la primera forma de realización descrita anteriormente.

45

50

La primera parte de ventana 56 del elemento de resorte de lámina 50 se fija para tener un tamaño de abertura en sentido de la anchura mayor que un tamaño en sentido de la anchura de la prominencia 11f de la primera parte de poste 11a del cuerpo de cursor 10 y la segunda parte de ventana 57 se fija para tener un tamaño de abertura en el sentido de la anchura mayor que la dimensión en el sentido de la anchura de la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 11c del cuerpo de cursor 10.

55

En el elemento de resorte de lámina 50, los bordes abiertos inferiores 56a y 57a de las partes de ventana primera y segunda 56 y 57 están dispuestos en una posición de estar separados respectivamente de las partes de poste primera y segunda 11a y 11c, cuando la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia atrás en su ángulo inclinado α de 0° o cuando la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia delante en su ángulo inclinado α de 180° y, como se ilustra en la figura 9, cuando la lengüeta de arrastre 20 se acciona en un intervalo de $0 < \alpha < 180^\circ$, mientras el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 viene a tope contra la superficie superior de la aleta superior 11.

60

65

Los bordes abiertos inferiores 56a y 57a de las partes de ventana primera y segunda 56 y 57 están dispuestos como partes de restricción primera y segunda en posiciones que están a tope respectivamente contra la superficie inferior de la parte extrema delantera (prominencia 11f) de la primera parte de poste 11a y la superficie inferior de la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 11c cuando se tira de la lengüeta de arrastre 20 y así el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 se separa de la superficie superior de la aleta superior 11.

En la tercera forma de realización, el borde abierto inferior 57a de la segunda parte de ventana 57 está configurado para estar a tope contra la superficie inferior de la segunda parte de poste 11c, al mismo tiempo que el borde abierto inferior 56a de la primera parte de ventana 56 viene a tope contra la superficie inferior de la parte de poste 11a en un caso en el que se tira de la lengüeta de arrastre 20 y así el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 se separa de la superficie superior de la aleta superior 11 o cuando la parte de sustrato 31 del elemento de resorte de lámina 30 es levantada adicionalmente por el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 desde el estado en el que el borde abierto inferior 56a de la primera parte de ventana 56 está a tope contra la superficie inferior de la primera parte de poste 11a.

Incluyendo el cursor 3 la configuración anterior según la forma de realización, si la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia la boca trasera (hacia atrás) o si la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia las bocas de hombro (hacia adelante), los bordes abiertos inferiores 56a y 57a de las partes de ventana primera y segunda 56 y 57 están separados respectivamente de las partes de poste primera y segunda 11a y 11c y, simultáneamente, la parte de uña de detención 53 del elemento de resorte de lámina 50 entra en un estado de avanzar en el camino de guiado de elementos 15 del cuerpo de cursor 10. Como resultado, el mecanismo de detención del cursor 3 funciona.

En el cursor 3 de la tercera forma de realización, como se ilustra en la figura 9, cuando la lengüeta de arrastre 20 es levantada del estado en el que la lengüeta de arrastre 20 está recostada hacia la boca trasera o las bocas de hombro, a la vez que el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 está a tope contra la superficie superior de la aleta superior 11, de modo que el ángulo inclinado de la lengüeta de arrastre 20 está en el intervalo de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$, en particular, de $30^\circ \leq \alpha \leq 150^\circ$, la parte de sustrato 51 del elemento de resorte de lámina 50 es levantada contra la fuerza elástica del elemento de resorte de lámina 50 por el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20. Por consiguiente, puesto que la parte de uña 53 es levantada y, por tanto, sale del camino de guiado de elementos 15, el cursor 3 puede hacerse deslizar libremente con respecto a la fila de elementos.

En este caso, si se accionar la lengüeta de arrastre 20 en el ángulo inclinado α de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$ mientras el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 está a tope contra la superficie superior de la aleta superior 11, en la tercera forma de realización, los bordes abiertos inferiores 56a y 57a de las partes de ventana primera y segunda 56 y 57 se separan respectivamente de las superficies inferiores de las partes de poste primera y segunda 11a y 11c.

Mientras tanto, en el momento de accionar la lengüeta de arrastre 20, si se tira fuertemente de la lengüeta de arrastre 20 y, así, el eje 22 de la lengüeta de arrastre 20 se separa de la superficie superior de la aleta superior 11, los bordes inferiores abiertos 56a y 57a de las partes de ventana primera y segunda 56 y 57 pueden venir a tope respectivamente contra las superficies inferiores de las partes de poste primera y segunda 11a y 11c. De esta manera, la altura de levantamiento del elemento de resorte de lámina 50 puede ser restringida, evitando de este modo que el elemento de resorte de lámina 50 se deforme elásticamente más de lo necesario. Por consiguiente, se puede impedir que el elemento de resorte de lámina 50 se libere del cuerpo de cursor 10 y el deterioro del elemento de resorte de lámina 50 puede retardarse para mantener el funcionamiento normal del mecanismo de detención, de manera que el cursor 3 puede ser utilizado de manera fiable durante un tiempo prolongado.

Forma de realización 4

La figura 10 es una vista en sección transversal que ilustra un estado en el que la lengüeta de arrastre está recostada hacia la boca trasera en un cursor para un cierre de cremallera según una cuarta forma de realización de la presente invención. La figura 11 es una vista en sección transversal que ilustra el cursor en un estado en el que la lengüeta de arrastre se hace pivotar mediante manipulación. La figura 12 es una vista en sección transversal que ilustra el cursor en un estado en el que la lengüeta de arrastre está recostada hacia las bocas de hombro.

Un cursor 4 según una cuarta forma de realización incluye tres componentes, es decir, un cuerpo de cursor 10, una lengüeta de arrastre 20 fijada giratoriamente al cuerpo de cursor 10 y un elemento de resorte de lámina 70 encajado en el cuerpo de cursor 10. También, el cursor incluye un mecanismo de detención que emplea una parte de uña de detención 73, que se describirá más adelante, del elemento de resorte de lámina 70.

La lengüeta de arrastre 40 de la cuarta forma de realización incluye un cuerpo de lengüeta de arrastre 61 destinada a asirse por los dedos durante el accionamiento del cursor 4 y un eje 22 dispuesto en una parte extrema del cuerpo de lengüeta de arrastre 61 y que tiene una sección transversal con forma de leva. También, la lengüeta de arrastre 60 según la cuarta forma de realización está configurada de manera que una superficie central del cuerpo de lengüeta de arrastre 61 en una dirección de su espesor está dispuesta paralelamente a una superficie central del eje 22 en una dirección de espesor de éste sobre una superficie diferente. La lengüeta de arrastre 60 está

configurada de modo que el eje 62 está desplazado hacia abajo con respecto al cuerpo de lengüeta de arrastre 61 cuando la lengüeta de arrastre 60 está recostada hacia la boca trasera del cuerpo de cursor 10.

5 El elemento de resorte de lámina 70 de la cuarta forma de realización tiene una parte de sustrato 71, una pieza encorvada 72 que se extiende desde una parte extrema delantera de la parte de sustrato 71 y una parte de uña de detención 73 que se extiende hacia abajo desde una parte extrema trasera de la parte de sustrato 71. En la parte de sustrato 71, está abierta una parte de ventana de superficie superior 74 y una parte de lengüeta 75 se extiende desde un borde abierto trasero de la parte de ventana de superficie superior 74. La primera parte de ventana 76 está abierta en la parte de lengüeta 75 y una segunda parte de ventana 77 está abierta desde la parte de sustrato 71 a la parte de uña de detención 73. El elemento de resorte de lámina 70 está provisto de un primer tetón (no ilustrado) que sobresale en una dirección derecha e izquierda y un segundo tetón 72b que sobresale en una dirección hacia atrás en un extremo inferior de la parte extrema delantera de la pieza encorvada 72.

15 La primera parte de ventana 76 del elemento de resorte de lámina 70 está adaptada para tener un tamaño de abertura en sentido de la anchura mayor que un tamaño en el sentido de la anchura de la prominencia 11f en la primera parte de poste 11a del cuerpo de cursor 10. La segunda parte de ventana 77 está adaptada para tener un tamaño de abertura en sentido de la anchura mayor que un tamaño en el sentido de la anchura de la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 11c del cuerpo de cursor 10.

20 El borde abierto inferior 76a de la primera parte de ventana 76 está dispuesto en una posición que está separada de la primera parte de poste 11a cuando la lengüeta de arrastre 60 está recostada hacia atrás en su ángulo inclinado α de 0° . Además, el borde abierto inferior 76a está dispuesto como una primera parte de restricción en una posición en la que el borde abierto inferior 76a está a tope contra la superficie inferior de la prominencia 11f de la primera parte de poste 11a cuando la lengüeta de arrastre 20 se acciona en un intervalo de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$, preferentemente, de $30^\circ \leq \alpha \leq 150^\circ$.

30 En esta disposición, puesto que el eje 62 de la lengüeta de arrastre 60 está dispuesto de forma desplazada con respecto al cuerpo de lengüeta de arrastre 61, como se ilustra en la figura 12, si la lengüeta de arrastre 60 se recuesta hacia delante en el ángulo inclinado α de 180° , el eje 62 de la lengüeta de arrastre 60 se separa de la superficie superior de la aleta superior y, de este modo, la parte de sustrato 71 del elemento de resorte de lámina 70 es levantada por el eje 62. Por esta razón, el borde extremo inferior 76a de la primera parte de ventana 76 está configurado para venir a tope contra la superficie inferior de la prominencia 11f de la primera parte de poste 11a incluso cuando la lengüeta de arrastre 60 está recostada hacia delante.

35 Mientras tanto, el borde abierto inferior 77a de la segunda parte de ventana 77 está dispuesto en una posición que está separada de la segunda parte de poste 11c cuando la lengüeta de arrastre 60 está recostada hacia atrás en su ángulo inclinado α de 0° . Además, el borde abierto inferior 77a de la segunda parte de ventana 77 está dispuesto como una segunda parte de restricción en la que el borde abierto inferior está a tope contra la superficie inferior de la parte extrema delantera de la segunda parte de poste 11c, como se ilustra en la figura 12, cuando se acciona la lengüeta de arrastre 60 para levantar aún más la parte de sustrato 71 del elemento de resorte de lámina 70 desde el estado en el que el borde abierto inferior 76a de la primera parte de ventana 76 está a tope contra el primer poste 11a y, de este modo, el eje 62 de la lengüeta de arrastre 60 se separa de la superficie superior de la aleta superior 11, o cuando la lengüeta de arrastre 60 está recostada en el ángulo inclinado de 180° .

45 Incluyendo el cursor 4 la configuración anterior según la cuarta forma de realización, como se ilustra en la figura 10, si la lengüeta de arrastre 60 está recostada hacia la boca trasera los bordes abiertos inferiores 76a y 77a de las partes de ventana primera y segunda 76 y 77 están separados respectivamente de las partes de poste primera y segunda 11a y 11c y, simultáneamente, la parte de uña de detención 73 del elemento de resorte de lámina 70 entra en un estado de avanzar en el camino de guiado del elemento 15 del cuerpo de cursor 10, de manera que el mecanismo de detención del cursor 4 funciona.

50 En el cursor 4 de la cuarta forma de realización, como se ilustra en la figura 11, cuando la lengüeta de arrastre 60 es levantada del estado en el que la lengüeta de arrastre 60 está recostada hacia la boca trasera, mientras que el eje 62 de la lengüeta de arrastre 60 viene a tope contra la superficie superior de la aleta superior 11, de manera que el ángulo inclinado de la lengüeta de arrastre 60 está en el intervalo de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$, en particular, de $30^\circ \leq \alpha \leq 150^\circ$, la parte de sustrato 71 del elemento de resorte de lámina 70 es levantada por el eje 62 de la lengüeta de arrastre 60. De esta manera, puesto que la parte de uña de detención 73 es levantada para salir del camino de guiado de elementos 15, el cursor 4 puede hacerse deslizar libremente con respecto a la fila de elementos.

60 Cuando la lengüeta de arrastre 60 se acciona en el intervalo de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$, en particular, de $30^\circ \leq \alpha \leq 150^\circ$, mientras que el eje 62 de la lengüeta de arrastre 60 viene a tope contra la superficie superior de la aleta superior 11, el borde abierto inferior 76a de la primera parte de ventana 76 puede venir a tope contra la superficie inferior de la primera parte de poste 11a en el cursor 4 según la cuarta forma de realización. De esta manera, la altura de levantamiento del elemento de resorte de lámina 70 puede ser restringida, con lo que se evita que la deformación del elemento de resorte de lámina 70 (en particular, la parte curvada del elemento de resorte de lámina 70) aumente excesivamente. En este caso, en la cuarta forma de realización, si el eje 62 de la lengüeta de arrastre 60 está en

contacto con la superficie superior de la aleta superior 11, se mantiene el estado en el cual el borde abierto inferior 77a de la segunda parte de ventana 77 del elemento de resorte de lámina 70 está separado de la superficie inferior de la segunda parte de poste 11c.

5 Además, en el cursor 4 según la cuarta forma de realización, cuando se sigue tirando fuertemente de la lengüeta de arrastre 60 del estado en el cual el eje 62 de la lengüeta de arrastre 60 está a tope contra la superficie superior de la aleta superior 11 y el borde abierto inferior 76a de la primera parte de ventana 76 del elemento de resorte de lámina 70 está a tope contra la superficie inferior de la primera parte de poste 11a, como se indica por la línea imaginaria en la figura 12, el eje 62 de la lengüeta de arrastre 60 puede separarse de la superficie superior de la aleta superior 11.

10 En este caso, en el cursor 4 según la cuarta forma de realización, el borde abierto inferior 77a de la segunda parte de ventana 76 puede venir a tope contra la superficie inferior de la segunda parte de poste 11c, mientras que el borde abierto inferior 76a de la primera parte de ventana 76 está a tope contra la primera parte de poste 11a. De esta manera, la altura de levantamiento del elemento de resorte de lámina 70 puede ser efectivamente restringida, evitando de este modo que el elemento de resorte de lámina 70 entero se deforme elásticamente más de lo necesario.

15 En el cursor 4 de la cuarta forma de realización, cuando la lengüeta de arrastre 60 se recuesta hacia delante, como se ha descrito arriba, el eje 62 de la lengüeta de arrastre 60 se separa de la superficie superior de la aleta superior 11, de manera que la parte de sustrato 71 del elemento de resorte de lámina 70 es levantada por el eje 62. Por lo tanto, puesto que la parte de uña de detención 73 es levantada y, así, sale del camino de guiado de elementos 15, el cursor 4 puede hacerse deslizar libremente con respecto a la fila de elementos.

20 En este caso, los bordes abiertos inferiores 76a y 77a de las partes de ventana primera y segunda 76 y 77 se llevan respectivamente en contacto con las partes de poste primera y segunda 11a y 11c, restringiendo con ello la altura de levantamiento del elemento de resorte de lámina 70. Por lo tanto, es posible evitar que el elemento de resorte de lámina 70 se deforme elásticamente más de lo necesario.

30 **Descripción de los números de referencia**

- 1: cursor
- 2: cursor
- 3: cursor
- 35 4: cursor
- 10: cuerpo de cursor
- 11: aleta superior
- 11a: primera parte de poste
- 11b: parte de soporte
- 40 11c: segunda parte de poste
- 11d: orificio de inserción
- 11e: orificio para uña
- 11f: prominencia
- 11g: parte de tope
- 45 12: aleta inferior
- 13: poste de guiado
- 14: parte de pestaña
- 15: camino de guiado de elementos
- 16: ranura del extremo delantero
- 50 16a: primera parte de bloqueo
- 16b: segunda parte de bloqueo
- 16c: parte de pared inferior
- 20: lengüeta de arrastre
- 21: cuerpo de lengüeta de arrastre
- 55 22: eje
- 30: elemento de resorte de lámina
- 31: parte de sustrato
- 32: pieza encorvada
- 32a: primer tetón
- 60 32b: segundo tetón
- 33: parte de uña de detención
- 34: parte de ventana superior
- 35: parte de lengüeta
- 36: primera parte de ventana
- 65 36a: borde abierto inferior
- 37: segunda parte de ventana

	37a: borde abierto inferior
	40: elemento de resorte de lámina
	41: parte de sustrato
5	42: pieza encorvada
	42b: segundo tetón
	43: parte de uña de detención
	44: parte de ventana superior
	45: parte de lengüeta
10	46: primera parte de ventana
	46a: borde abierto inferior
	47: segunda parte de ventana
	47a: borde abierto inferior
	50: elemento de resorte de lámina
15	51: parte de sustrato
	52: pieza encorvada
	53: parte de uña de detención
	54: parte de ventana superior
	55: parte de lengüeta
20	56: primera parte de ventana
	56a: borde abierto inferior
	57: segunda parte de ventana
	57a: borde abierto inferior
	60: lengüeta de arrastre
25	61: cuerpo de lengüeta de arrastre
	62: eje
	70: elemento de resorte de lámina
	71: parte de sustrato
	72: pieza encorvada
30	72b: segundo tetón
	73: parte de uña de detención
	74: parte de ventana superior
	75: parte de lengüeta
	76: primera parte de ventana
35	76a: borde abierto inferior
	77: segunda parte de ventana
	77a: borde abierto inferior

REIVINDICACIONES

1. Cursor (1; 2; 3; 4) para un cierre de cremallera provisto de un mecanismo de detención, que comprende:

5 un cuerpo de cursor (10) que presenta unas aletas superior e inferior (11, 12) y un poste de guiado (13) para conectar las partes extremas delanteras de las aletas superior e inferior;

una lengüeta de arrastre (20; 60) que presenta un eje (22); y

10 un elemento de resorte de lámina curvada (30; 40; 50; 70),

en el que la aleta superior (11) incluye un orificio para uña (11e) formado en un lado de la boca trasera del cuerpo de cursor (10), una primera parte de poste (11a) que se yergue en un lado delantero con respecto al orificio para uña (11e), y una segunda parte de poste (11c) que se yergue en un lado trasero con respecto a la primera parte de poste (11a),

en el que el elemento de resorte de lámina (30; 40; 50; 70) incluye una parte de sustrato (31; 41; 51; 71) que empuja el eje (22; 62) de la lengüeta de arrastre (20; 60) desde un lado superior; una parte de uña de detención (33; 43; 53; 73) que se extiende desde una parte extrema trasera de la parte de sustrato (31; 41; 51; 71), y una parte de lengüeta (35; 45; 55; 75) que se extiende hacia abajo desde la parte de sustrato (31; 41; 51; 71), y el elemento de resorte de lámina (30; 40; 50; 70) está encajado dentro del cuerpo de cursor (10) de tal manera que la parte de uña de detención (33; 43; 53; 73) sea capaz de ser insertada en o liberada de un camino de guiado de elementos (15) del cuerpo de cursor (10) por rotación de la lengüeta de arrastre (20; 60),

25 en el que el elemento de resorte de lámina (30; 40; 50; 70) incluye una primera parte de restricción que está dispuesta en la parte de lengüeta (35; 45; 55; 75) y configurada para venir a tope contra la primera parte de poste (11a) para restringir el movimiento ascendente del elemento de resorte de lámina y una segunda parte de restricción que está dispuesta sobre la parte de sustrato (31; 41; 51; 71) en un lado de la parte de uña de detención (33; 43; 53; 73) con respecto a la parte de lengüeta (35; 45; 55; 75), y configurada para venir a tope contra la segunda parte de poste (11c) para restringir el movimiento ascendente del elemento de resorte de lámina, y

30 en el que un ángulo inclinado α de la lengüeta de arrastre (20; 60) con respecto a una superficie superior de la aleta superior (11) es definida como 0° , cuando la lengüeta de arrastre (20; 60) está dispuesta hacia atrás, estando la primera y segunda partes de restricción dispuestas respectivamente en posiciones separadas de la primera y segunda partes de poste (11a, 11c) cuando el ángulo inclinado α es 0° ;

caracterizado por que

40 la primera parte de restricción está dispuesta en una relación para venir a tope contra la primera parte de poste (11a) y, por lo tanto, restringir el movimiento ascendente, cuando el ángulo inclinado α de la lengüeta de arrastre (20; 60) está en un intervalo de $0^\circ < \alpha < 180^\circ$, o cuando el eje (22; 62) de la lengüeta de arrastre (20, 60) esté separada de la aleta superior (11); y

la segunda parte de restricción está dispuesta:

45 en una relación para venir a tope contra la segunda parte de poste (11c) y así restringir el movimiento ascendente, cuando se acciona la lengüeta de arrastre (20; 60) para seguir levantando la parte de sustrato (31; 51; 71) del elemento de resorte de lámina (50) desde un estado, en el que la primera parte de restricción viene a tope contra la primera parte de poste (11a) y, así, se restringe el movimiento ascendente, o

50 en una relación en la que, cuando se acciona la lengüeta de arrastre (20; 60), la primera parte de restricción viene a tope contra la primera parte de poste (11a) para restringir el movimiento ascendente y, simultáneamente, la segunda parte de restricción viene a tope contra la segunda parte de poste (11c) para restringir el movimiento ascendente.

55 2. Cursor para el cierre de cremallera según la reivindicación 1,

en el que las partes extremas delanteras de la primera y segunda partes de poste (11a, 11c) están curvadas,

60 en el que una primera parte de ventana (36; 46; 56; 76) está abierta en la parte de lengüeta (35; 45; 55; 75), y una segunda parte de ventana (37; 47; 57; 77) está abierta en la parte de sustrato (31; 41; 51; 71) en el lado de la parte de uña de detención (33; 43; 53; 73) con respecto a la parte de lengüeta (35; 45; 55; 75),

65 en el que las partes extremas delanteras de la primera y segunda partes de poste (11a, 11c) están insertadas con holgura dentro de la primera y segunda ventanas (36, 37; 46, 47; 56, 57; 76, 77) del elemento de resorte de lámina (30; 40; 50; 70), respectivamente, y

en el que la primera y segunda partes de restricción están configuradas, respectivamente, por unos bordes abiertos inferiores (36a, 37a; 46a, 47a; 56a, 57a; 76a, 77a) de la primera y segunda ventanas (36, 37; 46, 47; 56, 57; 76, 77).

5

3. Cursor para el cierre de cremallera según la reivindicación 1, en el que el elemento de resorte de lámina (30; 40; 50; 70) está realizado en acero inoxidable con un límite elástico de 1500N o más.

10

4. Cursor para el cierre de cremallera según la reivindicación 1, en el que el elemento de resorte de lámina (30; 40; 50; 70) está realizado en acero inoxidable con una dureza de 430Hv o más y de 500Hv o menos.

5. Cursor para el cierre de cremallera según la reivindicación 1, en el que el elemento de resorte de lámina (30; 40; 50; 70) presenta una permeabilidad magnética de 1.005 o menos.

FIG.1

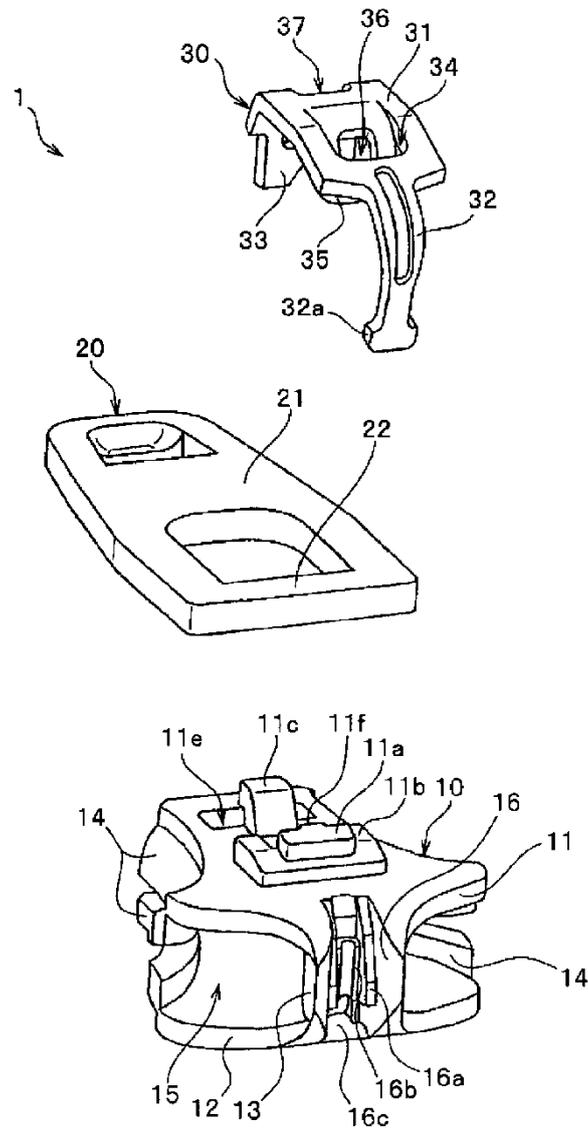


FIG.2

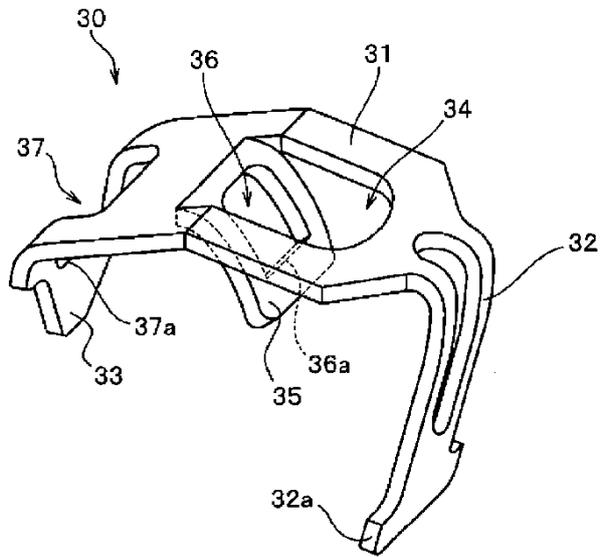


FIG.3

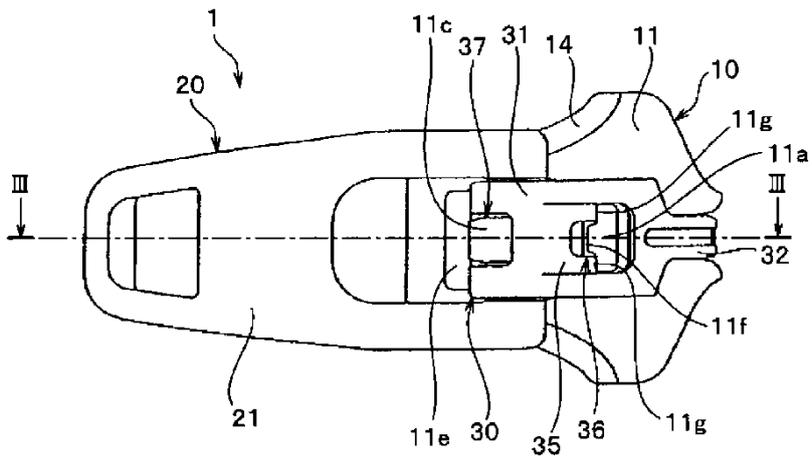


FIG.4

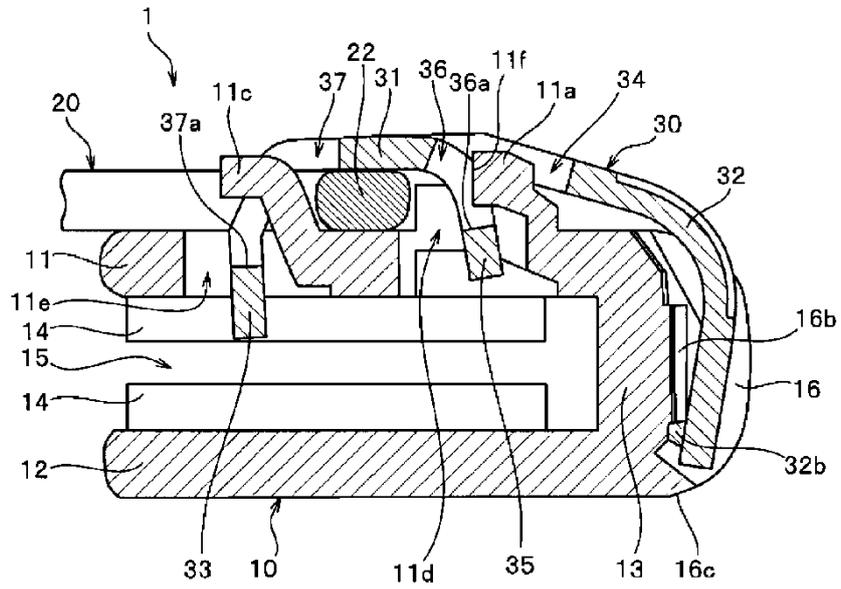


FIG.5

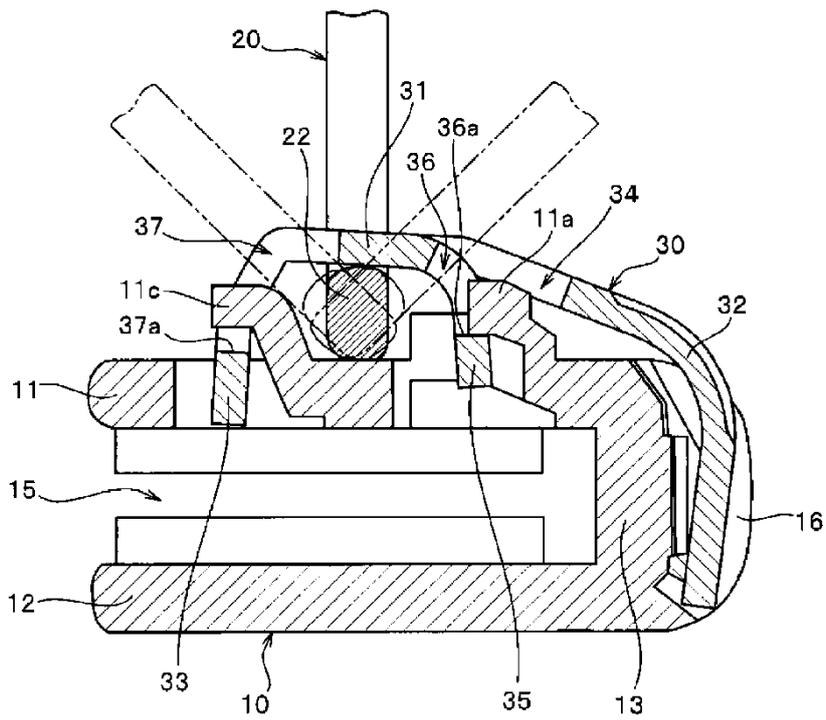


FIG.6

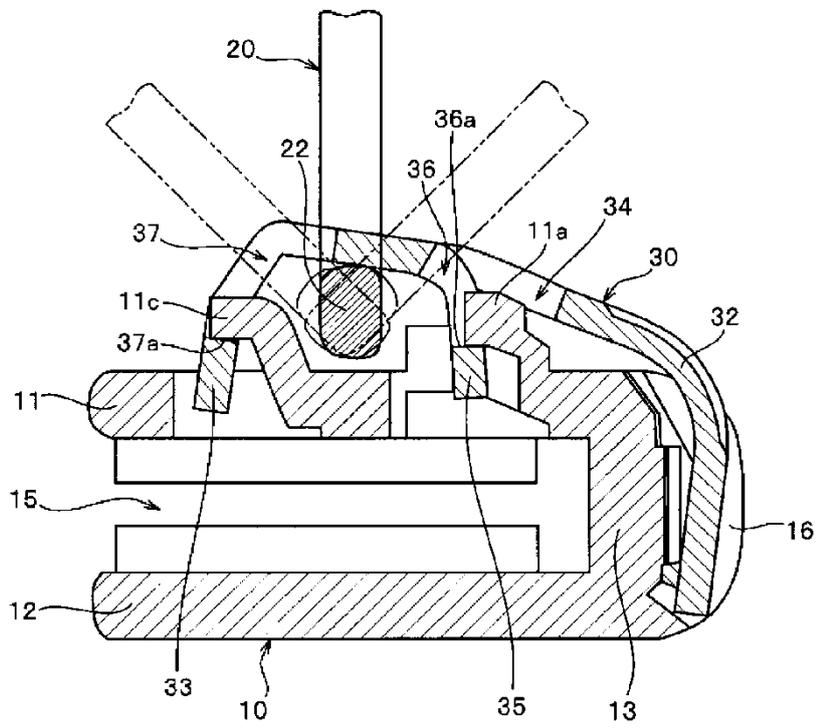


FIG.7

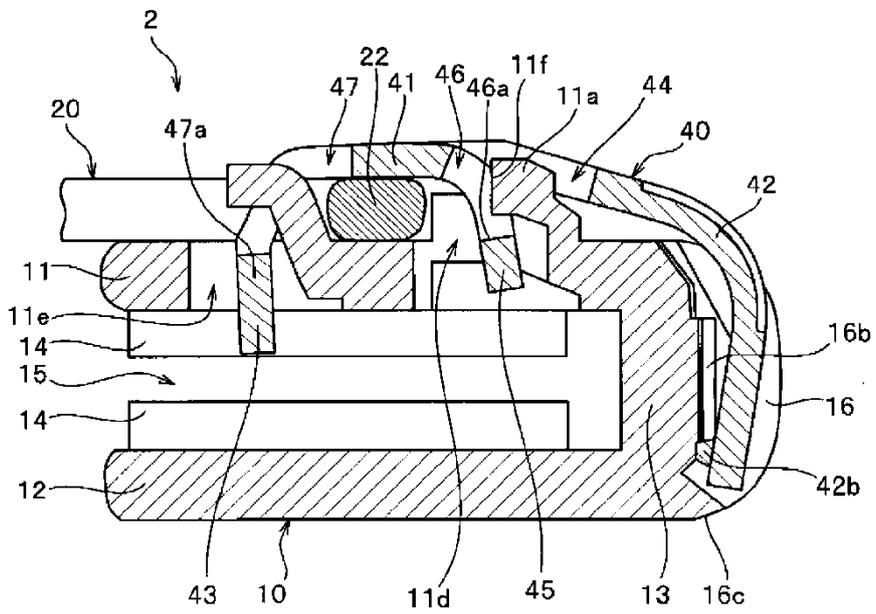


FIG.8

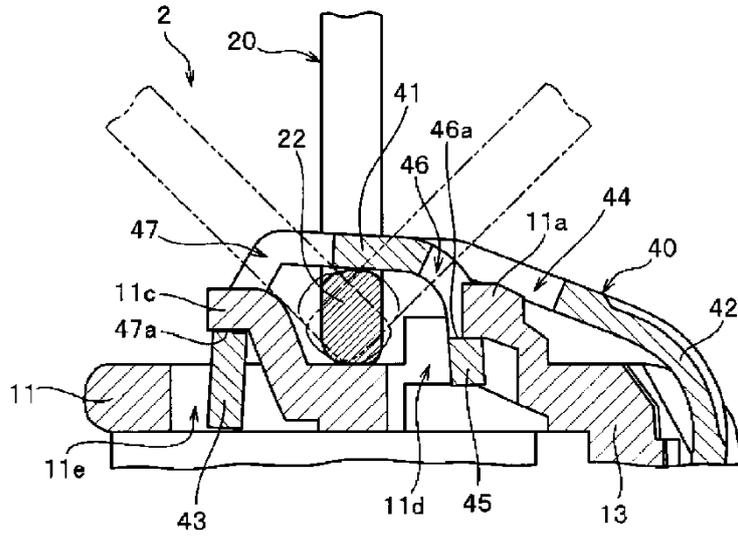


FIG.9

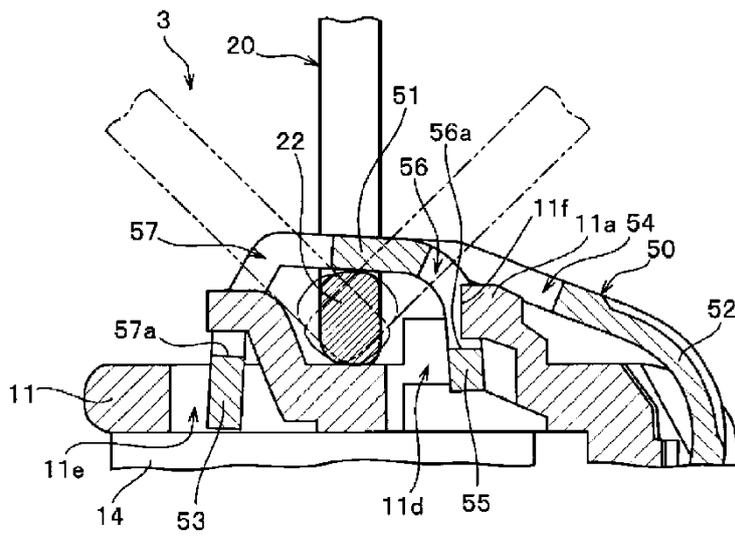


FIG.12

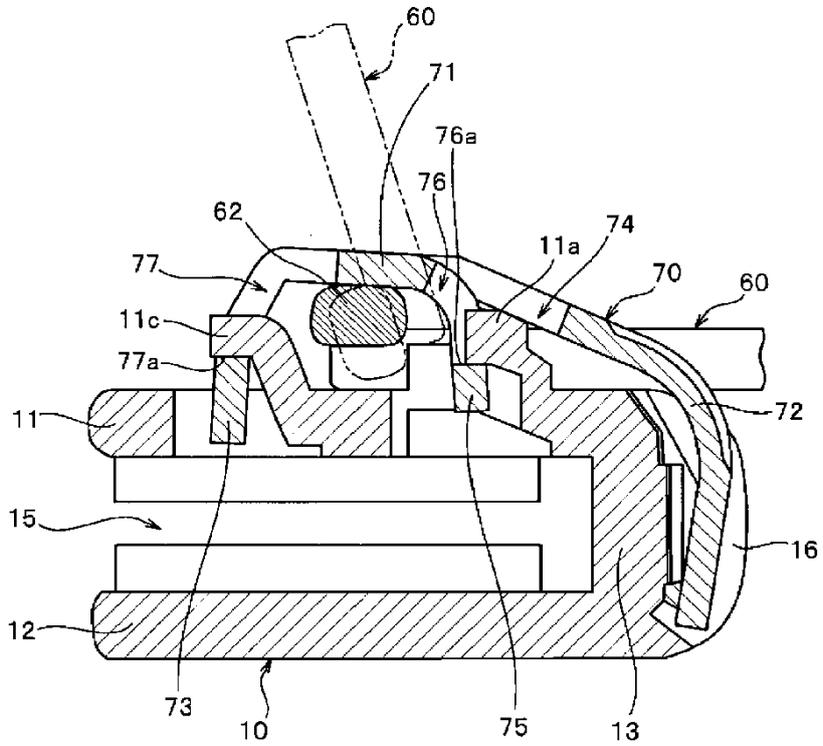


FIG.13

