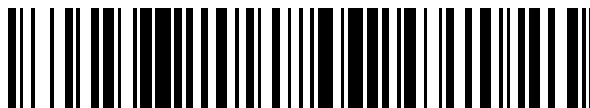


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 608 813**

21 Número de solicitud: 201631209

51 Int. Cl.:

A44B 19/26

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

16.09.2016

30 Prioridad:

16.09.2015 JP 2015-182533

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.04.2017

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

16.05.2017

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

07.08.2017

Fecha de concesión:

30.01.2018

45 Fecha de publicación de la concesión:

06.02.2018

73 Titular/es:

YKK CORPORATION (100.0%)

1, Kanda Izumi-cho

101-8642 Chiyoda-ku, Tokyo JP

72 Inventor/es:

OZAWA, Takanori;

WANG, Mingsi;

CHAYAHARA, Yuki y

KEYAKI, Keiichi

74 Agente/Representante:

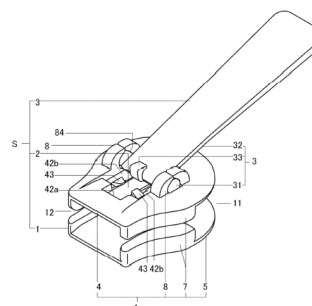
CURELL AGUILÁ, Mireia

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

57 Resumen:

Cursor para cierre de cremallera que comprende un cuerpo de cursor (1), un cuerpo elástico (2) y un tirador (3), comprendiendo el tirador un árbol (31), un cuerpo principal de tirador (32) y una leva (33) configurada para deformar elásticamente el cuerpo elástico (2) cuando el tirador (3) está en posición tendida, comprendiendo el cuerpo de cursor (1) una lámina superior (4) y un par de postes de unión de tirador (8, 8), comprendiendo la lámina superior (4) una porción de rebaje (42) y una porción de engarzado (43), comprendiendo la porción de rebaje (42) un par de porciones de rebaje laterales (42b, 42b) y una porción de rebaje central (42a), sobresaliendo la porción de engarzado (43) por lo menos desde una de las porciones de rebaje laterales (42b, 42b) en una ubicación sobresaliente situada en un lado central con respecto a ambos extremos delantero y trasero de la porción de rebaje central (42a).

FIG.1



ES 2 608 813 B2

DESCRIPCIÓN

Cursor para cierre de cremallera.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un cursor para un cierre de cremallera, en el que un tirador que puede bascular se mantiene en un estado en posición tendida sobre una superficie superior de un cuerpo de cursor mediante un cuerpo elástico.

10

Antecedentes

Como ejemplo de cursor, se conoce un cursor que presenta un cuerpo de cursor que incluye un paso para elementos que se extiende a través del mismo en una dirección delantera y trasera, un cuerpo elástico unido sobre una superficie superior del cuerpo de cursor, y un tirador soportado sobre el cuerpo de cursor que puede bascular en una dirección delantera y trasera por encima del cuerpo elástico (documentos de patente 1 y 2). Sobre una superficie superior del cuerpo de cursor, está prevista una porción de rebaje para el cuerpo elástico que se va a extender en la dirección delantera y trasera y también va a estar rebajada. Además, una porción de engarzado para engazar el cuerpo elástico en la porción de rebaje está prevista en la porción trasera de un extremo trasero de la porción de rebaje sobre la superficie superior del cuerpo de cursor. La porción de engarzado está configurada para sobresalir hacia arriba y también para inclinarse hacia delante, es decir, en un estado inclinado hacia delante, de modo que la porción de engarzado cubra el cuerpo elástico desde arriba a lo largo de un intervalo desde un extremo trasero del mismo hasta una ubicación situada ligeramente delante del extremo trasero. Además, el tirador presenta una leva situada en una porción de extremo del mismo, en la que el tirador está soportado sobre el cuerpo de cursor, y configurada para entrar en contacto con el cuerpo elástico.

30 Documento de patente 1: publicación de solicitud de modelo de utilidad japonés nº S52-69305

Documento de patente 2: publicación de diseño registrado japonés nº 407612

Según los cursores de los documentos de patente 1 y 2, cuando se gira el tirador y por lo tanto una porción intermedia longitudinal del cuerpo elástico es empujada hacia abajo por la leva, el cuerpo elástico se deforma elásticamente y los extremos longitudinales delantero y trasero del

35

mismo se desplazan hacia arriba. Sin embargo, dado que la porción de engarzado en el estado inclinado hacia delante cubre el extremo trasero del cuerpo elástico desde arriba, el extremo trasero del cuerpo elástico ejerce una fuerza de empuje hacia arriba de la porción de engarzado. Mientras que se gira el tirador muchas veces, se empuja la porción de engarzado hacia arriba y la inclinación hacia delante de la misma pasa a ser insuficiente. Por consiguiente, es probable que el cuerpo elástico se desprenda de la porción de rebaje.

Además, dado que la porción de engarzado se inclina hacia delante, un hueco, en una dirección hacia arriba y hacia abajo, entre la porción de engarzado y el cuerpo elástico se amplía a medida que va hacia un extremo distal de la porción de engarzado. Además, si el cuerpo elástico se produce en masa, la dimensión del cuerpo elástico es ligeramente diferente para cada producto, y por lo tanto se define una tolerancia con el fin de distinguir entre productos buenos y malos. Si el cuerpo elástico presenta una dimensión longitudinal, que es la máxima dimensión dentro de un intervalo de la tolerancia, el cuerpo elástico es recibido en la porción de rebaje con un traqueteo en la dirección delantera y trasera. Como resultado, el extremo trasero del cuerpo elástico está situado cerca del extremo trasero de la porción de rebaje y también está situado cerca de un extremo inferior de la porción de engarzado inclinada hacia delante. Por otro lado, si el cuerpo elástico presenta una dimensión longitudinal, que es la dimensión mínima dentro de un intervalo de la tolerancia, el cuerpo elástico es recibido en la porción de rebaje con un hueco interpuesto entre los mismos en la dirección delantera y trasera. Entonces, en algunos casos, es probable que el extremo trasero del cuerpo elástico esté situado en una ubicación ligeramente separada del extremo trasero de la porción de rebaje y por lo tanto para estar situado en una ubicación correspondiente a una porción media, en una dirección de altura, de la porción de engarzado inclinada hacia delante. En este caso, se aumenta un hueco, en la dirección hacia arriba y hacia abajo, entre el extremo trasero del cuerpo elástico y la porción de engarzado, y por lo tanto, desde el momento en que se monta el cursor, el cuerpo elástico está en un estado en el que el cuerpo elástico se puede desprender fácilmente.

Además, el cursor del documento de patente 1 presenta una estructura en la que el tirador entra en contacto con la porción de engarzado en una ubicación correspondiente a las proximidades del extremo trasero de la porción de rebaje. En un lugar de contacto de este tipo, es probable que se arañe el tirador, provocando de este modo una mala influencia sobre la apariencia exterior del tirador. Por lo tanto, es preferible que el lugar de contacto entre el tirador y la porción de engarzado esté situado cerca del árbol con el fin de permitir que un arañazo sea lo menos visible posible incluso si se araña el tirador.

Por este motivo, si el tirador está provisto de una porción de rebaje para impedir que el tirador colisione contra el engarzado como en el cursor del documento de patente 2, se elimina un arañazo debido al contacto con la porción de engarzado, pero el tirador está conformado para
5 presentar una porción de rebaje de este tipo, impidiendo de este modo una mala influencia sobre la apariencia exterior del tirador.

Sumario

La presente invención se ha realizado teniendo en cuenta los problemas anteriores, y un
10 objetivo de la misma es proporcionar un cursor en el que por lo menos es difícil que se desprenda un cuerpo elástico.

Un cursor para un cierre de cremallera según la presente invención comprende: un cuerpo de
15 cursor que comprende un paso para elementos que se extiende a través del mismo en una dirección delantera y trasera del cursor; un cuerpo elástico unido sobre una superficie superior del cuerpo de cursor y alargado en la dirección delantera y trasera; y un tirador soportado sobre el cuerpo de cursor para poder bascular en la dirección delantera y trasera por encima del cuerpo elástico, en el que el tirador comprende un árbol que se extiende en una dirección hacia
20 la derecha y hacia la izquierda y soportado de manera rotativa sobre el cuerpo de cursor, un cuerpo principal de tirador que se extiende radialmente hacia fuera del árbol, y una leva que sobresale radialmente hacia fuera del árbol, en el que la leva está configurada para deformar elásticamente el cuerpo elástico cuando el tirador está en posición tendida hacia uno de los lados delantero y trasero de la superficie superior del cuerpo de cursor, en el que el cuerpo de
25 cursor comprende, en una porción superior del mismo, una lámina superior que cubre el paso para elementos desde arriba y un par de postes de unión de tirador que sobresalen de los lados derecho e izquierdo de una superficie superior de la lámina superior, en el que la lámina superior comprende una porción de rebaje y una porción de engarzado para engarzar el cuerpo elástico, entre el par de postes de unión de tirador sobre la superficie superior del mismo, en el
30 que la porción de rebaje comprende un par de porciones de rebaje laterales situadas en los lados derecho e izquierdo de la misma, y una porción de rebaje central situada entre el par de porciones de rebaje laterales y configurada para recibir el cuerpo elástico en el interior de la misma, y en el que la porción de engarzado está configurada para sobresalir de por lo menos una del par de porciones de rebaje laterales en una ubicación sobresaliente situada en un lado
35 central con respecto a ambos extremos delantero y trasero de la porción de rebaje central.

La ubicación de la porción de engarzado se establece preferentemente en una ubicación, en la que la porción de engarzado es difícil que entre en contacto con el cuerpo elástico cuando el cuerpo elástico se deforma elásticamente. Con el fin de hacer esto, se emplea la configuración siguiente.

5

Es decir, la porción de rebaje central incluye un par de porciones de superficie de montaje delantera y trasera para montar los extremos delantero y trasero del cuerpo elástico en las mismas, y una porción de superficie inferior situada entre el par de porciones de superficie de montaje y situada más baja que las porciones de superficie de montaje, y además, la porción de engarzado está configurada para cubrir la porción de superficie inferior desde arriba.

10

Además, no importa la relación de altura entre las superficies superiores del par de porciones de rebaje laterales y una superficie superior de las porciones de rebaje centrales. Sin embargo, si el par de porciones de rebaje laterales están situadas más bajas que la porción de rebaje central, existe el riesgo de que el cuerpo elástico montado sobre la porción de rebaje central se desvíe hacia las porciones de rebaje laterales. Por consiguiente, con el fin de facilitar la colocación del cuerpo elástico, es preferible la siguiente configuración.

15

Es decir, el par de porciones de rebaje laterales presentan unas superficies superiores situadas más altas que una superficie superior de la porción de rebaje central.

20

Además, no importa cómo entra en contacto el cuerpo principal de tirador con el cuerpo de cursor cuando el cuerpo de cursor está en posición tendida, pero con el fin de permitir que un araño, que se produce por contacto, sea menos visible, es preferible la siguiente configuración.

25

Es decir, la lámina superior incluye una porción de pedestal horizontal situada sobre la superficie superior de la misma en un lado en la dirección delantera y trasera con respecto a la porción de rebaje y situada más alta que una superficie superior de la porción de rebaje, y el cuerpo principal de tirador presenta una porción de superficie plana para entrar en contacto frontal con la porción de pedestal en un estado en posición tendida.

30

No importa la altura de un extremo superior de la porción de engarzado, pero si está más alto que una superficie superior de la porción de pedestal, existe el riesgo de que solo la porción de engarzado entre en contacto con el cuerpo principal de tirador. Por este motivo, si se intenta evitar tal contacto, el cuerpo principal de tirador debe estar conformado de modo que, por

35

ejemplo, una porción del mismo opuesta a la porción de engarzado esté rebajada, influyendo de este modo en la apariencia exterior del tirador. Con el fin de impedir esto, es preferible la siguiente configuración.

- 5 Es decir, una superficie superior de la porción de pedestal está formada para estar situada más alta que un extremo superior de la porción de engarzado.

Además, no importa cómo mantiene el cuerpo de cursor el tirador cuando se gira el tirador hacia el otro de los lados delantero y trasero de la superficie superior del cuerpo de cursor, pero con el fin de permitir que un arañazo, que se produce en el tirador, sea menos visible cuando el tirador es mantenido por el cuerpo de cursor, es preferible la siguiente configuración.

Es decir, la lámina superior incluye un par de porciones de tope dispuestas en el otro de los lados delantero y trasero de la superficie superior del cuerpo de cursor y configuradas para mantener el tirador en un estado inclinado, y además, el par de porciones de tope están formadas en ubicaciones situadas en el lado central, en la dirección delantera y trasera, con respecto a un extremo distal del otro de los lados delantero y trasero de la superficie superior de la lámina superior.

Además, con el fin de impedir que el par de porciones de tope se rompa fácilmente, es preferible la siguiente configuración. Es decir, el par de porciones de tope están configuradas para sobresalir de superficies opuestas, que corresponden al par de porciones de rebaje laterales, de los postes de unión de tirador hacia la porción de rebaje central.

Según el cursor de la presente invención, la porción de engarzado engarza el cuerpo elástico en una ubicación situada en el lado central en la dirección delantera y trasera, en comparación con la técnica relacionada. Haciendo esto, cuando se deforma elásticamente, se cubre el cuerpo elástico con la porción de engarzado por encima de una porción del mismo, que presenta una cantidad de desplazamiento hacia arriba más pequeña que la de los extremos delantero y trasero del mismo. Por consiguiente, es difícil que el cuerpo elástico empuje hacia arriba la porción de engarzado, en comparación con la técnica relacionada. Por lo tanto, durante la utilización del cursor, el cuerpo elástico apenas deforma plásticamente la porción de engarzado y por lo tanto, es difícil que el cuerpo elástico se desprenda de la porción de rebaje central. Además, dado que la ubicación de la porción de engarzado está situada en el lado central con respecto a los extremos delantero y trasero de la porción de rebaje central, incluso si se araña el cuerpo principal de tirador por contacto con la porción de engarzado, el lugar

arañado está situado en el lado central con respecto a los extremos delantero y trasero de la porción de rebaje central. Además, dado que la porción de engarzado sobresale de las porciones de rebaje laterales en la superficie superior de la lámina superior, se puede establecer un extremo superior de la porción de engarzado para estar situado más bajo que el de la técnica relacionada, permitiendo de este modo que el cuerpo principal de tirador apenas se arañe. Debido a estos efectos de sinergia, se puede disminuir la influencia de la porción de engarzado en la apariencia exterior del cuerpo principal de tirador.

Además, si el cursor está configurado de modo que la porción de rebaje central incluya un par de porciones de superficie de montaje delantera y trasera para montar los extremos delantero y trasero del cuerpo elástico y una porción de superficie inferior dispuesta entre el par de porciones de superficie de montaje y situada también más baja que las porciones de superficie de montaje, y la porción de engarzado cubre la porción de superficie inferior desde arriba, la porción de engarzado está situada por encima de una porción del cuerpo elástico, que se desplaza hacia abajo. Por consiguiente, el cuerpo elástico apenas deforma plásticamente la porción de engarzado y por lo tanto es difícil que el cuerpo elástico se desprenda de la porción de rebaje central. Además, dado que la porción de engarzado está situada en el lado central, en la dirección delantera y trasera, con respecto a las porciones de superficie de montaje, se puede disminuir la influencia de la misma en la apariencia exterior del tirador incluso si la porción de engarzado entra en contacto con el tirador.

Además, si el cursor está configurado de modo que el par de porciones de rebaje laterales presenten unas superficies superiores situadas más altas que una superficie superior de la porción de rebaje central, se puede facilitar la colocación del cuerpo elástico en el momento del montaje.

Además, si el cursor está configurado de modo que una porción de pedestal situada más alta que una superficie superior de la porción de rebaje esté prevista sobre la superficie superior de la lámina superior y el cuerpo principal de tirador presente una porción de superficie plana para entrar en contacto frontal con la porción de pedestal, el cuerpo principal de tirador es difícil de arañar, por ejemplo, en comparación con un cursor en el que se produce un contacto puntual, disminuyendo de este modo la influencia sobre la apariencia exterior del cuerpo principal de tirador.

Además, si el cursor está configurado de modo que una superficie superior de la porción de pedestal esté formada para estar dispuesta más alta que un extremo superior de la porción de

engarzado, es difícil que la porción de engarzado entre en contacto con el cuerpo principal de tirador, por ejemplo, en comparación con un cursor en el que una superficie superior del pedestal está situada más baja que la porción de engarzado, disminuyendo de este modo la influencia sobre la apariencia exterior del cuerpo principal de tirador.

5

Además, si el cursor está configurado de modo que la lámina superior presente el par de porciones de tope, el par de porciones de tope entra en contacto con el cuerpo principal de tirador en unas ubicaciones situadas en el lado central, en la dirección delantera y trasera, con respecto a un extremo distal del otro de los lados delantero y trasero de la superficie superior de la lámina superior, cuando el tirador se mantiene en un estado inclinado hacia el otro de los lados delantero y trasero de la superficie superior del cuerpo de cursor. Por consiguiente, por ejemplo, en comparación con el caso en el que el par de porciones de tope entran en contacto con el cuerpo principal de tirador en el extremo distal del otro de los lados delantero y trasero de la superficie superior del cuerpo principal de lámina superior, un arañazo del cuerpo principal de tirador, que se produce por contacto con el mismo, se produce cerca del árbol, disminuyendo de este modo la influencia sobre la apariencia exterior del cuerpo principal de tirador.

10

15

Además, si el cursor está configurado de modo que el par de porciones de tope sobresalgan de superficies opuestas, que corresponden al par de porciones de rebaje laterales, de los postes de unión de tirador hacia la porción de rebaje central, las porciones de tope se estabilizan mediante los postes de unión de tirador y por lo tanto apenas se rompen.

20

Breve descripción de los dibujos

25

En los dibujos adjuntos:

la figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un cursor según una primera forma de realización de la presente invención;

30

la figura 2 es una vista en perspectiva que muestra, en un estado explosionado, el cursor según la primera forma de realización;

la figura 3 es una vista en planta que muestra un cuerpo de cursor del cursor según la primera forma de realización;

35

la figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea IV-IV en la figura 3;

la figura 5 es una vista en planta que muestra el cursor según la primera forma de realización, en un estado en el que el tirador está en posición tendida hacia un lado trasero;

la figura 6 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea VI-VI en la figura 5;

las figuras 7A y 7B son respectivamente unas vistas ampliadas de las secciones A y B en la figura 6;

la figura 8 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea VIII-VIII en la figura 5;

la figura 9 es una vista en sección que muestra el cursor según la primera forma de realización, en un estado en el que el tirador está inclinado hacia una dirección delantera;

la figura 10 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea X-X en la figura 6;

la figura 11 es una vista en alzado de extremo que muestra una superficie de extremo de una porción cortada a lo largo de la línea XI-XI en la figura 9;

la figura 12 es una vista en sección que muestra el cursor según la primera forma de realización, en un estado en el que el tirador está inclinado en la dirección trasera;

la figura 13 es una vista ampliada de la sección C en la figura 12;

la figura 14 es una vista en perspectiva que muestra un cuerpo de cursor utilizado en un cursor según una variante de la primera forma de realización;

la figura 15 es una vista en perspectiva que muestra un cuerpo de cursor utilizado en un cursor según una segunda forma de realización de la presente invención; y

la figura 16 es una vista en perspectiva que muestra, en un estado en despiece ordenado, un cursor según una tercera forma de realización de la presente invención.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

Tal como se muestra en las figuras 1 y 2, un cursor S para un cierre de cremallera según una primera forma de realización de la presente invención incluye un cuerpo de cursor 1, un cuerpo elástico 2 unido sobre una superficie superior del cuerpo de cursor 1, y un tirador 3 soportado sobre el cuerpo de cursor 1 para poder bascular en una dirección delantera y trasera por encima del cuerpo elástico 2. El cuerpo de cursor 1, el cuerpo elástico 2 y el tirador 3 están realizados en cualquier material, por ejemplo, en metal.

Ahora, se describirán direcciones basándose en la figura 5. Una dirección delantera y trasera se refiere a una dirección, a lo largo de la cual el cuerpo de cursor 1 se mueve con el fin de abrir y cerrar el cierre de cremallera, y corresponde a una dirección hacia arriba y hacia abajo en la figura 5. La dirección hacia arriba en la figura 5 es la dirección delantera y también una dirección a lo largo de la cual se enganchan un par de filas de elementos del cierre de cremallera, y la dirección hacia abajo en la figura 5 es la dirección trasera y también una dirección a lo largo de la cual se desenganchan el par de filas de elementos. Una dirección hacia la derecha y hacia la izquierda se refiere a una dirección hacia la derecha y hacia la izquierda en la figura 5. Una dirección hacia arriba y hacia abajo se refiere a una dirección perpendicular a una superficie de papel de la figura 5, en la que la dirección hacia arriba es una dirección hacia el frente de la superficie de papel y la dirección hacia abajo es una dirección hacia la porción trasera de la superficie de papel.

Tal como se muestra las figuras 2, 5 y 6, el tirador 3 incluye un árbol 31 que se extiende en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda, un cuerpo principal de tirador 32 que se extiende radialmente hacia fuera del árbol 31, y una leva 33 que sobresale hacia fuera del árbol 31 pero en una dirección diferente de la dirección de extensión del cuerpo principal de tirador 32.

El cuerpo principal de tirador 32 es una porción para ser asida con los dedos y presenta la forma de una placa rectangular alargada que presenta unos lados largos y unos lados cortos. Además, una superficie 32a de ambas superficies, que están orientadas en una dirección de grosor de placa, del cuerpo principal de tirador 32, es opuesta a un lado trasero de la superficie superior del cuerpo de cursor 1 cuando el cuerpo principal de tirador 32 está en posición tendida hacia el lado trasero. Esta superficie opuesta 32a es una porción de superficie plana paralela a la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda y pasa a ser un plano horizontal cuando el cuerpo principal de tirador 32 está en posición tendida hacia el lado trasero. Por otro

lado, la otra superficie 32b de ambas superficies, que están orientadas en la dirección de grosor de placa, del cuerpo principal de tirador 32, presenta una forma inclinada con respecto a la superficie 32a, de tal manera que se aumenta el grosor a medida que va desde el árbol 31 hacia una porción de extremo de la misma. Además, tal como se muestra en las figuras 10 y 11, ambas superficies 32c, que están orientadas hacia una dirección de lado corto, del cuerpo principal de tirador 32 son unas superficies laterales derecha e izquierda y están configuradas de modo que las porciones (porciones de esquina) 32c1 cerca de ambas superficies 32a y 32b en la dirección de grosor pasen a ser una superficie curvada de manera convexa que presenta una sección transversal de arco circular. Además, las superficies laterales derecha e izquierda 32c del cuerpo principal de tirador 32 presentan una forma en la que unas porciones medias de las mismas en la dirección de grosor sobresalen lo máximo hacia fuera en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda.

El árbol 31 presenta una forma cilíndrica, en la que una porción media longitudinal de la misma es solidaria al cuerpo principal de tirador 32 y ambas porciones de extremo longitudinales de la misma sobresalen en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda de ambas superficies laterales del cuerpo principal de tirador 32. Ambas porciones de extremo longitudinales están soportadas de manera rotativa sobre el cuerpo de cursor 1.

La leva 33 sobresale radialmente hacia fuera de la porción media longitudinal del árbol 31 hacia la porción de superficie plana 32a del cuerpo principal de tirador 32. Más específicamente, tal como se muestra en la figura 6, cuando el cuerpo principal de tirador 32 está en posición tendida hacia el lado trasero de la superficie superior del cuerpo de tirador 1, la leva 33 sobresale hacia delante y hacia abajo con respecto a la porción de superficie plana 32a del cuerpo principal de tirador 32 y también el centro del árbol 31. Una longitud sobresaliente de la leva 33 hacia abajo con respecto a la porción de superficie plana 32a se establece a una longitud suficiente para deformar elásticamente el cuerpo elástico 2 cuando el cuerpo principal de tirador 32 se inclina hacia la dirección trasera tal como se muestra en las figuras 12 y 13. Por lo tanto, deformando elásticamente el cuerpo elástico 2 utilizando la leva 33, el cuerpo principal de tirador 32 puede ser empujado hacia dentro y ser colocado tendido hacia el lado trasero.

Tal como se muestra en la figura 2, el cuerpo elástico 2, que es un muelle de lámina, es una placa plana que presenta un grosor predeterminado y presenta una forma rectangular en la que los lados largos son suficientemente largos con respecto a los lados cortos. En el ejemplo de la figura, los lados largos son tres o más veces más largos que los lados cortos. El muelle de

lámina 2 está fijado sobre el cuerpo de cursor 1.

Tal como se muestra en las figuras 1 a 4, el cuerpo de cursor 1 incluye una lámina superior 4 y una lámina inferior 5 opuestas entre sí en la dirección hacia arriba y hacia abajo con un hueco interpuesto entre las mismas, un poste de conexión 6 para conectar la lámina superior 4 y la lámina inferior 5 en las porciones medias, en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda, de las porciones delanteras de las mismas, un par de pestañas 7 que sobresalen hacia arriba o hacia abajo de las porciones de extremo derecha e izquierda de por lo menos una (ambas en las figuras) de la lámina superior 4 y la lámina inferior 5 para estrechar el hueco, en la dirección hacia arriba y hacia abajo, entre la lámina superior 4 y la lámina inferior 5, y un par de postes de unión de tirador 8 opuestos entre sí con un hueco interpuesto entre ellos en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda y que sobresale de una porción media, en la dirección delantera y trasera, de una superficie superior de la lámina superior 4.

Además, el cuerpo de cursor 1 presenta como un espacio interior un paso 11 para elementos para permitir que un par de filas de elementos pasen a través del mismo en una porción media del mismo en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda, y también presenta un par de hendiduras de cinta 12 para permitir que unas cintas, en las que están unidas las filas de elementos respectivamente, pasen a través de las mismas en ambas porciones de extremo de las mismas en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda.

El paso 11 para elementos se extiende a través del cuerpo de cursor en la dirección delantera y trasera y está configurado de modo que un lado trasero del mismo defina un paso que presenta una anchura transversal ancha y un lado delantero del mismo se bifurque en dos pasos derecho e izquierdo mediante un poste de conexión 6. Además, una porción por encima del paso 11 para elementos corresponde a una porción superior del cuerpo de cursor 1.

Las hendiduras de cinta 12 se extienden a través del cuerpo de cursor 1 en la dirección delantera y trasera, y con respecto a la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda, están configuradas de modo que unas porciones de las mismas situadas hacia una porción media, en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda, del cuerpo de cursor 1 estén comunicadas con el paso 11 para elementos y unas porciones de las mismas situadas hacia los extremos derecho e izquierdo del cuerpo de cursor 1 estén abiertas al exterior.

El par de postes de unión de tirador 8 están configurados para oponerse entre sí con un hueco interpuesto entre los mismos en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda y están

formados en una porción media, en la dirección delantera y trasera, de la superficie superior de la lámina superior 4. Además, cada poste de unión de tirador 8 presenta un poste delantero 81 y un poste trasero 82 opuestos entre sí con un hueco interpuesto entre los mismos en la dirección delantera y trasera. Antes de unir el tirador 3, una hendidura de inserción de árbol en forma de U 83, que está abierta hacia arriba tal como se ve en una vista lateral, está formada entre el poste delantero 81 y el poste trasero 82, y se establece un hueco entre porciones de extremo superior del poste delantero 81 y el poste trasero 82 en la dirección delantera y trasera para ser más ancho que un diámetro del árbol 31 del tirador 3. Además, después de unir el tirador 3, el poste delantero 81 y el poste trasero 82 se deforman plásticamente en direcciones que se aproximan entre sí y por lo tanto están casi en contacto entre sí, la hendidura de inserción de árbol 83 pasa a ser un orificio de árbol 82 que presenta una forma de círculo tal como se ve en una vista lateral, y el hueco entre las porciones de extremo superior del poste delantero 81 y el poste trasero 82 pasa a ser más estrecho que el diámetro del árbol 31. Además, los extremos inferiores del par de hendiduras de inserción de árbol 83, que pasan a ser un par de orificios de árbol 84, están conformados en una forma escalonada para estar situados más bajos que las porciones, que están situadas hacia fuera en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda del par de postes de unión de tirador 8, de una superficie superior de un cuerpo principal de lámina superior 41. Además, la dimensión, en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda, del par de orificios de árbol 84 se establece para ser ligeramente más larga que la dimensión, en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda, del árbol 31, de modo que el árbol 31 y por lo tanto el tirador 3 esté soportado de manera rotativa en el par de orificios de árbol 84 sin traqueteo en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda.

La lámina superior 4 incluye un cuerpo principal de lámina superior 41 que presenta una forma de placa para cubrir el paso 11 para elementos desde arriba, una porción de rebaje 42 rebajada entre el par de postes de unión de tirador 8 sobre una superficie superior del cuerpo principal de lámina superior 41, un par de porciones de engarzado 43 que sobresalen hacia los lados derecho e izquierdo de una superficie superior de la porción de rebaje 42, un par de porciones de tope 44 que sobresalen hacia los lados derecho e izquierdo de una porción delantera de la superficie superior de la porción de rebaje 42 y que definen un límite delantero de un intervalo de basculación del tirador 3, y una porción de pedestal 45 situada hacia atrás con respecto a la porción de rebaje 42 sobre la superficie superior del cuerpo principal de lámina superior 41 y que define un límite trasero del intervalo de basculación del tirador 3.

La porción de rebaje 42 está formada para estar rebajada con respecto a los alrededores de la misma y también para extenderse sobre todo el intervalo, en la dirección hacia la derecha y

hacia la izquierda, entre el par de postes de unión de tirador 8. Además, la porción de rebaje 42 presenta un par de porciones de rebaje laterales 42b respectivamente adyacentes al par de postes de unión de tirador 8, y una porción de rebaje central 42a situada entre el par de porciones de rebaje laterales 42b. La porción de rebaje central 42a está situada preferentemente en el centro, en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda, del cuerpo principal de lámina superior 41, pero puede ser suficiente si está situada entre el par de porciones de rebaje laterales 42b y también puede estar formada en una ubicación desviada en cualquiera de las direcciones derecha e izquierda desde el centro, en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda, del cuerpo principal de lámina superior 41.

Tal como se ve en una vista en planta, la porción de rebaje central 42a presenta la forma de un rectángulo que se extiende en la dirección delantera y trasera para ser perpendicular a una línea recta que conecta el par de hendiduras de inserción de árbol 83, y también las dimensiones de las mismas en la dirección delantera y trasera y la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda se establecen para ser ligeramente mayores que las dimensiones del muelle de lámina 2. Además, las porciones de extremo delantero y trasero de una superficie superior (superficie inferior) de la porción de rebaje central 42a están formadas para presentar la misma altura en la dirección hacia arriba y hacia abajo y también para situarse más altas que una porción media (porción entre las porciones de extremo delantero y trasero) de la superficie superior. Además, tal como se muestra en las figuras 6, 7A y 7B, las porciones de extremo delantero y trasero de la superficie superior de la porción de rebaje central 42a son unas porciones de superficie de montaje 42a1 y 42a2, sobre las cuales va a montarse el muelle de lámina 2, y también unos planos horizontales. La porción de superficie de montaje delantera 42a1 presenta una dimensión en la dirección delantera y trasera más corta que la de la porción de superficie de montaje trasera 42a2. Además, la porción media de la porción de rebaje central 42a, que está situada entre un par de porciones de superficie de montaje 42a1 y 42a2, es una porción de superficie inferior 42a3 situada más baja que el par de porciones de superficie de montaje 42a1 y 42a2 y está formada como una superficie curvada en arco circular de modo que la profundidad de la misma se profundice gradualmente a medida que va desde las porciones de extremo delantero y trasero hacia el centro de la misma. Además, tal como se muestra en la figura 3, la porción de rebaje central 42a está formada en una forma ancha tal que la anchura transversal (dimensión en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda) W2 de una porción trasera de la porción de superficie inferior 42a3 es más ancha en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda que la anchura transversal W1 de las otras porciones (en particular, el par de porciones de superficie de montaje 42a1 y 42a2). Más específicamente, un lado izquierdo de la porción de superficie inferior 42a3 está configurado de modo que una

porción trasera de la misma esté situada a la izquierda con respecto a una porción delantera de la misma, y un lado derecho de la porción de superficie inferior 42a3 está configurado de modo que una porción trasera de la misma esté a la derecha con respecto a una porción delantera de la misma.

5

Tal como se ve en una vista lateral, cada porción de rebaje lateral 42b está configurada de modo que un lado delantero del mismo forme una superficie inclinada 42b1, que se eleva a medida que va hacia el frente, y un lado trasero de la misma forme una superficie horizontal 42b2. Suponiendo que una ubicación en la dirección delantera y trasera sustancialmente igual a un extremo delantero del orificio de árbol 84 (hendidura de inserción de árbol 83) es una ubicación de referencia, la superficie inclinada 42b1 está formada en una región delantera de la ubicación de referencia, y la superficie horizontal 42b2 está formada de manera similar en una región hacia atrás de la ubicación de referencia. Además, tal como se ve en una vista en planta, la porción de rebaje lateral 42b presenta una forma rectangular y está configurada de modo que la dimensión de la misma en la dirección delantera y trasera sea más larga que la dimensión de la misma en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda, la dimensión en la dirección delantera y trasera sea más corta que la dimensión de la porción de rebaje central 42a, y también una anchura transversal W3 de la misma, que es la dimensión (dimensión máxima) en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda, sea más estrecha que la anchura transversal W1 del par de porciones de superficie de montaje 42a1 y 42a2 de la porción de rebaje central 42a. Además, con respecto a la dirección delantera y trasera, un extremo delantero de la porción de rebaje lateral 42b está situado hacia delante con respecto a un extremo delantero del poste de unión de tirador 8 y situado también hacia atrás con respecto a un extremo delantero de la porción de rebaje central 42a, y un extremo trasero de la porción de rebaje lateral 42b está situado hacia atrás con respecto a un extremo trasero del poste de unión de tirador 8 y situado también hacia delante con respecto a un extremo trasero de la porción de rebaje central 42a.

Además, dado que la anchura transversal W2 de la porción trasera de la porción de superficie inferior 42a3 es más ancha que los lados delantero y trasero de la misma, un lado derecho de la porción de rebaje lateral izquierda 42b en tal porción más ancha se rebaja hacia la izquierda, y un lado izquierdo de la porción de rebaje lateral derecha 42b se rebaja hacia la derecha. Además, una porción de engarzado 43 sobresale de una porción, que corresponde a una superficie superior de cada una de las porciones de rebaje laterales 42b y está situada lateralmente desde cada una de tales porciones rebajadas. Cuando el muelle de lámina 2 se engarza mediante las porciones de engarzado 43, las porciones rebajadas pasan a ser unas

regiones deformadas de porciones de extremo inferior de las porciones de engarzado 43.

Cada porción de engarzado 43 es un saliente con sección decreciente hacia un extremo distal del mismo, y en una etapa antes de que se comprima el muelle de lámina 2, presenta la forma de una columna rectangular que sobresale hacia arriba, en la que tal como se ve en una vista en planta, las direcciones de los cuatro lados del rectángulo coinciden con la dirección delantera y trasera y la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda. Además, en una etapa después de que se comprima el muelle de lámina 2 tal como se muestra en la figura 10, la porción de engarzado 43 sobresale en un estado inclinado de la superficie superior de la porción de rebaje lateral 42b hacia por encima del muelle de lámina 2 y por lo tanto cubre y presiona el muelle de lámina 2 desde arriba. Mientras tanto, el par de porciones de engarzado 43 están formadas simétricamente bilaterales.

Tal como se muestra en las figuras 2 a 4 y 11, cada porción de tope 44 sobresale hacia arriba desde una porción en un lado delantero de la superficie superior del cuerpo principal de lámina superior 41, que está situado en el lado central, en la dirección delantera y trasera, con respecto a un extremo distal del mismo, más específicamente de una porción delantera (superficie inclinada 42b1) de la superficie superior de la porción de rebaje lateral 42b, y también sobresale lateralmente de una superficie lateral del poste delantero 81, que está orientada hacia la porción de rebaje lateral 42b. Además, dado que el par de porciones de tope 44 están formadas simétricamente bilaterales, el par de porciones de tope 44 están configuradas para sobresalir respectivamente de las superficies opuestas del par de postes de unión de tirador 8 hacia la porción de rebaje central 42a. El par de porciones de tope 44 se oponen entre sí en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda y están configuradas de modo que las porciones de extremo superior de las porciones traseras de las mismas estén en contacto puntual con las superficies laterales derecha e izquierda 32c del tirador 3, más específicamente con las porciones de esquina 32c1 de las superficies laterales derecha e izquierda 32c del cuerpo principal de tirador 32. Además, cuando entra en contacto con el par de porciones de tope 44, se impide que el tirador 3 bascule hacia delante y por lo tanto se separe de la superficie superior del cuerpo principal de lámina superior 41 en un estado inclinado hacia delante. Por otro lado, se impide la basculación hacia atrás del tirador 3 mediante la porción de pedestal 45.

Tal como se muestra en las figuras 2 a 4, 6 y 10, la porción de pedestal 45 corresponde a la superficie superior del cuerpo principal de lámina superior 41 y es una porción que está situada entre el par de postes de unión de tirador 8 en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda

y está situada también hacia atrás con respecto a la porción de rebaje 42 en la dirección delantera y trasera, más específicamente situada hacia atrás con respecto a los extremos traseros del par de porciones de rebaje laterales 42b y un extremo trasero de la porción de rebaje central 42a. Además, la porción de pedestal 45 forma un plano horizontal y está conformada en forma de U tal como se ve en una vista en planta. Además, la porción de pedestal 45 está situada más alta que los extremos superiores de las porciones de engarzado 43 en la etapa después de que se comprima el muelle de lámina 2, y una parte de la porción de superficie plana 32a del cuerpo principal de tirador 32 entra en contacto frontal con la porción de pedestal 45. Además, una superficie superior de la porción de pedestal 45 está formada para estar situada más alta que las superficies superiores de las porciones de rebaje laterales 42b (superficies horizontales 42b2 en los lados traseros de las porciones de rebaje laterales 42b), en las que están formadas respectivamente las porciones de engarzado 43. A propósito, las superficies horizontales 42b2 de la porción de rebaje lateral 42b están formadas para estar situadas más altas que las porciones de superficie de montaje 42a1 y 42a2 en la superficie superior (superficie inferior) de la porción de rebaje central 42a.

El cursor S según la primera forma de realización de la presente invención tal como se ha descrito anteriormente se ensambla en los siguientes procedimientos (1) a (3).

(1) El muelle de lámina 2 se monta sobre la porción de rebaje central 42a de la lámina superior 4. En este momento, debido al diseño, las superficies superiores del par de porciones de rebaje laterales 42b se establecen para estar situadas más altas que la superficie superior de la porción de rebaje central 42a y ambos extremos delantero y trasero del par de porciones de rebaje laterales 42b se establecen para estar situados en el lado central con respecto a ambos extremos delantero y trasero de la porción de rebaje central 42a, las porciones de extremo delantero y trasero del muelle de lámina 2 casi no se desvían en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda, facilitando de este modo la colocación del muelle de lámina 2.

(2) El par de porciones de engarzado 43 se empujan y se deforman plásticamente para inclinarse hacia el centro en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda, comprimiendo de este modo el muelle de lámina 2 mediante el par de porciones de engarzado 43 e impidiendo por lo tanto que el muelle de lámina 2 se desprenda de dicha porción de recepción central. En este momento, los extremos superiores de las porciones de engarzado se establecen para que presenten una altura igual a o inferior a la superficie superior de la porción de pedestal 45. A propósito, en el ejemplo de la

figura 10, la altura se establece para que sea inferior.

- (3) Ambos extremos del árbol 31 del tirador 3 se montan en la hendidura de inserción de árbol 83 del par de postes de unión de tirador 8, y entonces las porciones de extremo superior de los postes delantero 81 y trasero 82 se deforman plásticamente de modo que los huecos se estrechen entre ellos en la dirección delantera y trasera.

El cursor S montado de este modo presenta los siguientes efectos. Tal como se muestra en las figuras 6 y 10, cuando el tirador 3 está en posición tendida hacia atrás, la leva 33 del tirador 3 entra en contacto o se aproxima a la porción media, en la dirección delantera y trasera, del muelle de lámina 2 desde arriba. Si la leva 33 entra en contacto o se aproxima a la porción media depende de la precisión de dimensión de componentes del cursor S. Además, hay dos tipos de contacto. Un primer tipo de contacto es el caso en el que la leva 33 deforma elásticamente el muelle de lámina 2 en una dirección de grosor del mismo. Un segundo tipo de contacto es el caso en el que la leva 33 hace sencillamente tope contra el muelle de lámina sin deformar elásticamente para nada el muelle de lámina en la dirección de grosor. En el caso del primer tipo de contacto, la leva 33 y por lo tanto el tirador 3 es empujada hacia arriba por una fuerza de recuperación del muelle de lámina 2, de modo que la porción de pedestal 45 entra en contacto frontal con una parte de la porción de superficie plana 32a del cuerpo principal de tirador 32. En el caso del segundo tipo de contacto y tipo de aproximación, no se obtiene la fuerza de recuperación del muelle de lámina 2, pero la porción de pedestal 45 entra en contacto frontal con una parte de la porción de superficie plana 32a del cuerpo principal de tirador 32. En cada caso del tipo de contacto y tipo de aproximación, una porción de la porción de superficie plana 32a que va a entrar en contacto frontal con la porción de pedestal 45 se araña siempre que entran en contacto entre sí, pero debido al contacto frontal, el araño es menos visible y por lo tanto se puede disminuir la influencia del mismo en la apariencia exterior del tirador 3. Además, cuando el tirador 3 está en posición tendida hacia atrás, el cuerpo principal de tirador 31 se separa de las porciones de engarzado 43 ya que los extremos superiores de las porciones de engarzado 43 están situados más bajos que la superficie superior de la porción de pedestal 45.

Además, cuando, con el fin de desenganchar filas de elementos del cierre de cremallera, se utiliza el cursor S en un estado en el que el tirador 3 está girado ligeramente hacia arriba y por lo tanto inclinado hacia atrás, tal como se muestra en la figura 12, el muelle de lámina 2 es presionado y deformado elásticamente por la leva 33. Cuando se está deformando elásticamente, una porción del muelle de lámina 2 que se va a cubrir con el par de porciones

de engarzado 43 es una porción (porción situada hacia el árbol 31) del muelle de lámina 2 que está situada en el lado central con respecto a los extremos delantero y trasero del mismo. Si se deforma elásticamente, el muelle de lámina 2 está configurado de modo que la porción delantera de extremo del mismo se desplace hacia arriba con respecto a un extremo trasero de la porción de superficie de montaje delantera 42a1 como una articulación y la porción de extremo trasero se desplace hacia arriba con respecto a un extremo delantero de la porción de superficie de montaje trasera 42a2 como una articulación. Además, si se deforma elásticamente, el muelle de lámina 2 está configurado de modo que una porción del mismo presionada por la leva 33 se desplace hacia abajo. Además, una porción del muelle de lámina 2, que está situada por debajo del par de porciones de engarzado 43, está situada en el lado central en la dirección delantera y trasera con respecto a los extremos delantero y trasero del muelle de lámina 2 y por lo tanto presenta una cantidad de desplazamiento hacia arriba más pequeña que las de los extremos delantero y trasero del muelle de lámina 2 cuando el muelle de lámina 2 se deforma elásticamente. Por consiguiente, es difícil que el muelle de lámina 2 empuje hacia arriba las porciones de engarzado 43 en comparación con la técnica relacionada. Además, en el ejemplo tal como se muestra, la porción del muelle de lámina 2, que está situada por debajo del par de porciones de engarzado 43, está situada entre el extremo trasero de la porción de superficie de montaje delantera 42a1 y el extremo delantero de la porción de superficie de montaje trasera 42a2 y por lo tanto se desplaza hacia abajo cuando el muelle de lámina 2 se deforma elásticamente. Por consiguiente, el muelle de lámina 2 no empuja hacia arriba las porciones de engarzado 43. Por lo tanto, incluso si se utiliza el cursor S, el muelle de lámina 2 apenas deforma plásticamente las porciones de engarzado 43 y por lo tanto es difícil que el muelle de lámina 2 se desprenda de la porción de rebaje central 42a. En otras palabras, dado que las porciones de extremo delantero y trasero del muelle de lámina 2 están montadas sobre el par de porciones de superficie de montaje 42a1 y 42a2 y además el par de porciones de engarzado 43 cubren la porción de superficie inferior 42a3 desde arriba, el par de porciones de engarzado 43 están situadas por encima de la porción del muelle de lámina 2, que se desplaza hacia abajo. Como resultado, el muelle de lámina 2 apenas deforma plásticamente las porciones de engarzado 43 y por lo tanto es difícil que el muelle de lámina 2 se desprenda de la porción de rebaje central 42a.

Además, el par de porciones de engarzado 43 no entran en contacto con el cuerpo principal de tirador 32 ya que los extremos superiores de las mismas están situados más bajos que la porción de pedestal 45, y por lo tanto no hay riesgo de arañar el tirador 3 por el uso. Pero, incluso si los extremos superiores entran en contacto con el cuerpo principal de tirador 32, la ubicación de contacto está cerca del árbol 31 y por lo tanto un arañazo es menos visible.

Además, cuando las porciones de engarzado 43 se engarzan y por lo tanto se deforman plásticamente, las porciones de extremo inferior de las mismas entran en la porción de rebaje central 42a, pero dado que la porción trasera de la porción de rebaje central 42a presenta una forma ancha, las porciones de engarzado 43 no entran en contacto con las superficies laterales del muelle de lámina 2. Por lo tanto, el muelle de lámina 2 no es presionado en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda por el par de porciones de engarzado 43, de modo que no se entorpece la deformación elástica del muelle de lámina 2 mediante el par de porciones de engarzado 43. Por otro lado, incluso si el par de porciones de engarzado 43 están en contacto con el muelle de lámina 2, la influencia sobre la deformación elástica es insignificante dado que se deja un espacio por debajo de una porción de contacto entre el muelle de lámina 2 y el par de porciones de engarzado 43.

Además, cuando se gira el tirador 3 hacia delante tal como se muestra en las figuras 9 y 11, el par de porciones de tope 44 y el cuerpo principal de tirador 32 chocan entre sí, impidiendo de este modo que el tirador 3 bascule hacia delante. En este momento, dado que un extremo distal del tirador 3 está situado más alto que el árbol 31, el tirador 3 está en un estado inclinado hacia delante. Mientras tanto, en este momento, el par de porciones de tope 44 están situadas entre el extremo distal del tirador 3 y el árbol 31 en la dirección delantera y trasera, más específicamente en una porción en el lado delantero de la superficie superior del cuerpo principal de lámina superior 41, que está situado en el lado central, en la dirección delantera y trasera, con respecto a un extremo distal del mismo. En esta ubicación, el par de porciones de tope 44 entran en contacto con el cuerpo principal de tirador 32. El par de porciones de tope 44 está configurado de modo que un arañazo del cuerpo principal de tirador 32, que se produce por contacto entre las mismas, se produzca cerca del árbol 31, por ejemplo, en comparación con el caso en el que el par de porciones de tope 44 entran en contacto con el cuerpo principal de tirador 32 en el extremo distal del lado delantero de la superficie superior del cuerpo principal de lámina superior 41, disminuyendo de este modo la influencia sobre la apariencia exterior del cuerpo principal de tirador 32. Además, el par de porciones de tope 44 y las porciones de esquina 32c1 de las superficies laterales derecha e izquierda 32c del cuerpo principal de tirador 32 están en contacto puntual entre sí. Entonces, dado que un arañazo se produce por el contacto puntual sobre las superficies laterales derecha e izquierda 32c del cuerpo principal de tirador 32 y también el par de porciones de esquina 32c1 del mismo, se puede disminuir la influencia sobre la apariencia exterior del cuerpo principal de tirador 32.

Además, cada porción de tope 44 está soportada por dos superficies, es decir, una superficie

lateral del poste de unión de tirador 8 y una superficie superior de la porción de rebaje lateral 42b, y por lo tanto apenas se rompe.

Aunque el cursor S según la primera forma de realización de la presente invención está configurado de modo que una porción de engarzado 43 esté prevista en cada uno de los lados derecho e izquierdo del mismo, la presente invención no se limita a esta configuración. Un cuerpo de cursor 1 utilizado en una variante del cursor S según la primera forma de realización se muestra en la figura 14. El cuerpo de cursor 1 está caracterizado por que cuatro porciones de engarzado 43 están previstas para separarse entre sí en la dirección delantera y trasera y la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda. Más específicamente, el cuerpo de cursor 1 está configurado de modo que está prevista una porción de engarzado en cada una de las ubicaciones, que están situadas sobre la superficie superior de la porción de rebaje lateral izquierda 42b y están separadas en las direcciones delantera y trasera de la hendidura de inserción de árbol 83, y está prevista también una porción de engarzado 43 en cada una de las ubicaciones correspondientes sobre la superficie superior de la porción de rebaje lateral derecha 42b. Por lo tanto, el muelle de lámina 2 se engarza mediante las porciones de engarzado 43 en una ubicación en cada uno de los lados delantero y trasero por encima de los lados derecho e izquierdo de las mismas.

Un cuerpo de cursor 1 utilizado en un cursor S según una segunda forma de realización de la presente invención es diferente del cuerpo de cursor 1 utilizado en el cursor S según la primera forma de realización en que, tal como se muestra en la figura 15, solo está prevista una porción de engarzado 43, están previstas unas porciones de tope 44 en ubicaciones separadas lateralmente de cada uno de los postes de unión de tirador 8, y están previstas unas porciones de hendidura 41a en la porción delantera y trasera de una porción de extremo inferior de cada uno de los postes de unión de tirador 8. Los detalles son como sigue.

La porción de engarzado 43 está configurada para estar situada más alta que la ubicación más alta sobre la superficie superior del muelle de lámina 2 y para presentar una longitud larga para sobresalir hacia arriba en una etapa antes de que el muelle de lámina 2 se engarce, y por otro lado, para cubrir sustancialmente toda la longitud de la anchura transversal del muelle de lámina 2 en una etapa después de que el muelle de lámina 2 se comprima.

Las porciones de tope 44 están configuradas para sobresalir hacia arriba de las superficies superiores de la porción de rebaje lateral 42b en unas ubicaciones separadas lateralmente de los postes delanteros 81 hacia la porción de rebaje central 42a.

El número total de las porciones de hendidura 41a formadas sobre el cuerpo principal de lámina superior 41 es cuatro. Por ejemplo, una porción de hendidura 41a está formada en la porción trasera del extremo inferior del poste trasero izquierdo 82 a lo largo de toda la longitud de anchura del poste trasero 82. Las otras tres porciones de hendidura 41a también están formadas sobre los postes delanteros derecho e izquierdo 81 y el poste trasero derecho 82 de la misma manera. En comparación con el caso en el que no hay porciones de hendidura 41a, toda la altura de los postes de unión de tirador 8 aumenta debido a las porciones de hendidura 41a, y por lo tanto cuando se une el árbol 31, las porciones de extremo superior del postes delantero 81 y trasero 82 se deforman plásticamente de manera fácil.

Un cursor S según una tercera forma de realización de la presente invención es diferente del cursor S según la primera forma de realización en que, tal como se muestra en la figura 16, un cuerpo de cursor 1 presenta unas porciones de engarzado derecha e izquierda 41 en ubicaciones diferentes en la dirección delantera y trasera, cada uno de los postes de unión de tirador 8 presenta un orificio de árbol 84 que se extiende a través del mismo solo en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda, y un tirador 3 está realizado mediante una combinación de dos componentes. Los detalles son como sigue.

El tirador 3 incluye como componentes independientes un cuerpo unitario constituido por un cuerpo principal de tirador 32 y una leva 33, y un árbol 31. El cuerpo unitario constituido por el cuerpo principal de tirador 32 y la leva 33 presenta un orificio de conexión de árbol 32h que se extiende en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda a través de una porción de extremo longitudinal del cuerpo de tirador 32, y la leva 33 está configurada para sobresalir radialmente hacia fuera del orificio de conexión de árbol 32h y por lo tanto sobresalir de la porción de extremo de la porción de superficie plana 32a del cuerpo principal de tirador 32. El árbol 31 es una barra cilíndrica que presenta una dimensión más larga que la dimensión del orificio de conexión de árbol 32h en la dirección de extensión y presenta un radio ligeramente mayor que el radio del orificio de conexión de árbol 32h.

Una de las porciones de engarzado derecha e izquierda 43 (porción de engarzado izquierda 43 en la figura) está formada en una ubicación situada hacia delante con respecto al orificio de árbol 84 en la dirección delantera y trasera, y la otra (porción de engarzado derecha 43 en la figura) está formada en una ubicación situada hacia atrás con respecto al orificio de árbol 84.

Cada poste de unión de tirador 8 es una placa plana 85 que sobresale hacia arriba de la

superficie superior de la lámina superior 4 y presenta el orificio de árbol 84 formado para extenderse en la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda a través del centro, en la dirección delantera y trasera y la dirección hacia arriba y hacia abajo, de la placa plana 85.

5 Durante el ensamblaje del cursor S según la tercera forma de realización, el muelle de lámina 2 se monta sobre la porción de rebaje central 42a del cuerpo de cursor 1, y entonces una porción de extremo longitudinal del cuerpo principal de tirador 32, en la que se sitúa la leva 33, se dispone entre el par de postes de unión de tirador 8 y el árbol 31 pasa a través de los orificios de árbol 84 y 84 del par de postes de unión de tirador 8 y el orificio de conexión de árbol 32h
10 del cuerpo principal de tirador 32. Mientras tanto, el árbol 31 se ajusta a presión en el orificio de conexión de árbol 32h del cuerpo principal de tirador 32, de modo que el cuerpo principal de tirador 32 y el árbol 31 son solidarios entre sí. Esto es todo.

El cursor de la presente invención no se limita a las formas de realización anteriores, sino que
15 se puede modificar apropiadamente sin apartarse por ello del espíritu y alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Cursor para cierre de cremallera, que comprende:

5 un cuerpo de cursor (1) que comprende un paso (11) para elementos que se extiende a través del mismo en una dirección delantera y trasera del cursor;

un cuerpo elástico (2) unido sobre una superficie superior del cuerpo de cursor (1) y alargado en la dirección delantera y trasera; y

10

un tirador (3) soportado sobre el cuerpo de cursor (1) para poder bascular en la dirección delantera y trasera por encima del cuerpo elástico (2),

15

caracterizado por que el tirador (3) comprende un árbol (31) que se extiende en una dirección hacia la derecha y hacia la izquierda y soportado de manera giratoria sobre el cuerpo de cursor (1), un cuerpo principal de tirador (32) que se extiende radialmente hacia fuera a partir del árbol (31), y una leva (33) que sobresale radialmente hacia fuera a partir del árbol (31),

20

por que la leva (33) está configurada para deformar elásticamente el cuerpo elástico (2) cuando el tirador (3) está tendido hacia uno de los lados delantero y trasero de la superficie superior del cuerpo de cursor (1),

25

por que el cuerpo de cursor (1) comprende, sobre una porción superior del mismo, una lámina superior (4) que cubre el paso (11) para elementos desde arriba y un par de postes de unión de tirador (8) que sobresalen de los lados derecho e izquierdo de una superficie superior de la lámina superior (4),

30

por que la lámina superior (4) comprende una porción de rebaje (42) y una porción de engarzado (43) para engarzar el cuerpo elástico (2), entre el par de postes de unión de tirador (8) sobre la superficie superior del mismo,

35

por que la porción de rebaje (42) comprende un par de porciones de rebaje laterales (42b) situadas en los lados derecho e izquierdo de la misma, y una porción de rebaje central (42a) situada entre el par de porciones de rebaje laterales (42b) y configurada para recibir el cuerpo elástico (2) en el interior de la misma,

por que la porción de engarzado (43) está configurada para sobresalir a partir de por lo menos una del par de porciones de rebaje laterales (42b) en una ubicación sobresaliente situada en un lado central con respecto a ambos extremos delantero y trasero de la porción de rebaje central (42a), y

5

por que cada una del par de porciones de rebaje laterales (42b) están previstas, respectivamente, entre la porción de rebaje central (42a) y el par de postes de unión del tirador (8).

10

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

caracterizado por que la porción de rebaje central (42a) comprende un par de porciones de superficie de montaje delantera y trasera (42a1, 42a2) para montar los extremos delantero y trasero del cuerpo elástico (2) en la misma, y una porción de superficie inferior (42a3) dispuesta entre el par de porciones de superficie de montaje (42a1, 42a2) y situada más baja que las porciones de superficie de montaje (42a1, 42a2), y

15

por que la porción de engarzado (43) cubre la porción de superficie inferior (42a3) desde arriba.

20

3. Cursor para el cierre de cremallera según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el par de porciones de rebaje laterales (42b) presentan unas superficies superiores situadas más altas que una superficie superior de la porción de rebaje central (42a).

4. Cursor para el cierre de cremallera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3,

25

caracterizado por que la lámina superior (4) comprende una porción de pedestal horizontal (45) dispuesta sobre la superficie superior de la misma en un lado en la dirección delantera y trasera con respecto a la porción de rebaje (42) y situada más alta que una superficie superior de la porción de rebaje (42), y

30

por que el cuerpo principal de tirador (32) presenta una porción de superficie plana (32a) para entrar en contacto frontal con la porción de pedestal (45) en un estado tendido.

5. Cursor para el cierre de cremallera según la reivindicación 4, caracterizado por que una superficie superior de la porción de pedestal (45) está formada para estar situada más alta que un extremo superior de la porción de engarzado (43).

35

6. Cursor para el cierre de cremallera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5,

5 caracterizado por que la lámina superior (4) comprende un par de porciones de tope (44) dispuestas para mantener el tirador (3) en un estado inclinado hacia el otro de los lados delantero y trasero de la superficie superior del cuerpo de cursor (1), y

10 por que el par de porciones de tope (44) están formadas en ubicaciones próximas al lado central, en la dirección delantera y trasera, con respecto a un extremo distal del otro de los lados delantero y trasero de la superficie superior de la lámina superior (4).

7. Cursor para el cierre de cremallera según la reivindicación 6, caracterizado por que el par de porciones de tope (44) están configuradas para sobresalir de unas superficies opuestas, que corresponden al par de porciones de rebaje laterales (42b), de los postes de unión de tirador (8) hacia la porción de rebaje central (42a).

FIG. 1

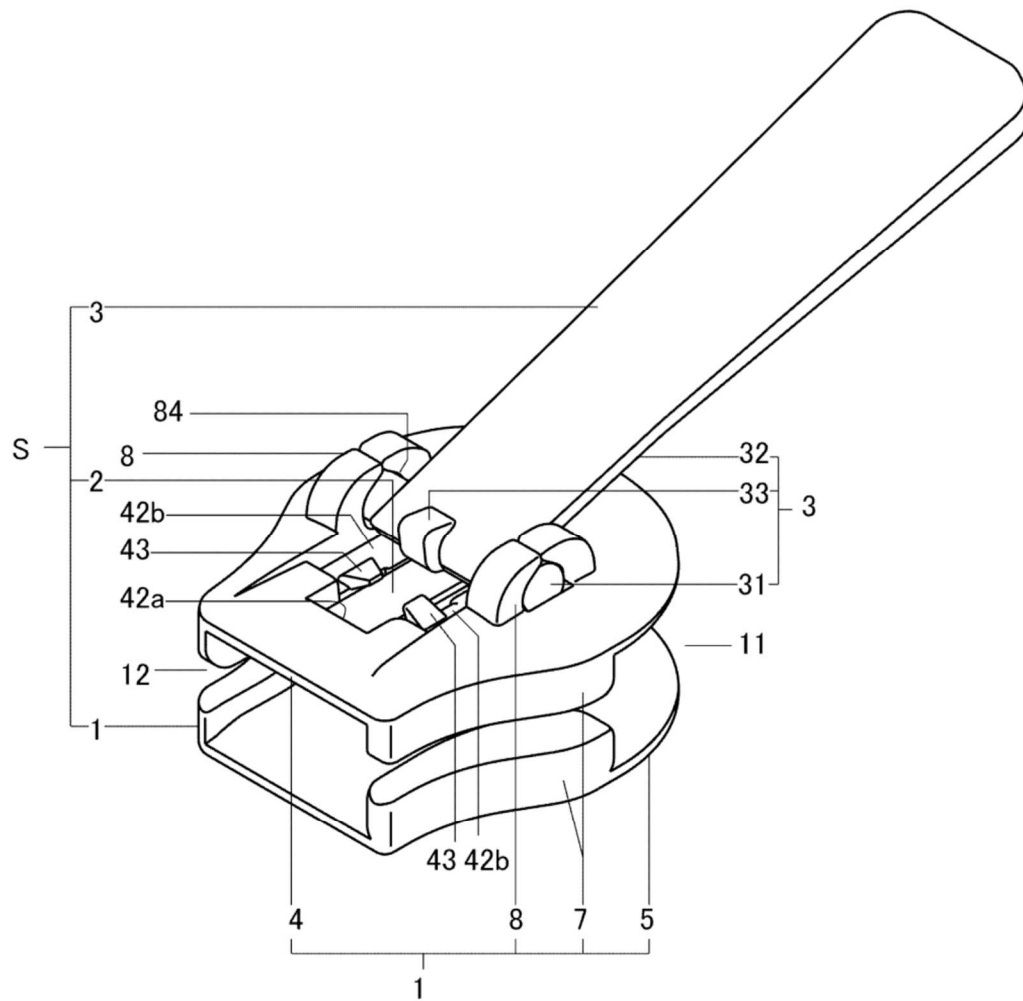


FIG.2

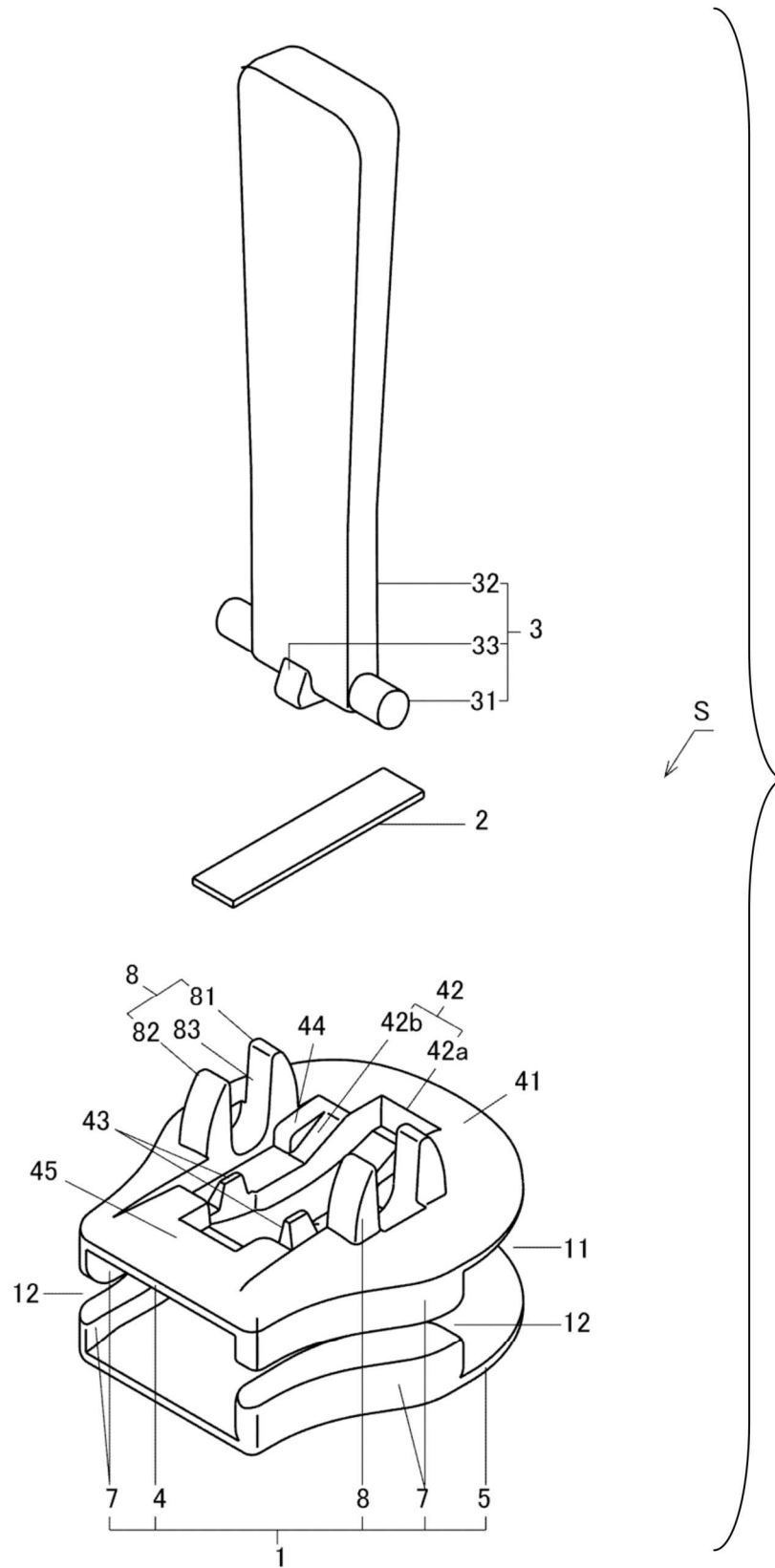


FIG.3

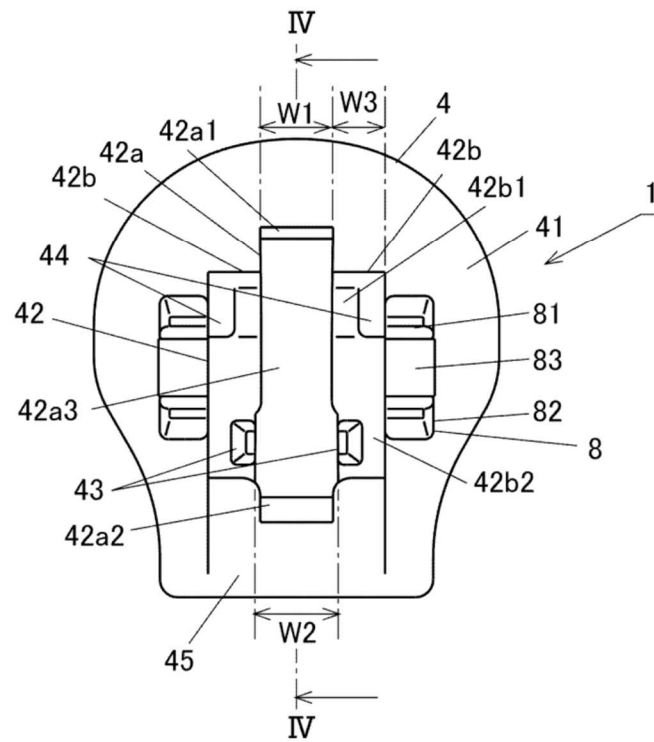


FIG.4

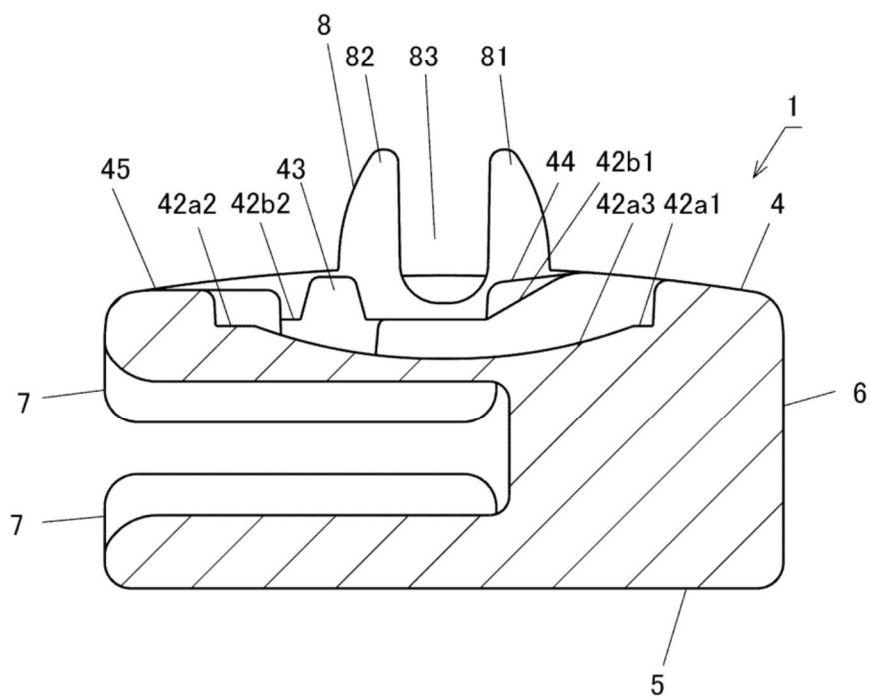


FIG.5

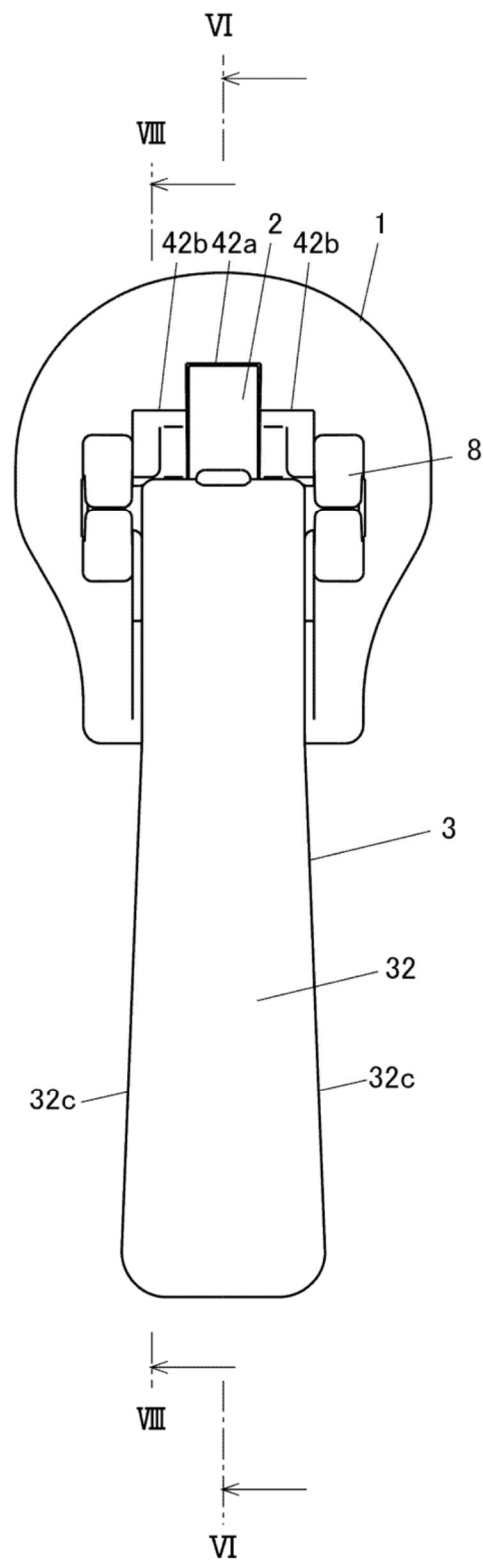


FIG.6

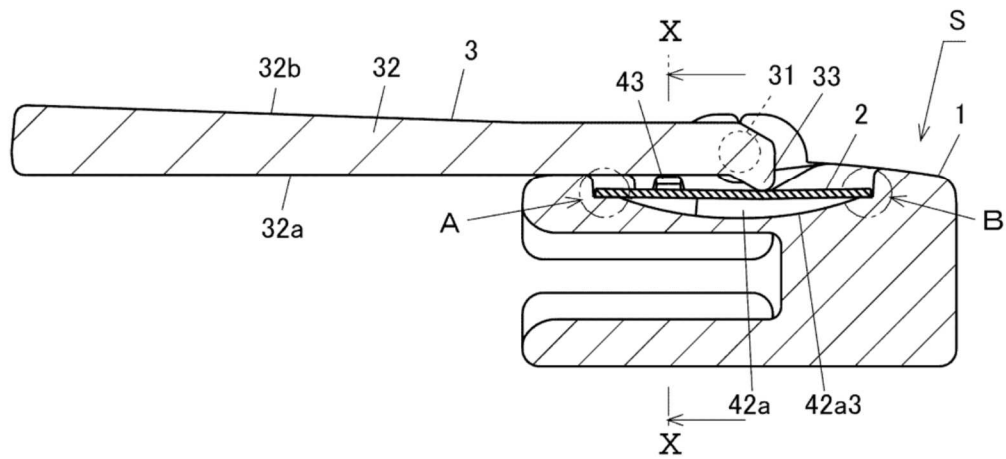


FIG.7A

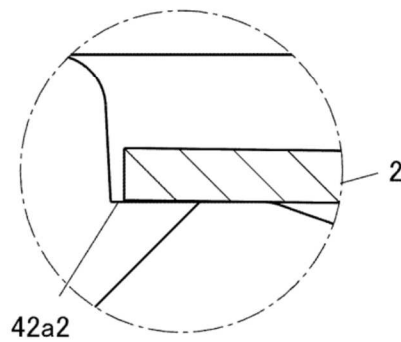


FIG.7B

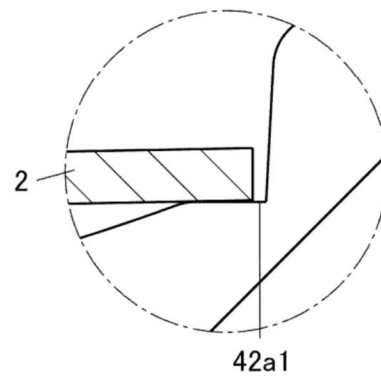


FIG.8

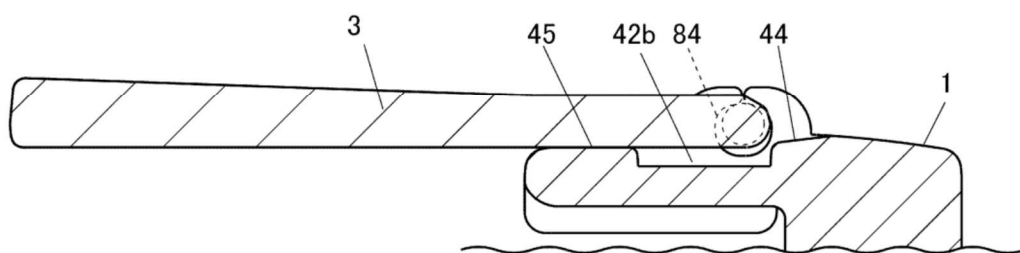


FIG.9

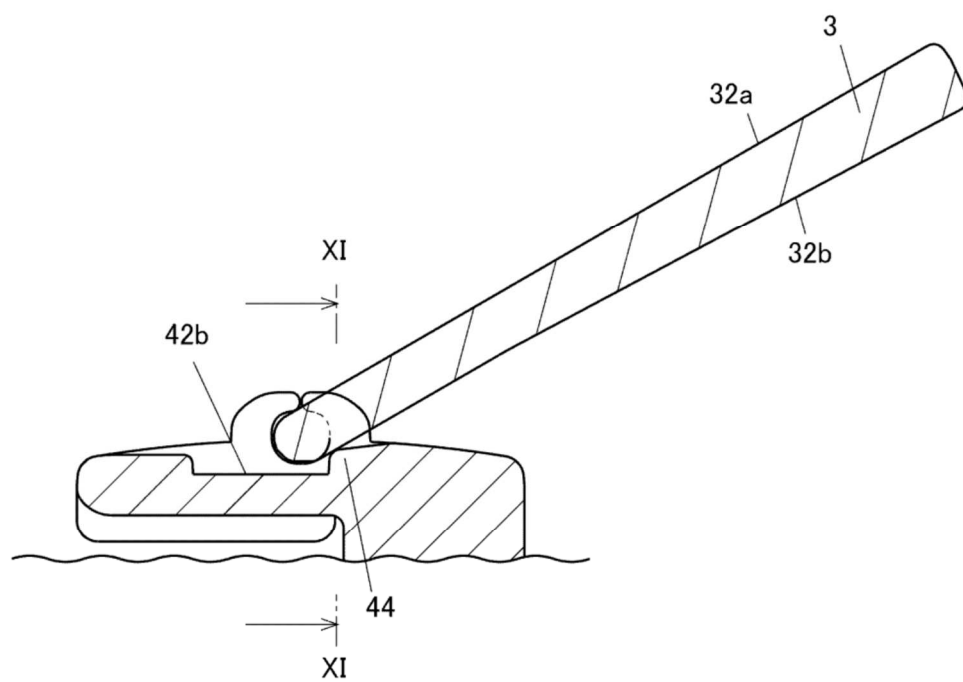


FIG.10

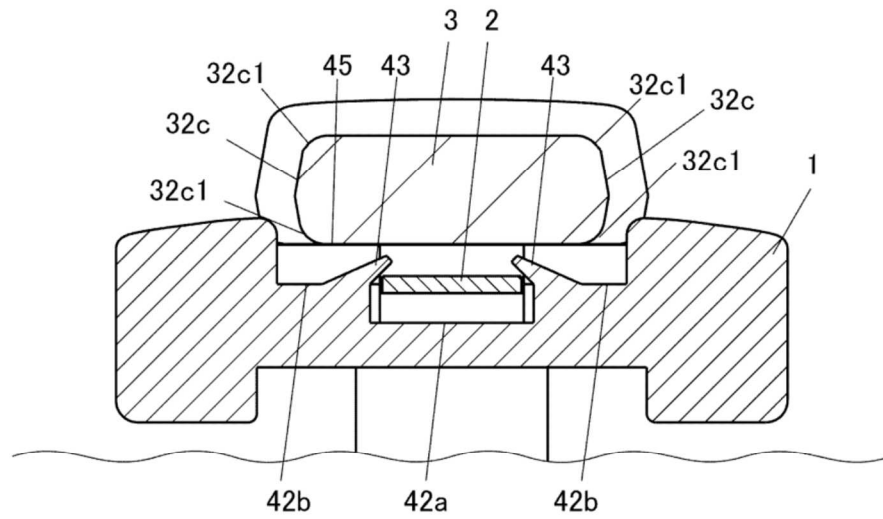


FIG.11

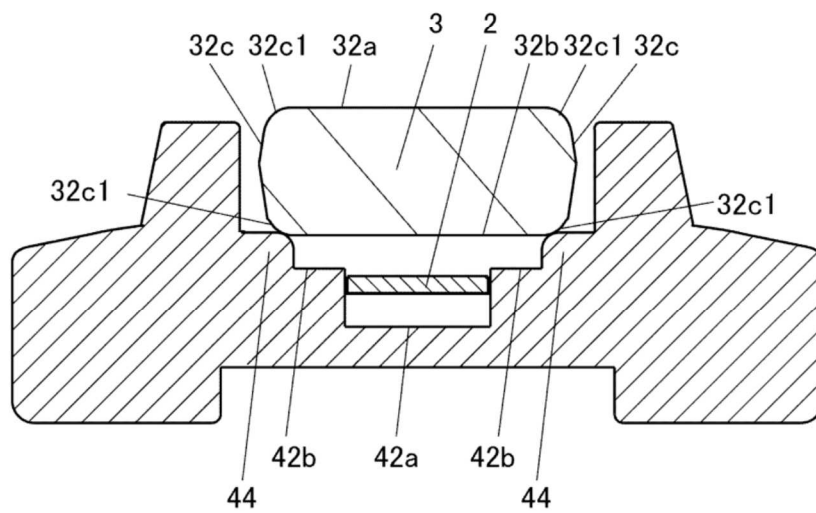


FIG.12

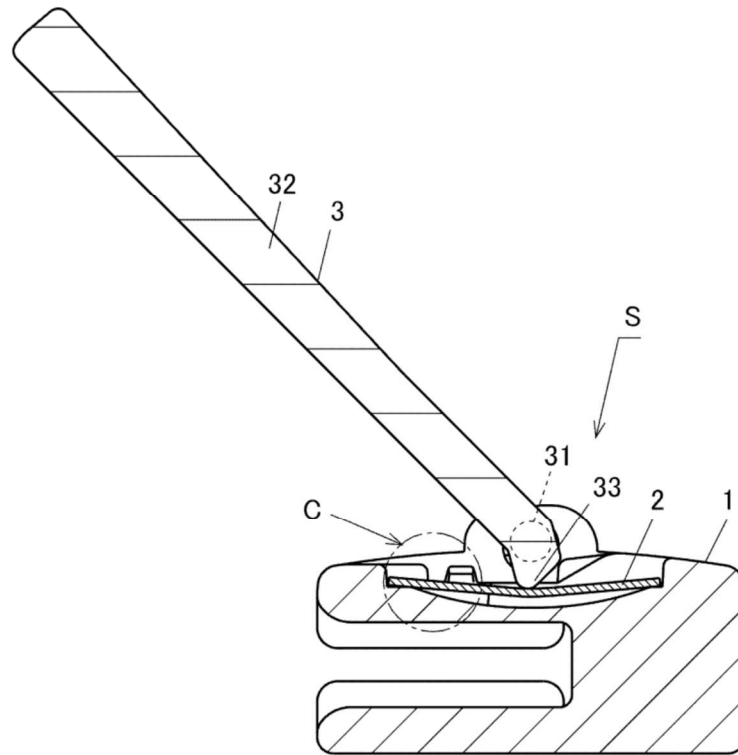


FIG.13

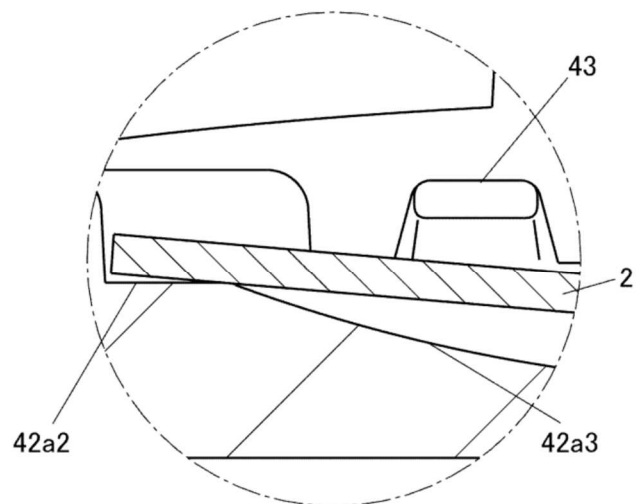


FIG.14

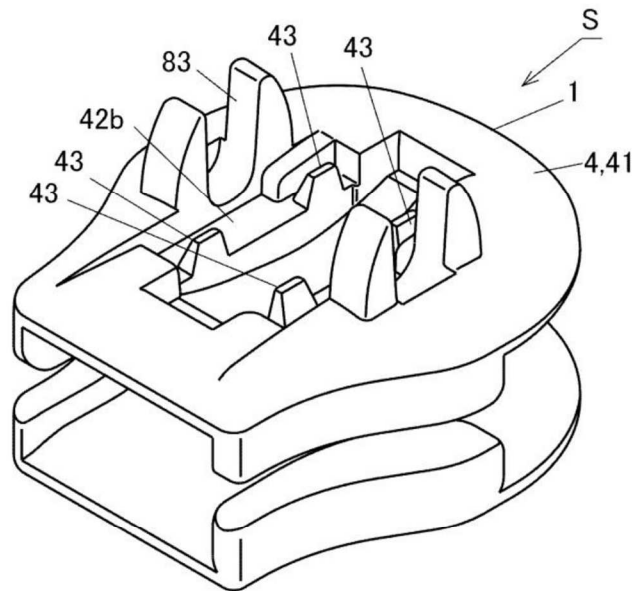


FIG.15

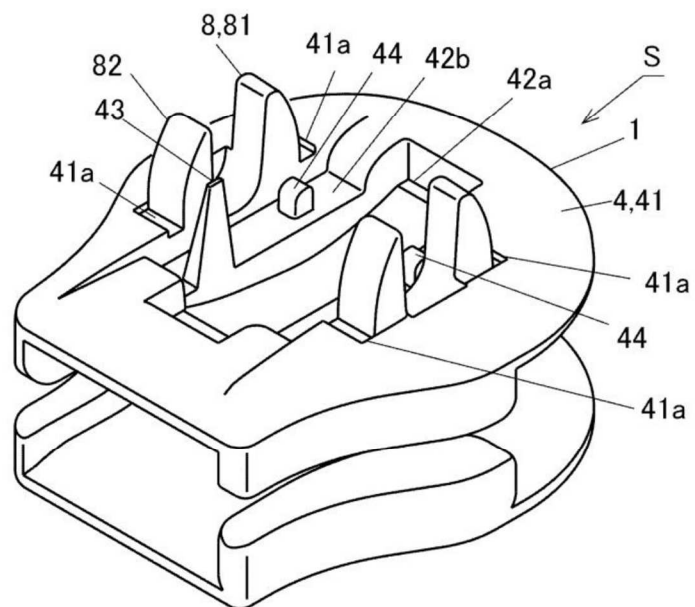
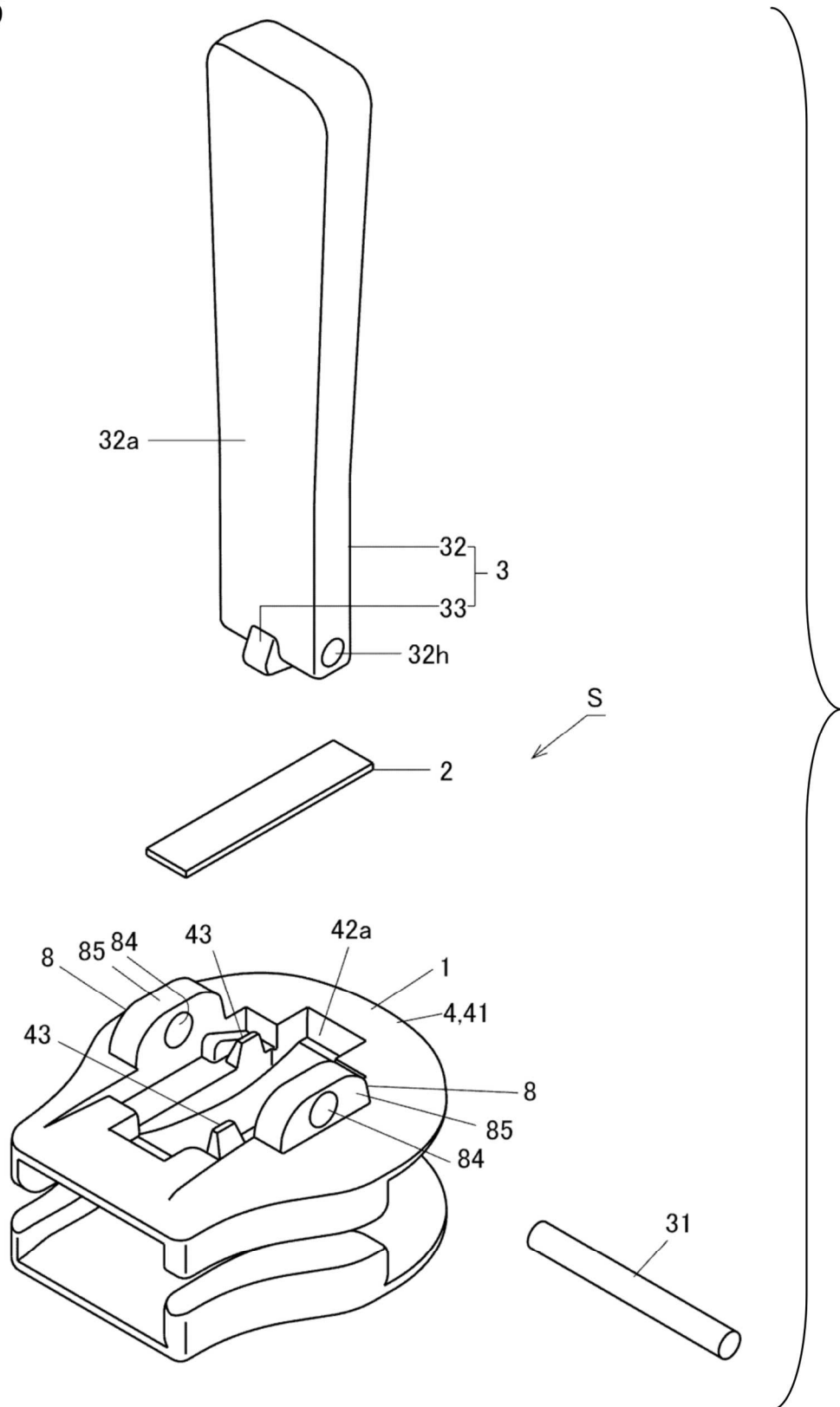


FIG. 16





- ②① N.º solicitud: 201631209
②② Fecha de presentación de la solicitud: 16.09.2016
③② Fecha de prioridad: **16-09-2015**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A44B19/26** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 224438U U (YOSHIDA KOGYO KK) 16/01/1977, Página 5, línea 17 - página 9, línea 27; figuras.	1-7
A	GB 536332 A (BERTRAM GRANT, HARRY) 12/05/1945, Página 2, líneas 11 - 123; figuras.	1-7
A	WO 2010070744 A1 (YKK CORP et al.) 24/06/2010, Descripción; figuras.	1-7
A	DE 1207127 B (LIGHTNING FASTENERS LTD) 16/12/1965, Todo el documento.	1-7
A	GB 532318 A (AMBROISE DI TULLIO et al.) 22/01/1941, Todo el documento.	1-7
A	US 3133328 A (HUELSTER OTTO J) 19/05/1964, Todo el documento.	1-7

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
03.05.2017

Examinador
I. Coronado Poggio

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A44B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, INVENES

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 03.05.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 224438U U (YOSHIDA KOGYO KK)	16.01.1977
D02	GB 536332 A (BERTRAM GRANT, HARRY)	12.05.1941
D03	WO 2010070744 A1 (YKK CORP et al.)	24.06.2010

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

De los documentos recuperados en la fase de búsqueda y citados en el Informe sobre el Estado de la Técnica referidos a cursores de cremallera, se consideran los documentos D01, D02 y D03 los más próximos del estado de la técnica a la presente solicitud. Dichos documentos si bien presentan algunas similitudes con el dispositivo reivindicado, se diferencian algunas características que hacen que este último se considere nuevo y con actividad inventiva, cumpliendo con los requisitos de patentabilidad establecidos en los artículos 6.1 y 8.1 de LP, Ley 11/1986.

El documento D01 divulga (las referencias aplican a D01) un cursor para cierre de cremallera, que comprende:

- un cuerpo de cursor (11) con un paso para elementos que se extiende a través del mismo en una dirección delantera y trasera;
- un cuerpo elástico (22) unido sobre una superficie superior del cuerpo de cursor (11) y alargado en la dirección delantera y trasera; y
- un tirador (12) soportado sobre el cuerpo de cursor (11) para poder bascular en la dirección delantera y trasera por encima del cuerpo elástico (22), que comprende un árbol (20) que se extiende en una dirección hacia la derecha y hacia la izquierda y soportado de manera giratoria sobre el cuerpo de cursor (11), un cuerpo principal que se extiende radialmente hacia fuera a partir del árbol (20), y una leva (23) que sobresale radialmente hacia fuera a partir del árbol (20), estando la leva (23) configurada para deformar elásticamente el cuerpo elástico (22) cuando el tirador (12) está tendido hacia uno de los lados delantero y trasero de la superficie superior del cuerpo de cursor (11);

comprendiendo el cuerpo de cursor (11), sobre su porción superior, una lámina superior (14) que cubre el paso para elementos desde arriba y un par de postes de unión de tirador (19) que sobresalen de los lados derecho e izquierdo de la superficie superior de la lámina superior (14), teniendo la lámina superior (14) una porción de rebaje (21) y una porción de engarzado (ver figura 4) para engarzar el cuerpo elástico (22) en su extremo entre el par de postes de unión de tirador sobre su superficie superior.

Por lo tanto la diferencia entre el documento D01 y la presente solicitud sería que la porción de rebaje configurada para recibir el cuerpo elástico carece de un par de porciones de rebaje laterales situadas en los lados derecho e izquierdo de la misma desde donde sobresalga al menos una porción de engarzado en un lado central respecto a ambos extremos delantero y trasero. El efecto técnico asociado a dichas diferencias sería un mayor rango de tolerancia en la construcción del cuerpo elástico así como una mayor durabilidad de la porción de engarzado y por lo tanto del cursor de cremallera al no verse presionada la porción de engarzado por el cuerpo elástico en ningún momento.

El documento D02 divulga (las referencias aplican a D02) un cursor para cierre de cremallera, que comprende:

- un cuerpo de cursor (4) que comprende un paso para elementos que se extiende a través del mismo en una dirección delantera y trasera;
- un cuerpo elástico (12) unido sobre una superficie superior del cuerpo de cursor (4) y alargado en la dirección delantera y trasera; y
- un tirador (14) soportado sobre el cuerpo de cursor (4) para poder bascular en la dirección delantera y trasera por encima del cuerpo elástico (12), que comprende un árbol (19) que se extiende en una dirección hacia la derecha y hacia la izquierda y soportado de manera giratoria sobre el cuerpo de cursor (4) y un cuerpo principal que se extiende radialmente hacia fuera a partir del árbol (ver figuras), y una leva (17) que sobresale radialmente hacia fuera a partir del árbol (19), estando la leva (17) configurada para deformar elásticamente el cuerpo elástico (12) cuando el tirador (14) está tendido hacia uno de los lados delantero y trasero de la superficie superior del cuerpo de cursor (4);

comprendiendo el cuerpo de cursor (4), sobre una porción superior del mismo, una lámina superior (ver figuras) que cubre el paso para elementos desde arriba y un par de postes de unión de tirador (8) que sobresalen de los lados derecho e izquierdo de una superficie superior de la lámina superior, teniendo la lámina superior una porción de rebaje (ver figuras 3 y 5) con un par de porciones de rebaje laterales situadas en los lados derecho e izquierdo de la misma (13) y una porción de rebaje central (11) situada entre el par de porciones de rebaje laterales (13) y configurada para recibir el cuerpo elástico (12) en el interior de la misma (ver figura 5) quedando el cuerpo elástico engarzado en una zona central mediante la presión constante que ejerce la leva (17) cualquiera que sea la posición del tirador (ver página 2 líneas 70 a 83; figuras 3 y 5).

Por lo tanto la diferencia entre el documento D02 y la presente solicitud de invención sería la existencia de un elemento de engarce del cuerpo elástico independiente de la leva del tirador de manera que el cuerpo elástico se mantenga en su posición sin que ninguno de los elementos del cursor y en particular la leva y el cuerpo elástico estén constantemente sometidos a una presión que pueda comprometer la durabilidad y fiabilidad del mismo.

El documento D03 divulga un cursor de cremallera de configuración y funcionamiento esencialmente diferentes al cursor de la presente solicitud de invención si bien tiene un elemento de engarce del cuerpo elástico de configuración similar. No obstante la disposición y la configuración de dicho elemento de engarce se establecen para la solución de un problema técnico diferente al planteado en la presente solicitud, en particular para que el cuerpo elástico no se vea presionado por dicho elemento de engarce y pueda cumplir su función de bloqueo del cursor de cremallera de forma estable y duradera. En consecuencia, la combinación de los documentos D01 o D02 y D03 para resolver los problemas planteados en la presente solicitud de invención no se considera evidente para un experto en la materia.

De este modo, en ninguno de los documentos citados se han encontrado presentes todas las características técnicas que se definen en la reivindicación independiente de la solicitud. Asimismo, se considera que las características diferenciales no parecen derivarse de una manera evidente de ninguno de los documentos citados ni de manera individual ni mediante una combinación evidente entre ellos.

Por todo lo anterior, se concluye que la reivindicación independiente 1, y por consiguiente, todas sus dependientes (reivindicaciones 2 a 7) satisfarían los requisitos de patentabilidad establecidos en el Art. 4.1 de LP, Ley 11/1986 de Patentes