

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 574 837**

(51) Int. Cl.:

**A44B 19/08**

(2006.01)

(12)

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.08.2009 E 09848721 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.06.2016 EP 2471401**

---

(54) Título: **Cursor para cierre de cremallera oculto**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**22.06.2016**

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

**KEYAKI, KEIICHI y  
IWASE, YUICHI**

(74) Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 574 837 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 oculto.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un cursor para un cierre de cremallera oculto, y más particularmente, a un cursor para un cierre de cremallera oculto, capaz de lograr una operación suave del cursor incluso cuando se aplica una fuerte fuerza de tracción lateral cuando se está cerrando el cierre de cremallera.

10 **Técnica anterior**

Se ha utilizado frecuentemente este tipo de cierre de cremallera oculto para prendas de vestir de señora. Sin embargo, en los últimos años se ha aplicado el cierre de cremallera oculto a otros campos, por ejemplo, un asiento de ocupante de un automóvil o de un tren. En el asiento de ocupante, el cuerpo de cojín formado de antemano monolíticamente con un bastidor está cubierto con una funda de asiento. En este momento, se hace que el tamaño de la funda de asiento sea menor que la dimensión externa del cuerpo de cojín, de manera que el cuerpo de cojín se cubre con la funda de asiento bajo el estado comprimido a fin de suprimir tanto como sea posible la flojedad y la deformación que puedan ocurrir en su forma exterior. Además, con el fin de hacer frente fácilmente a la distribución de la carga de un cuerpo humano cuando el ocupante se sienta, la funda de asiento permite que el cuerpo de cojín, incluso si se deforma elásticamente, vuelva de forma fiable a su forma original cuando el ocupante deja el asiento, evitando de este modo la deformación del cuerpo de cojín.

25 La funda de asiento se hace típicamente de una hoja en la que una capa externa, una capa intermedia elástica delgada y una capa de tela de base interior están laminadas en una sola pieza mediante el proceso de laminación, etc. La capa exterior se compone de un cuero natural, cuero sintético, o una tela de género de punto / tejida que tiene varias estructuras. La capa intermedia se compone de una lámina de poliuretano espumado o similar. La capa de tela de base interior se compone de una tela delgada de género de punto / tejida o similar obtenida por tejedura o tricotado usando hilos extremadamente finos. Esta hoja se corta típicamente en una pluralidad de piezas de hoja de acuerdo con la forma de un asiento de ocupante, y estas piezas de hoja se unen por costura en tres dimensiones para producir una funda de asiento. Sin embargo, si la totalidad de la funda de asiento se fabrica mediante cosido, un cuerpo de cojín que tiene una forma externa complicada a menudo puede no ser cubierto con la funda del asiento. Por esta razón, hasta ahora, una parte de la funda de asiento no se cose con antelación. Una vez dispuesta la funda de asiento en el cuerpo de cojín, la parte no cosida se cose a mano.

35 Sin embargo, en este proceso de costura basado en la costura a mano, los productos acabados son aptos para ser diferentes en calidad o tiempo de costura en función de una diferencia de la pericia de un operario de costura. Como tal, para eliminar la costura a mano, un cierre de cremallera, particularmente un cierre de cremallera oculto cuyo cuerpo de cursor no está expuesto al exterior, se viene utilizando recientemente a menudo a lo largo de una parte, por ejemplo, una parte de costura, de la sección de costura de la funda de asiento. Como resultado, todo el proceso de costura puede ser llevado a cabo por una máquina de coser, de manera que los defectos convencionales basados en la diferencia de pericia se reducen considerablemente, y la productividad se mejora aún más.

45 En calidad de tal cierre de cremallera oculto convencional, como se describe, por ejemplo, en el documento de patente 1, se utiliza un cursor que incluye partes de pared lateral izquierda y derecha que se levantan de los bordes izquierdo y derecho de una aleta inferior de un cuerpo de cursor, primeras pestañas izquierda y derecha que se extienden desde los extremos superiores de las partes de pared lateral en una dirección de aproximación de una a la otra, un poste de guiado montado en una parte central de un extremo de la aleta inferior en una dirección de deslizamiento, una segunda pestaña que sobresale hacia fuera a lo largo de una circunferencia exterior del poste de guiado, y un poste de fijación de lengüeta de arrastre previsto sobre una superficie superior de la segunda pestaña.

55 Un espacio definido por las primeras pestañas, el poste de guiado y la segunda pestaña se convierte en un paso de guía de una fila de elementos de acoplamiento que se están acoplando, y los huevos formados entre las primeras pestañas y la segunda pestaña sirven como un hueco de guía para bandas de cierre. Por otra parte, en bandas portadoras de cierre que se insertan en el cursor que tiene una tal configuración, una pluralidad de elementos de acoplamiento está fijada a lo largo de bordes laterales opuestos de un par de bandas de cierre por costura o similar, estando sus cabezas de acoplamiento posicionadas hacia dentro. Un borde de fijación de elementos de cada una del par de bandas portadoras de cierre obtenidas de esta manera se dobla en forma de U, de tal manera que la cabeza de acoplamiento de cada elemento de acoplamiento sobresale hacia el exterior, y luego se fija en la forma doblada por termofijación. El par de bandas portadoras de cierre provistas de una tal estructura se insertan en el cursor haciendo que partes dobladas de las bandas de cierre extiendan hacia el exterior a través del hueco de guía de banda entre las pestañas primeras y segunda estando las cabezas de acoplamiento de los elementos opuestos entre sí en las bocas de hombro del cursor. De este modo, se obtiene un cierre de cremallera oculto.

65 Aquí, cuando el cierre de cremallera oculto se aplica a la funda de asiento del asiento del ocupante del automóvil como se mencionó anteriormente, una fuerte fuerza de tracción lateral se aplica a las bandas portadoras de cierre en

la zona del cursor porque la funda de asiento está formada de manera que sea menor que la dimensión externa del cuerpo de cojín. Los elementos de acoplamiento se levantan debido a la fuerte fuerza de tracción lateral. Cada elemento, que se introduce en las bocas de hombro de la segunda pestaña mientras que su parte cerca de las bocas de hombro se ve sometida a la fuerza de tracción lateral, se levanta hasta que se convierte aproximadamente perpendicular a una superficie de banda de la banda de cierre.

Por esta razón, en el cursor para el cierre de cremallera oculto dado a conocer en el documento de patente 1, se establece que una arista extrema superior de una superficie ahusada de la segunda pestaña en el lado de las bocas de hombro sea más alta con respecto a la aleta inferior que la de una boca trasera, de manera que los elementos 5 son guiados a lo largo de la superficie ahusada de la segunda pestaña sin interferir con la segunda pestaña aunque los elementos están montados en la aleta inferior en una postura ligeramente inclinada, y así se introducen en el 10 paso de guía de elementos del cursor. Durante la introducción, los elementos se ven sometidos a la influencia general de la guía por la superficie ahusada, y una fuerza de inclinación provocada por la fuerza de tracción de los 15 elementos anteriores y de las bandas de cierre, y por lo tanto se inclinan gradualmente a fin de adoptar una postura en la que partes de acoplamiento de los elementos intentan arrastrarse en una superficie inferior de la segunda pestaña, y evita que los cabezas de acoplamiento de los elementos queden pinzadas entre las pestañas primera y 20 segunda de la aleta inferior, promoviendo así un suave deslizamiento del cursor.

#### **Documento(s) de la técnica anterior**

##### **Documento de patente**

Documento de patente 1: Publicación de la solicitud de patente japonesa nº. 2007-054176.

Los documentos US 2006/000066A y US 3011251A dan a conocer un cursor de acuerdo con el preámbulo de la 25 reivindicación 1.

##### **Problemas a resolver por la invención**

Sin embargo, en el cursor para el cierre de cremallera oculto, como se describe en el documento de patente 1, que 30 comprende un cuerpo de cursor en el cual la aleta inferior, las partes de pared lateral izquierda y derecha, las primeras pestañas izquierda y derecha, el poste de guiado, la segunda pestaña, y el poste de fijación de lengüeta de arrastre están formados en una sola pieza, debido a las restricciones de un molde metálico a la hora de fabricar el cursor, es imposible aumentar la anchura de la segunda pestaña, y una superficie exterior de la segunda pestaña se 35 amplía desde el lado de la boca trasera hacia el lado de las bocas de hombro en forma ahusada, y está formada linealmente a lo largo de una dirección de deslizamiento en una parte extrema delantera en el lado de las bocas de hombro. Por lo tanto, los huecos de guía para las bandas de cierre, formados entre las pestañas primera y segunda se ensanchan desde el lado correspondiente a la boca trasera hacia el lado de las bocas de hombro en forma ahusada, y están formadas linealmente a lo largo de una dirección de deslizamiento en una parte extrema delantera 40 en el lado de las bocas de hombro. Por esta razón, cuando las bandas portadoras de cierre sobre la que actúa la fuerte fuerza de tracción lateral se insertan en el cursor, la resistencia al deslizamiento del cursor es todavía alta, y así es necesario cerrar el cierre de cremallera, mientras se tira de la funda de asiento. Se requiere una mejora adicional para mejorar la eficiencia en el trabajo.

Por consiguiente, la presente invención se ha realizado teniendo en cuenta los problemas anteriores, y un objeto de 45 la presente invención es proporcionar un cursor para un cierre de cremallera oculto, capaz de conseguir una operación de deslizamiento suave del cursor incluso si el cursor se aplica a una funda de asiento de un asiento de ocupante o similares, y se aplica una fuerte fuerza de tracción lateral cuando se está cerrando el cierre de cremallera.

##### **Medios para resolver los problemas**

El objeto de la presente invención se consigue mediante el cierre de cremallera según la reivindicación 1.

##### **Efectos ventajosos de la invención**

De acuerdo con el cursor para el cierre de cremallera oculto de la presente invención, puesto que el cursor se compone de dos componentes de un cuerpo de cursor provisto de por lo menos una aleta inferior, partes de pared lateral, y primeras pestañas, y un elemento de placa superior del cursor provisto de una segunda pestaña y acoplado 60 con el cuerpo de cursor, la forma de la segunda pestaña no está restringida por un molde metálico. De este modo, los elementos de acoplamiento se pueden introducir en un paso de guía de elemento por la segunda pestaña con una forma ideal y acoplarse mientras continúan desplazándose suavemente hacia el lado de la boca trasera. Así, incluso cuando se aplica una fuerte fuerza de tracción lateral cuando se está cerrando el cierre de cremallera, es 65 posible deslizar el cursor suavemente.

- De acuerdo con el cursor para el cierre de cremallera oculto de la presente invención, el cuerpo de cursor tiene una parte de acoplamiento en el lado del cuerpo de cursor formada en la parte central de la aleta inferior en la dirección derecha e izquierda en el lado de las bocas de hombro, y el elemento de placa superior del cursor tiene una parte de acoplamiento en el lado del elemento de placa superior del cursor que coopera con la parte de acoplamiento en el lado del cuerpo de cursor y está formada por debajo de la segunda pestaña. Como tal, el cuerpo de cursor y el elemento de placa superior del cursor pueden integrarse sustancialmente poniendo la parte de acoplamiento en el lado del cuerpo de cursor con la parte de acoplamiento en el lado del elemento de placa superior del cursor, y el cursor para el cierre de cremallera oculto puede estar formado por dos componentes.
- Además, la parte de acoplamiento en el lado del cuerpo de cursor y la parte de acoplamiento en el lado del elemento de placa superior del cursor se ponen en cooperación moviendo relativamente el elemento de placa superior del cursor desde el lado de la boca trasera hacia el lado de las bocas de hombro del cuerpo de cursor. Esta dirección de cooperación es igual a una dirección de deslizamiento del cursor que acopla los elementos de acoplamiento de un par de bandas portadoras de cierre. Es posible evitar que la parte de acoplamiento en el lado del cuerpo de cursor se separe de la parte de acoplamiento en el lado del elemento de placa superior del cursor, incluso si una fuerza relativamente grande de funcionamiento actúa sobre el elemento de placa superior del cursor en el que está prevista la parte de fijación de lengüeta de arrastre cuando se acoplan los elementos de acoplamiento. Por otra parte, una de entre la parte de acoplamiento en el lado del cuerpo de cursor y la parte de acoplamiento en el lado del elemento de placa superior del cursor está provista de una pared de contacto que impide que el elemento de placa superior del cursor una vez acoplado se mueva más hacia el lado de las bocas de hombro, de modo que es posible evitar fiablemente que el elemento de placa superior del cursor se mueva después de acoplado.
- Además, de acuerdo con el cursor para el cierre de cremallera oculto de la presente invención, una de entre la parte de acoplamiento en el lado del cuerpo de cursor y la parte de acoplamiento en el lado del elemento de placa superior del cursor es una ranura de cola de milano que se abre a uno del lado de las bocas de hombro y el lado de la boca trasera del poste de guiado, y la otra es una parte en voladizo que tiene una forma correspondiente a la ranura de cola de milano y constituida por una parte de pie y un nervio que sobresale de un extremo superior de la parte de pie en la dirección derecha e izquierda, presentando la parte en voladizo una forma sustancialmente de T en sección transversal. Como tal, mediante la inserción (ajuste a presión) de la parte en voladizo en la ranura de cola de milano, se puede evitar de forma fiable que el elemento de placa superior del cursor se desenganche del cuerpo de cursor en una dirección de hacia arriba.
- Además, puesto que el lado opuesto de la abertura en la que se abre la ranura de cola de milano está cerrado por una pared de contacto, el elemento de placa superior del cursor puede entrar en contacto con la pared de contacto sólo mediante la inserción de la parte en voladizo en la ranura de cola de milano, y quedar posicionado e impedido de movimiento posterior después de acoplado.
- Además, el poste de guiado está previsto en el elemento de placa superior del cursor, la parte de acoplamiento en el lado del elemento de placa superior del cursor está provista de la ranura de cola de milano que se abre al lado de las bocas de hombro del poste de guiado y el par de patas que son deformables a fin de bloquear la abertura de la ranura de cola de milano, y la parte de acoplamiento en el lado del cuerpo de cursor es la parte en voladizo que tiene la forma sustancialmente de T en sección transversal y está constituida por la parte de pie que se eleva de la aleta inferior y el nervio que sobresale hacia fuera desde el extremo superior de la parte de pie hacia las primeras pestañas izquierda y derecha. El par de patas se deforman con el fin de bloquear la abertura después de insertada la parte en voladizo en la ranura de cola de milano desde el lado de las bocas de hombro. Como tal, se pueden integrar fiablemente el cuerpo de cursor y el elemento de placa superior del cursor.
- Además, de acuerdo con el cursor para el cierre de cremallera oculto de la presente invención, la segunda pestaña tiene una anchura que aumenta continuamente desde la boca trasera hacia las bocas de hombro, de manera que los elementos de acoplamiento pueden ser guiados por la segunda pestaña y arrastrados con una fuerza constante, y así el cursor puede deslizar suavemente. Además, se puede lograr la forma de la segunda pestaña cuya anchura aumenta de forma continua formando el elemento de placa superior del cursor que tiene la segunda pestaña de manera que sea independiente del cuerpo de cursor.
- Además, de acuerdo con el cursor para el cierre de cremallera oculto de la presente invención, las partes de pared lateral izquierda y derecha están configuradas de tal manera que la anchura entre las superficies interiores en el lado de las bocas de hombro aumenta continuamente desde el lado de la boca trasera hacia las bocas de hombro. De modo similar, las partes de pared lateral están dispuestas de manera encarada a la segunda pestaña cuya anchura aumenta de forma continua desde la boca trasera hacia las bocas de hombro, de manera que los huecos entre las superficies exteriores de la segunda pestaña y las superficies interiores de las partes de pared lateral pueden mantenerse en un intervalo aproximadamente constante. De este modo, es posible guiar los elementos de acoplamiento suavemente en el paso de guía de elementos, y deslizar el cursor suavemente.
- Además, de acuerdo con el cursor para el cierre de cremallera oculto de la presente invención, puesto que la distancia desde la línea central en la dirección derecha e izquierda a cada extremo más exterior de la segunda pestaña es igual o mayor de 0,8 veces la distancia de la línea central de cada superficie interior de las partes de

pared lateral del cuerpo de cursor en el lado de la boca trasera. Como tal, se obtiene un cursor en el que la segunda pestaña que es difícil de moldear debido a las restricciones del molde metálico en un cursor convencional (es decir, un cursor moldeado monolíticamente) está formado en gran medida. Con ello, los elementos de acoplamiento que adoptan una postura en la que se levantan con respecto a las bandas de cierre en ángulos sustancialmente rectos pueden ser guiados por la segunda pestaña y arrastrados con una fuerza constante y relativamente débil. Así, incluso cuando se aplica una fuerte fuerza de tracción lateral cuando se está cerrando el cierre de cremallera, es posible deslizar el cursor suavemente.

Mientras tanto, los extremos más exteriores de la segunda pestaña están formados preferentemente de modo que sobresalen más allá de las superficies interiores de las partes de pared lateral en el lado de la boca trasera en la dirección derecha e izquierda. Es decir, una relación de distancia de la distancia desde la línea central a cada extremo más exterior de la segunda pestaña a la distancia desde la línea central a cada superficie interior de las partes de pared lateral del cuerpo de cursor en el lado de la boca trasera es preferentemente más de 1. Además, la razón por la que la distancia desde la línea central a cada extremo más exterior de la segunda pestaña es igual o más de 0,8 veces la distancia desde la línea central a cada superficie interior de las partes de pared lateral del cuerpo de cursor en el lado de la boca trasera es que, si bien la segunda pestaña se puede formar teóricamente por un molde metálico para el moldeo integral cuando la relación de distancia es inferior a 1, un macho deslizante llega a ser demasiado delgado para mantener una resistencia y así es difícil de producir un molde metálico práctico. Por esta razón, cuando la relación de distancia de 0,8 veces o más que tiene dificultad para producir el molde metálico en el moldeo integral, el cursor de la presente invención que consta de dos componentes es eficaz.

Además, de acuerdo con el cursor para el cierre de cremallera oculto de la presente invención, puesto que la cara extrema del elemento de placa superior del cursor en el lado de las bocas de hombro se extiende sobre las superficies superiores de las primeras pestañas, y se inclina gradualmente desde el lado de las bocas de hombro hacia el lado de la boca trasera, a medida que se dirige hacia abajo, los elementos de acoplamiento pueden ser introducidos en el paso de guía de elementos mientras se guían e se inclinan por la cara extrema, incluso cuando los elementos de acoplamiento están levantados con respecto a las bandas de cierre en ángulos sustancialmente rectos debido a la acción de una fuerte fuerza de tracción lateral. Así, incluso cuando se aplica una fuerte fuerza de tracción lateral cuando se está cerrando el cierre de cremallera, es posible deslizar el cursor suavemente.

### **Breve descripción de los dibujos**

la figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un asiento al que se ha aplicado un cursor para un cierre de cremallera oculto de acuerdo con una primera forma de realización de la presente invención.

la figura 2 es una vista en perspectiva que muestra un cursor para un cierre de cremallera oculto de acuerdo con una primera forma de realización de la presente invención.

la figura 3 es una vista en perspectiva explosionada del cursor para el cierre de cremallera oculto mostrado en la figura 2.

la figura 4 es una vista en perspectiva que muestra un estado en el que el elemento de placa superior del cursor mostrado en la figura 3 está cortado a lo largo de la línea central cuando se observa desde una dirección diagonal hacia abajo.

la figura 5(a) es una vista en planta desde arriba del cuerpo de cursor mostrado en la figura 3,

la figura 5(b) es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea V-V,

la figura 5(c) es una vista en planta desde arriba del elemento de placa superior del cursor mostrado en la figura 3, y

la figura 5(d) es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea V'-V'.

la figura 6 es una vista en sección transversal que muestra una secuencia de montaje en la que el elemento de placa superior del cursor se monta en el cuerpo de cursor.

la figura 7 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea VII-VII de la figura 6.

la figura 8 es una vista en planta desde arriba en sección transversal parcial del cursor para el cierre de cremallera oculto, que muestra una relación posicional entre las primeras pestañas y la segunda pestaña.

la figura 9 es una vista explicativa para explicar el comportamiento de elementos de acoplamiento acoplados.

la figura 10 es una vista lateral del cursor para el cierre de cremallera oculto cuando se observa desde el lado de las bocas de hombro.

la figura 11 es una vista en perspectiva explosionada que muestra un cursor para un cierre de cremallera oculto de acuerdo con una segunda forma de realización de la presente invención.

5 Las figuras 12(a) y 12(b) son vistas en sección transversal que muestran una secuencia de montaje del cursor para el cierre de cremallera oculto mostrado en la figura 11.

10 la figura 13(a) es una vista en perspectiva explosionada que muestra una segunda modificación de un cursor para un cierre de cremallera oculto según una tercera forma de realización de la presente invención, y

15 la figura 13(b) es una vista en perspectiva del cursor para el cierre de cremallera oculto después de haber sido ensamblado.

la figura 14(a) es una vista en perspectiva explosionada que muestra un cursor para un cierre de cremallera oculto según una cuarta forma de realización de la presente invención,

15 la figura 14(b) es una vista en sección transversal del cursor para el cierre de cremallera oculto después de haber sido ensamblado.

20 la figura 15 es una vista en sección transversal que muestra un cursor para un cierre de cremallera oculto de acuerdo con una modificación de la presente invención.

25 la figura 16 es una vista en sección transversal que muestra un cursor para un cierre de cremallera oculto de acuerdo con otra modificación de la presente invención.

## 25 **Formas de realización de la invención**

En lo sucesivo, se describirá con detalle y con referencia a los dibujos anexos un cursor para un cierre de cremallera oculto de acuerdo con cada forma de realización de la presente invención.

### 30 **[Primera forma de realización]**

35 La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un asiento al que se ha aplicado un cursor para un cierre de cremallera oculto de acuerdo con una primera forma de realización de la presente invención. El asiento 1 está configurado de modo que una funda de asiento 2 cubre un cuerpo de cojín que está formado monolíticamente con un bastidor (no mostrado). El cierre de cremallera oculto 10 se utiliza a lo largo de una parte, por ejemplo, una parte de costura 3, de la funda de asiento 2. El cierre de cremallera oculto 10 permite que el cuerpo de cojín quede cubierto con la funda de asiento 2, sin que los elementos de acoplamiento queden expuestos al exterior, de manera que el asiento 1 tiene una excelente apariencia.

40 Haciendo referencia a las figuras 9 y 10, el cierre de cremallera oculto 10 incluye un par de bandas portadoras de cierre 11 y un cursor 20. Se utiliza un tipo de la banda de cierre 11, en el que cada elemento de acoplamiento 14 está formado en una forma espiral por un monofilamento de una resina sintética tal como poliamida o poliéster, un cordón de núcleo está insertado en cada elemento de acoplamiento 14, cada elemento de acoplamiento 14 está cosido a lo largo de un borde de fijación de elementos 13 de cada banda de cierre 12 por hilos de coser sujetos a costura de cadena doble, un lado del borde de fijación de elementos 13 está doblado en forma de U aproximadamente, y la banda de cierre 11 queda fijada en forma doblada por termofijación. Alternativamente, también se utiliza un tipo de la banda de cierre 11, en el que cada elemento de acoplamiento queda incorporado monolíticamente por tejedura en la banda de cierre sin utilizar los cordones de núcleo y los hilos de coser.

50 En el cierre de cremallera oculto 10, las bandas portadoras de cierre 11 en las que las cabezas de acoplamiento de los elementos de acoplamiento 14 están opuestas entre sí se insertan en las bocas de hombro del cursor 20, y unas partes dobladas de las bandas de cierre 12 se extienden hacia fuera desde huelgos S entre las primeras pestañas 25a y 25b y una segunda pestaña 32. Los elementos de acoplamiento izquierdo y derecho 14 salen de una boca trasera del cursor 20 en un estado acoplado (es decir, en un estado cerrado) desplazando el cursor 20 en una dirección de acoplamiento (es decir, en una dirección hacia arriba en la figura 9).

60 Como se muestra en las figuras 2, 3 y 5, el cursor 20 incluye un cuerpo de cursor 21 y un elemento de placa superior del cursor 22. El cuerpo de cursor 21 incluye una aleta inferior 23 que tiene una forma de placa sustancialmente trapezoidal cuando se observa desde arriba, partes de pared lateral izquierda y derecha 24a y 24b erigidas a lo largo de bordes laterales de la aleta inferior 23 en una dirección derecha e izquierda (que es una dirección perpendicular a una dirección de deslizamiento del cursor 20 y es una dirección a lo ancho de cada banda de cierre), unas primeras pestañas izquierda y derecha 25a y 25b que se extienden desde extremos superiores de las partes de pared lateral izquierda y derecha 24a y 24b en una dirección de aproximación mutua, y una parte en voladizo 26 que se levanta desde la parte central de la aleta inferior 23 en la dirección derecha e izquierda en el lado de las bocas de hombro y tiene una forma sustancialmente de T en sección transversal.

- 5 Aquí, unas aberturas dispuestas en un lado ancho de la aleta inferior 23 que tiene la forma de placa sustancialmente trapezoidal, y de las que los elementos de acoplamiento salen en un estado liberado se les conoce como bocas de hombro, y una abertura dispuesta en un lado opuesto, y de la que los elementos de acoplamiento salen en un estado acoplado se conoce como una boca trasera. Además, una dirección en la que las bocas de hombro y la boca trasera están conectadas entre sí es la dirección de deslizamiento del cursor 20.
- 10 La aleta inferior 23 tiene un borde extremo delantero 23a que presenta una forma aproximadamente arqueada. Además, la anchura de la aleta inferior 23 en la dirección derecha e izquierda perpendicular a la dirección de deslizamiento se reduce gradualmente desde el borde extremo delantero 23a a una posición de aproximadamente 2/3 de la longitud total, y luego tiene sustancialmente la misma anchura hasta a un borde extremo 23b en el lado de la boca trasera.
- 15 Así, la anchura transversal entre las partes de pared lateral izquierda y derecha 24a y 24b erigidas a lo largo de los bordes laterales de la aleta inferior 23 que tiene una forma de placa sustancialmente trapezoidal, y la anchura transversal entre las primeras pestañas izquierda y derecha 25a y 25b se reducen gradualmente desde el borde extremo delantero 23a a la posición de aproximadamente 2/3 de la longitud total, y luego se dirigen hacia dentro para tener sustancialmente la misma anchura hasta el borde extremo 23b en el lado de la boca trasera. Estas anchuras transversales tienen una simetría especular con respecto a la línea central de la aleta inferior 23. En otras 20 palabras, la anchura W2 (véase la figura 9) entre las superficies interiores 24c y 24d de las partes de pared lateral izquierda y derecha 24a y 24b tiene una anchura sustancialmente constante desde la boca trasera hacia las bocas de hombro, y luego aumenta continuamente.
- 25 Cada una de las primeras pestañas 25a y 25b está provista de partes ahusadas delgadas 25c en su superficie superior lo largo de su longitud, donde las partes ahusadas 25c bajan gradualmente en una dirección hacia dentro (véase la figura 10). Además, las superficies inferiores de las primeras pestañas 25a y 25b están formadas en paralelo a la superficie superior de la aleta inferior 23. Los extremos delanteros de las primeras pestañas 25a y 25b en el lado de las bocas de hombro se extienden hacia delante más allá del borde extremo delantero 23a de la aleta inferior 23, y las partes anguladas interiores de las primeras pestañas 25a y 25b están achaflanadas de forma redonda, y así están formadas en partes curvadas 25d. La longitud de extensión del extremo delantero de cada una 30 de las primeras pestañas 25a y 25b en el lado de las bocas de hombro desde el borde extremo delantero 23a es, preferentemente mayor que la dimensión de un diente de cada elemento de acoplamiento 14. Además, los extremos delanteros de las primeras pestañas 25a y 25b en el lado de las bocas de hombro están formados en partes de pared gruesa 25e cuyas superficies superiores están hinchadas en una dirección hacia arriba.
- 35 35 Como se describió anteriormente, el cursor 20 está constituido por el cuerpo de cursor 21 y el elemento de placa superior del cursor 22. Una parte de acoplamiento A en el lado del cuerpo de cursor formada en el cuerpo de cursor 21 está acoplada con una parte de acoplamiento B en el lado del elemento de placa superior del cursor formada en el elemento de placa superior del cursor 22. De este modo, se obtiene el cursor 20 (véase la figura 3).
- 40 40 En la primera forma de realización, la parte de acoplamiento A en el lado del cuerpo de cursor se refiere a la parte en voladizo 26 constituida por una parte de pie 27, que se levanta desde la parte central de la aleta inferior 23 en la dirección derecha e izquierda en el lado de las bocas de hombro y tiene una forma de placa estrecha, y un nervio 28 que sobresale de un extremo superior de la parte de pie 27 en una dirección derecha e izquierda y hacia la boca trasera. El nervio 28 incluye una parte convexa 28a que hace que una parte que sobresale hacia la boca trasera tenga una anchura reducida en la dirección derecha e izquierda, y una superficie ahusada 28b en una parte superior de una cara lateral en el lado de las bocas de hombro con el fin de estar al ras con una cara extrema 37 del elemento de placa superior del cursor 22, que se mencionará a continuación. La parte en voladizo 26 puede estar 45 conformada de modo que, cuando la parte en voladizo está acoplada en una ranura de cola de milano 34, que se mencionará más adelante, no se desacopla de la aleta inferior 23 en una dirección de la segunda pestaña 32.
- 50 50 Haciendo referencia a la figura 4, el elemento de placa superior del cursor 22 incluye un poste de guiado 31, una segunda pestaña 32 que sobresale de una circunferencia exterior superior del poste de guiado 31 hacia las primeras pestañas izquierda y derecha 25a y 25b y la boca trasera, y una parte de fijación de lengüeta de arrastre 33 con forma de puerta en la que uno de sus extremos está fijado a una superficie superior de la segunda pestaña 32 en voladizo y se extiende en la dirección de deslizamiento. La parte de fijación de lengüeta de arrastre 33 se acopla con un extremo de una lengüeta de arrastre 38, y después el otro extremo de la lengüeta de arrastre se estampa, de modo que la lengüeta de arrastre 38 queda soportada de manera que puede pivotar libremente (véanse las figuras 6 y 10).
- 55 60 60 El poste de guiado 31 presenta la forma de poste aproximadamente ovalado en el que su lado de la boca trasera tiene una sección transversal afilada, y está provisto de una ranura de cola de milano 34 en una parte intermedia transversal entre el poste de guiado 31 y la segunda pestaña 32, en el que la ranura de cola de milano 34 tiene una sección transversal con forma aproximadamente de T e incluye una abertura 35 en el extremo del poste de guiado 31 en el lado opuesto de la boca trasera, es decir, en el lado de las bocas de hombro. Además, la ranura de cola de milano 34 incluye un rebaje 34a cuyas superficies superior e inferior, los lados y una superficie de fondo están

- opuestas a la parte convexa 28a del nervio 28 en el lado de la boca trasera que se encuentra más allá de la abertura 35. Es decir, la ranura de cola de milano 34 tiene la misma forma que la parte en voladizo 26 que es la parte de acoplamiento A en el lado del cuerpo de cursor y sirve como la parte de acoplamiento B en el lado del elemento de placa superior del cursor acoplada con la parte en voladizo 26. Además, un par de patas 36 está formado en los extremos de ambas paredes izquierda y derecha en el lado de la abertura, por la que se define la ranura de cola de milano 34, y se extiende desde el poste de guiado 31 hacia las bocas de hombro. Las dos patas 36 pueden estar deformadas con el fin de bloquear la abertura 35 de la ranura de cola de milano 34.
- Además, el lado opuesto de la abertura 35 de la ranura de cola de milano 34 está cerrado por paredes de contacto 39, que se levantan desde una superficie inferior de la segunda pestaña 32 y están formadas monolíticamente con las paredes laterales izquierda y derecha que forman la ranura de cola de milano 34, y por una pared de contacto 39 que se levanta entre el rebaje 34a de la ranura de cola de milano 34 y una parte inferior del poste de guiado 31 y está formada monolíticamente con las paredes laterales izquierda y derecha que forman la ranura de cola de milano 34.
- La segunda pestaña 32 que sobresale hacia fuera desde la circunferencia exterior del poste de guiado 31 presenta la forma de un triángulo sustancialmente isósceles cuya base es el lado de las bocas de hombro cuando se observa desde arriba. Es decir, la segunda pestaña 32 está configurada de modo que la anchura transversal W1 aumenta continuamente desde el lado de la boca trasera a las bocas de hombro (véase la figura 5(c))
- La cara extrema 37 del elemento de placa superior del cursor 22 en el lado de las bocas de hombro además se extiende hacia arriba más allá de la superficie superior de la segunda pestaña 32, en otras palabras, las superficies superiores de las primeras pestañas 32. La cara extrema 37 se convierte en una cara inclinada que se inclina gradualmente desde el lado de las bocas de hombro hacia el lado de la boca trasera, a medida que se dirige hacia abajo.
- Además, la cara extrema 37 del elemento de placa superior del cursor 22 en el lado de las bocas de hombro se encuentra entre el borde extremo delantero 23a de la aleta inferior 23 y los extremos delanteros de las primeras pestañas 25a y 25b en el lado de las bocas de hombro (véase la figura 8).
- El cuerpo de cursor 21 y el elemento de placa superior del cursor 22 pueden ensamblarse monolíticamente encajando la parte en voladizo 26 del cuerpo de cursor 21 (es decir, la parte de acoplamiento A en el lado del cuerpo de cursor) en la ranura de cola de milano 34 del elemento de placa superior del cursor 22 (es decir, la parte de acoplamiento B en el lado del elemento de placa superior del cursor).
- En detalle, como se muestra en las figuras 6 y 7, el elemento de placa superior del cursor 22 está desplazado relativamente del lado de la boca trasera, que se encuentra por encima de la aleta inferior 23 entre las primeras pestañas izquierda y derecha 25a y 25b del cuerpo de cursor 21 y se encuentra más allá de la parte en voladizo 26, en la dirección de las bocas de hombro (es decir, en una dirección hacia la derecha de la figura 6), encajando de esta manera el rebaje 34a con la parte convexa 28a del nervio 28, y ajustando a presión la parte en voladizo 26 (es decir, la parte de acoplamiento A en el lado del cuerpo de cursor) en la ranura de cola de milano 34 (es decir, la parte de acoplamiento B en el lado del elemento de placa superior del cursor). Entonces, se deforma el par de patas 36 plásticamente desde una forma representada por una línea de trazos a una forma representada por una línea continua en la figura 7, bloqueando así la abertura 35 de la ranura de cola de milano 34. De este modo, se impide que la parte en voladizo 26 se separe de la ranura de cola de milano 34, y el cuerpo de cursor 21 y el elemento de placa superior del cursor 22 quedan fijados monolíticamente.
- Aquí, la parte en voladizo 26 preferentemente se ajusta a presión en la ranura de cola de milano 34, de modo que una fuerza de fijación entre el cuerpo de cursor 21 y el elemento de placa superior del cursor 22 aumenta para impedir el juego flojo. Sin embargo, la presente invención no está limitada siempre al ajuste a presión. Por ejemplo, el juego flojo se puede impedir fijando las patas 36 o similares firmemente en otra dirección de fijación.
- Como se muestra en la figura 8, cuando el cuerpo de cursor 21 y el elemento de placa superior del cursor 22 están acoplados monolíticamente uno con otro, unas superficies exteriores 32a de la segunda pestaña 32 se hallan aproximadamente paralelas a las superficies interiores 25f de las primeras pestañas izquierda y derecha 25a y 25b, y un hueco S que tiene un intervalo sustancialmente constante está formado entre la superficie exterior 32a y la superficie interior 25f. Además, una relación de L2 / L1 de una distancia L2 desde una línea central CL de la dirección de derecha y la izquierda perpendicular a la dirección de deslizamiento del cursor 20 a cada extremo más exterior 32b de la segunda pestaña 32 a una distancia L1 de la línea central CL a cada una de las superficies interiores 24c y 24d de las partes de pared lateral 24a y 24b en el lado de la boca trasera está ajustada a 0,8 o más (es decir,  $L2 / L1 \geq 0,8$ ).
- En un cursor convencional en el que el cuerpo de cursor 21 y la segunda pestaña 32 (o el elemento de placa superior del cursor 22) se han moldeado monolíticamente, es sustancialmente difícil fijar  $L2 / L1 \geq 0,8$  debido a las restricciones impuestas por la estructura de un molde metálico. En contraste, como en la presente invención, el cursor 20 consta de dos componentes del cuerpo de cursor 21 y el elemento de placa superior del cursor 22, y el

cuadro de cursor 21 y la segunda pestaña 32 se forman de manera independiente. De este modo, se eliminan las restricciones del molde metálico, de manera que se le puede dar a la segunda pestaña 32 una forma arbitraria.

- 5 Con miras a la capacidad de inserción de los elementos de acoplamiento 14 y la capacidad de deslizamiento del cursor 20, la relación L2 / L1 se ajusta preferentemente a 1 o más. En la forma de realización mostrada en la figura 8, los extremos más exteriores 32b de la segunda pestaña 32 sobresalen en la dirección derecha e izquierda más allá de las superficies interiores 24c y 24d de las partes de pared lateral 24a y 24b en el lado de la boca trasera. Además, la segunda pestaña 32, las primeras pestañas 25a y 25b, y las superficies interiores 24c y 24d de las partes de pared lateral 24a y 24b están formadas de modo que sus anchuras aumentan de manera uniforme desde el lado de la boca trasera (la parte intermedia en el lado de la boca trasera) hacia las bocas de hombro. Preferentemente, las superficies exteriores 32a y las superficies interiores 25f están formadas linealmente, por lo que la operación de deslizamiento del cursor 20, particularmente la operación en el caso de cerrar el cierre se puede llevar a cabo suavemente.
- 10 15 Además, se establece que la distancia L2 de la línea central CL de la dirección de derecha a izquierda a cada extremo más exterior 32b de la segunda pestaña 32 sea menor que una dimensión que resta el hueco requerido para el paso de la banda de cierre de la distancia desde la línea central CL de la dirección de derecha a izquierda a cada superficie interior 25f de las primeras pestañas izquierda y derecha 25a y 25b.
- 20 25 Como se muestra en la figura 9, el par de bandas portadoras de cierre 11 se insertan en el cursor 20 que tiene esta forma, y las partes dobladas de las bandas de cierre 12 se extienden hacia fuera desde los huecos S entre las primeras pestañas 25a y 25b y la segunda pestaña 32. De este modo, se obtiene el cierre de cremallera oculto 10.
- 30 35 En el cursor 20 de esta forma de realización, cuando se observa desde un plano definido por la aleta inferior 23, el par de partes de pared lateral 24a y 24b, el poste de guiado 31, las primeras pestañas 25a y 25b, y la segunda pestaña 32, un espacio-sustancialmente con forma de Y se convierte en un paso de guía de elementos 40 a través del cual pasan los elementos de acoplamiento 14 fijados a las bandas portadoras de cierre 11.
- 40 45 Se describirá con referencia a las figuras 9 y 10 una operación de esta forma de realización. Por ejemplo, cuando el cierre de cremallera oculto 10 se aplica a la funda de asiento de un asiento 1 de un automóvil o similar (véase la figura 1), el cierre de cremallera oculto 10 está en un estado muy abierto bajo la fuerza de tracción lateral, la cual tira fuertemente de las bandas portadoras de cierre izquierda y derecha 11 en una dirección hacia fuera. En este momento, los elementos de acoplamiento 14 antes de la inserción en el paso de guía de elementos 40 del cursor 20 pueden adoptar una postura en la que se levantan en ángulos sustancialmente rectos con respecto a las bandas de cierre 12.
- 50 55 Para cerrar el cierre de cremallera oculto 10 en este estado, el cursor 20 desliza en una dirección de acoplamiento (es decir, en una dirección hacia arriba en la figura 9). A continuación, los elementos de acoplamiento 14 en la postura levantada y las bandas de cierre 12 vienen, primero, en contacto con las partes de pared gruesa 25e que se extienden hacia los extremos delanteros de las primeras pestañas 25a y 25b del cuerpo de cursor 21 en el lado de las bocas de hombro. Como se muestra en la figura 10, los elementos de acoplamiento derecho e izquierdo 14 en contacto con las partes de pared gruesa 25e guían suavemente por las partes ahusadas 25c y las partes curvadas 25d formadas en las primeras pestañas 25a y 25b, y se inclinan gradualmente desde la postura levantada en la que los elementos de acoplamiento 14 están levantados en ángulos sustancialmente rectos.
- 60 65 Además, una presión de contacto que actúa sobre las bandas de cierre 12 cuando entran en contacto con las partes de pared gruesa 25e se reduce por el gran grosor (es decir, un área de contacto ancha) de cada parte de pared gruesa 25, de manera que se reduce la resistencia al deslizamiento del cursor 20, y se impide que se rasguen las bandas de cierre 12. Las partes ahusadas 25c y las partes curvadas 25d también contribuyen a la reducción de la resistencia al deslizamiento del cursor 20.
- 70 75 Cuando el cursor 20 sigue deslizando en la dirección de acoplamiento, los elementos de acoplamiento 14 que están inclinadas en cierto grado entran en contacto con la cara extrema 37 del elemento de placa superior del cursor 22 en el lado de las bocas de hombro. Puesto que la cara extrema 37 se convierte en la cara inclinada que está inclinada gradualmente desde el lado de las bocas de hombro hacia el lado de la boca trasera, a medida que se dirige hacia abajo, los elementos de acoplamiento 14 son guiados a lo largo de esta cara inclinada, y así se inclinan más.
- 80 85 Aquí, la cara extrema 37 se extiende adicionalmente hacia arriba más allá de la superficie superior de la segunda pestaña 32 (es decir, las superficies superiores de las primeras pestañas 25a y 25b). Como tal, incluso cuando los elementos de acoplamiento 14 no están suficientemente inclinados y así adoptan una postura levantada, la cara extrema 37 puede ponerse en contacto, inclinar, y guiar los elementos de acoplamiento 14 fiablemente.
- 90 95 Los elementos de acoplamiento derecho e izquierdo 14 en contacto con las primeras pestañas 25a y 25b se recogen hacia la parte media del cursor 20 en la que el poste de guiado 31 está dispuesto mientras se guían a lo largo de las primeras pestañas 25a y 25b y la cara extrema inclinada 37, y se inclinan en un ángulo predeterminado. En este estado, los elementos de acoplamiento 14 son guiados suavemente en el paso de guía de elementos 40.

En este momento, las primeras pestañas 25a y 25b y las partes de pared lateral 24a y 24b se reducen continuamente en anchura en un ángulo constante de las bocas de hombro hacia el lado de la boca trasera. Como tal, aunque se aplica una fuerte fuerza de tracción lateral cuando se está cerrando el cierre de cremallera 10, es posible deslizar el cursor 20 suavemente.

5 Cuando las primeras pestañas 25a y 25b están moldeadas en una forma en la que sus anchuras aumentan continuamente desde el lado de la boca trasera hacia las bocas de hombro, y cuando la segunda pestaña está moldeada monolíticamente con las primeras pestañas como en un cursor convencional, es difícil aumentar la

10 anchura de la segunda pestaña debido a una relación de molde metálico. En última instancia, los huelgos S entre las pestañas 25a y 25b y la segunda pestaña 32 en el lado de las bocas de hombro se convierten en ancho, y así los elementos de acoplamiento 14 quedan pinzados en los huelgos S cuando se está cerrando el cierre de cremallera oculta 10, por lo que el cursor 20 puede tener dificultades para deslizar.

15 Por el contrario, el cursor 20 de la presente invención permite que la forma de la segunda pestaña 32 sea amplia en armonía con las primeras pestañas 25a y 25b, debido a que las primeras pestañas 25a y 25b (del cuerpo de cursor 21) y la segunda pestaña 32 (del elemento de placa superior del cursor 22) están moldeadas de forma independiente. De este modo, los huelgos S entre las pestañas 25a y 25b y la segunda pestaña 32 se convierten en constante, de modo que se puede impedir que los elementos de acoplamiento 14 queden pinzados.

20 20 Cuando se sigue tirando del cursor 20 en la dirección de acoplamiento, el par de elementos de acoplamiento 14 se inclinan más para moverse a lo largo del paso de guía de elementos 40 hacia la boca trasera de manera sustancialmente paralela a la aleta inferior 23, de modo que se puedan acoplar uno con otro de forma estable.

25 25 Como se describió anteriormente, de acuerdo con el cierre de cremallera oculta 10 de la presente forma de realización, puesto que el cursor 20 se compone de dos componentes del cuerpo de cursor 21 y el elemento de placa superior del cursor 22, se le puede dar a la segunda pestaña 32 una forma ideal, sin estar limitada por el molde metálico. De esta manera, los elementos de acoplamiento 14 que adoptan una postura en la que se levantan con respecto a las bandas de cierre 12 en ángulos sustancialmente rectos son guiados por la segunda pestaña 32

30 30 que tiene la forma ideal, se inclinan debidamente y se introducen en el paso de guía de elementos 40. Los elementos de acoplamiento 14 pueden acoplarse mientras siguen desplazándose más hacia el lado de la boca trasera de manera suave. Así, aunque se aplica una fuerte fuerza de tracción lateral cuando se está cerrando el cierre de cremallera 10, es posible deslizar el cursor 20 suavemente.

35 35 Además, después de insertada la parte en voladizo 26 que es la parte de acoplamiento A en el lado del cuerpo de cursor formada en el cuerpo de cursor 21 en la abertura 35 de la ranura de cola de milano 34 en el lado de las bocas de hombro, que es la parte de acoplamiento B en el lado del elemento de placa superior del cursor formada en el elemento de placa superior del cursor 22, las patas 36 se deforman para bloquear la abertura 35, de modo que el cuerpo de cursor 21 y el elemento de placa superior del cursor 22 se pueden quedar unidos monolíticamente de manera fiable.

40 40 La parte de acoplamiento A en el lado del cuerpo de cursor está adaptada para acoplarse con la parte de acoplamiento B en el lado del elemento de placa superior del cursor moviendo relativamente el elemento de placa superior del cursor 22 del lado de la boca trasera a la del lado de las bocas de hombro del cuerpo de cursor 21. Esta dirección de acoplamiento es igual a la dirección de deslizamiento del cursor 20 que acopla el par de elementos de acoplamiento. Además, como se muestra en las figuras 6 y 7, la pared de contacto 39 formada en la parte de acoplamiento B en el lado del elemento de placa superior del cursor entra en contacto con la cara extrema de la parte en voladizo 26 en el lado de la boca trasera, y restringe el movimiento adicional del elemento de placa superior de cursor 22 hacia el lado de las bocas de hombro después de acoplado el elemento de placa superior de cursor 22.

45 50 Por ejemplo, cuando el cierre de cremallera oculta de la presente invención se utiliza en un lugar tal como un asiento de automóvil en el que se aplica una fuerte fuerza de tracción lateral, se aplica una mayor resistencia al deslizamiento cuando el cursor 20 se está cerrando que cuando se abre y se cierra el cursor 20. Sin embargo, se permite que esta configuración evite que la parte de acoplamiento A en el lado del cuerpo de cursor se desenganche de la parte de acoplamiento B en el lado del elemento de placa superior de cursor, aunque una fuerza operativa relativamente grande actúa sobre el elemento de placa superior de cursor 22 cuando se acoplan los elementos de acoplamiento.

55 60 Además, puesto que la anchura W1 de la segunda pestaña 32 está formada de manera que aumenta de forma continua desde la boca trasera hacia las bocas de hombro, los elementos de acoplamiento 14 pueden ser guiados por la segunda pestaña 32 y arrastrados con una fuerza constante. Así, incluso cuando se aplica una fuerte fuerza de tracción lateral cuando se está cerrando el cierre de cremallera 10, es posible deslizar el cursor 20 suavemente.

65 65 Además, puesto que la anchura W2 entre las superficies interiores 24c y 24d de las partes de pared lateral izquierda y derecha 24a y 24b aumenta continuamente desde el lado de la boca trasera hacia las bocas de hombro, los huelgos S entre las superficies exteriores 32a de la segunda pestaña 32 y las superficies interiores 24c y 24d de las partes de pared lateral izquierda y derecha 24a y 24b pueden configurarse para tener un intervalo sustancialmente

constante. De esta manera, es posible evitar que los elementos de acoplamiento 14 queden pinzados en los huelgos S, y así deslizar el cursor 20 suavemente.

Además, puesto que la distancia L2 desde la línea central CL de la dirección derecha e izquierda a cada extremo más exterior 32b de la segunda pestaña 32 es igual o más de 0,8 veces la distancia L1 de la línea central CL a cada una de las superficies interiores 24c y 24d del cuerpo de cursor 21 en el lado de la boca trasera, los elementos de acoplamiento 14 pueden ser guiados por la segunda pestaña 32 y arrastrados con una fuerza constante y relativamente débil. Así, incluso cuando se aplica una fuerte fuerza de tracción lateral cuando se está cerrando el cierre de cremallera 10, es posible deslizar el cursor 20 suavemente.

Además, puesto que la cara extrema 37 del elemento de placa superior de cursor 22 en el lado de las bocas de hombro se extiende hacia arriba más allá de las superficies superiores de las primeras pestañas 25a y 25b, y se inclina gradualmente desde el lado de las bocas de hombro hacia el lado de la boca trasera a medida que se dirige hacia abajo, los elementos de acoplamiento 14 pueden ser guiados, inclinados, e introducidos en el paso de guía de elementos 40 por la cara extrema 37, de modo que es posible deslizar el cursor 20 suavemente.

### **[Segunda forma de realización]**

A continuación, se describirá un cursor de una segunda forma de realización con referencia a las figuras 11 a 12(b). La figura 11 es una vista en perspectiva explosionada que muestra un cursor para un cierre de cremallera oculto de acuerdo con una segunda forma de realización, y las figuras 12(a) y 12(b) son vistas en sección transversal que muestran una secuencia de montaje.

Como se muestra en la figura 11, el cursor 20 de la segunda forma de realización consta de un cuerpo de cursor 21 y un elemento de placa superior del cursor 22. Una aleta inferior 23 del cuerpo de cursor 21 está provista de un agujero de encaje 41, en calidad de la parte de acoplamiento A en el lado del cuerpo de cursor, que atraviesa una parte media transversal de su lado de las bocas de hombro. Además, un poste de guiado 31 del elemento de placa superior del cursor 22 está provisto de un espárrago columnar 42, en calidad de la parte de acoplamiento B en el lado del elemento de placa superior del cursor, que sobresale hacia abajo desde el poste de guiado 31. Además, un rebaje de encaje 41a, que recibe una parte abombada 42a del espárrago columnar del elemento de placa superior del cursor 22, está formado en una superficie inferior de la aleta inferior alrededor del agujero de encaje 41.

Como se muestra en las figuras 12(a) y 12(b), el espárrago columnar 42 del elemento de placa superior del cursor 22 se encaja a presión en el agujero de encaje 41 del cuerpo de cursor 21, y luego un extremo inferior del espárrago columnar 42 se presiona y es aplastado en una prensa o similar. De este modo, la parte abombada se ensancha en el rebaje de ajuste 41a, está estampada en el agujero de encaje 41, de modo que el elemento de placa superior del cursor 22 queda fijado al cuerpo de cursor 21.

Según el cursor 20 de la presente forma de realización, se puede simplificar la forma del cuerpo de cursor 21 y los costes de producción pueden reducirse.

La configuración y funcionamiento de los otros son los mismos que los de la primera forma de realización.

Por otra parte, en la presente forma de realización, el agujero de encaje 41 y el espárrago columnar 42 presentan una forma ovalada, evitando de este modo que el elemento de placa superior del cursor 22 gire con respecto al cuerpo de cursor 21. Sin embargo, el agujero de encaje 41 y el espárrago columnar 42 pueden presentar la forma de un agujero poligonal y un puntal poligonal, respectivamente, lo que impide su rotación relativa.

### **[Tercera forma de realización]**

A continuación, se describirá un cursor de una tercera forma de realización con referencia a las figuras 13(a) a 13(b). La figura 13(a) es una vista en perspectiva explosionada que muestra un cursor para un cierre de cremallera oculto según una tercera forma de realización, y la figura 13(b) es una vista en perspectiva que muestra un cursor ensamblado.

Como se muestra en las figuras 13(a) a 13(b), el cursor 20 de la tercera forma de realización está configurado en oposición al cursor de la primera forma de realización, en el que un poste de guiado 31 y una ranura de cola de milano 34, que sirven como una parte de acoplamiento A en el lado del cuerpo de cursor, está prevista en un cuerpo de cursor 21, y una parte en voladizo 26 con forma de T invertida, en calidad de la parte de acoplamiento B en el lado del elemento de placa superior del cursor, acoplada en la ranura de cola de milano 34 está prevista en un elemento de placa superior del cursor 22. La ranura de cola de milano 34 es una ranura con forma de T invertida. Un rebaje estrecho 34b está formado en el poste de guiado 31, y un rebaje ancho 34c está formado como un rebaje hueco entre una parte inferior del poste de guiado 31 y la aleta inferior 23. Además, una abertura 35 de la ranura de cola de milano 34 está formada en un lado de las bocas de hombro del poste de guiado 31.

En el cursor 20 se ajusta la parte en voladizo 26 del elemento de placa superior del cursor 22 a presión en la ranura de cola de milano 34 del cuerpo de cursor 21 desde el lado de las bocas de hombro, y luego un par de patas 36 formadas en el lado de las bocas de hombro del poste de guiado 31 se deforman plásticamente para bloquear la abertura 35. De este modo, el cuerpo de cursor 21 y el elemento de placa superior del cursor 22 quedan unidos monolíticamente.

La configuración y funcionamiento de los otros son los mismos que los de la primera forma de realización.

Por otra parte, aunque no se muestra, la abertura 35 descrita en la tercera forma de realización puede no estar formada en el lado de las bocas de hombro, sino en un lado de la boca trasera, y una pared de contacto 39 que cierra la abertura 35 de la ranura de cola de milano 34 puede estar formada monolíticamente con paredes laterales que constituyen la aleta inferior 23 y la ranura de cola de milano 34. Esta configuración impide que el cursor 20 sufra daños incluso cuando se están acoplando elementos de acoplamiento 14 de bandas de cierre 12 a las que se aplica una fuerza de tracción lateral fuerte como en la primera forma de realización.

#### **[Cuarta forma de realización]**

A continuación, se describirá un cursor de una cuarta forma de realización con referencia a las figuras 14(a) a 14(b). La figura 14(a) es una vista en sección transversal explosionada que muestra un cursor para un cierre de cremallera oculto según una cuarta forma de realización, y la figura 14(b) es una vista en perspectiva que muestra un cursor ensamblado.

Como se muestra en las figuras 14(a) a 14(b), el cursor 20 de la cuarta forma de realización es diferente del cursor 20 de la tercera forma de realización en el sentido de que para evitar la separación entre un cuerpo de cursor 21 y un elemento de placa superior del cursor 22, un punto está previsto adicionalmente en adición de un par de patas plásticamente deformadas 36, en adición a la configuración de la tercera forma de realización. En detalle, un rebaje cooperante 45 está formado en una superficie inferior de una aleta inferior 23 en el cuerpo de cursor 21, y un brazo cooperante con forma de puerta 46 se extiende desde una superficie inferior de una parte en voladizo en el lado de las bocas de hombro hacia una boca trasera en el elemento de placa superior del cursor 22. Un extremo delantero del brazo cooperante 46 está provisto de un gancho 47 acoplado en el rebaje cooperante 45.

En el cursor 20 de la cuarta forma de realización, la parte en voladizo 26 del elemento de placa superior del cursor 22 se ajusta a presión en una ranura de cola de milano 34 del cuerpo de cursor 21 desde el lado de las bocas de hombro, y un par de patas 36 se deforman plásticamente para bloquear una abertura 35. Además, el brazo cooperante 46 se deforma plásticamente para encajar el gancho 47 en el rebaje cooperante 45. De este modo, el cuerpo de cursor 21 y el elemento de placa superior del cursor 22 quedan montados monolíticamente. El cuerpo de cursor 21 y el elemento de placa superior del cursor 22 están configurados para evitar que el elemento de placa superior del cursor 22 se separe del cuerpo de cursor 21 en dos puntos del par de patas deformadas plásticamente 36 y el gancho 47 acoplado en el rebaje cooperante 45.

En la cuarta forma de realización, el gancho 47 acoplado en el rebaje cooperante 45 sirve como pared de contacto 39 que restringe el movimiento adicional del elemento de placa superior del cursor 22 hacia el lado de las bocas de hombro una vez acoplado el elemento de placa superior del cursor 22.

Según el cursor 20 de la presente forma de realización, incluso cuando una dirección de deslizamiento del cursor 20 que acopla el par de bandas portadoras de cierre 11 (elementos de acoplamiento 14) se corresponde con una dirección del elemento de placa superior del cursor 22 que libera el estado de acoplamiento entre el cuerpo de cursor 21 y el elemento de placa superior del cursor 22, es posible acoplar el cuerpo de cursor 21 y el elemento de placa superior del cursor 22 entre sí.

La configuración y funcionamiento de los otros son iguales a los de la tercera forma de realización.

Por otra parte, la presente invención no está limitada a las formas de realización antes mencionadas, sino que se puede deformar o mejorarse adecuadamente.

Por ejemplo, la forma de la parte de fijación de lengüeta de arrastre no está limitada sustancialmente, y así se puede modificar adecuadamente. Por ejemplo, como se muestra en la figura 15, la parte de fijación de lengüeta de arrastre 48 puede presentar una forma anular.

Mientras tanto, la figura 15 muestra que, como se describió anteriormente, el nervio 28 de la parte en voladizo 26 puede sobresalir de la parte de pie 27 sólo en una dirección derecha e izquierda sin la parte convexa 28a.

Además, en las formas de realización anteriores, la parte de fijación de lengüeta de arrastre 33 está fijada al elemento de placa superior del cursor 22. Sin embargo, como se muestra en la figura 16, la parte de fijación de lengüeta de arrastre 33 puede extenderse desde la superficie inferior de la aleta inferior 23 del cuerpo de cursor en el lado de las bocas de hombro en la dirección de deslizamiento.

Además, en las formas de realización anteriores, el cierre de cremallera oculto se ha descrito como uno en el que el elemento helicoidal está cosido a cada banda de cierre, pero no está limitado a este cierre de cremallera oculto. Así, se puede utilizar un cierre de cremallera oculto en el que cada elemento está unido independientemente a cada banda de cierre.

5 **Números de referencia**

- 10: cierre de cremallera oculto
- 10 11: banda de cierre
- 12: banda de cierre
- 15 13: borde de fijación de elementos (borde lateral)
- 15 14: elemento de acoplamiento
- 20 20: cursor
- 20 21: cuerpo de cursor
- 22: elemento de placa superior del cursor
- 25 23: aleta inferior
- 25 24a: parte de pared lateral
- 24b: parte de pared lateral
- 30 24c: superficie interior
- 24d: superficie interior
- 35 25a: primera pestaña
- 35 25b: primera pestaña
- 26: parte en voladizo (parte de acoplamiento en el lado del cuerpo de cursor)
- 40 27: parte de pie
- 28: nervio
- 45 31: poste de guiado
- 45 32: segunda pestaña
- 32b: extremo más exterior
- 50 33: parte de fijación de lengüeta de arrastre
- 34: ranura en cola de milano (parte de acoplamiento en el lado del elemento de placa superior del cursor)
- 55 35: abertura
- 55 36: pata
- 37: cara extrema (cara inclinada)
- 60 38: lengüeta de arrastre
- 39: pared de contacto
- 65 48: parte de fijación de lengüeta de arrastre
- A: parte de acoplamiento en el lado del cuerpo de cursor

B: parte de acoplamiento en el lado del elemento de placa superior del cursor CL: línea central de la dirección de derecha a izquierda

5 L1: distancia de la línea central a la superficie interior de la parte de pared lateral

L2: distancia de la línea central al extremo más exterior de la segunda pestaña

W1: anchura de la segunda pestaña

10 W2: anchura entre las superficies interiores de las partes de pared lateral

## REIVINDICACIONES

1. Cursor (20) para un cierre de cremallera oculto (10) que acopla y desacopla unos elementos de acoplamiento (14) de un par de bandas portadoras de cierre (11), en el que unos bordes laterales opuestos (13) de bandas de cierre (12) están doblados y fijados en forma de U y los elementos de acoplamiento (14) están fijados a lo largo de los bordes extremos doblados de los bordes laterales (13), comprendiendo el cursor:
- una aleta inferior (23);
- 10 unas partes de pared lateral izquierda y derecha (24a, 24b) erigidas a lo largo de los bordes laterales de la aleta inferior (23) en una dirección derecha e izquierda;
- 15 unas primeras pestañas izquierda y derecha (25a, 25b) que se extienden desde los extremos superiores de las partes de pared lateral izquierda y derecha (24a, 24b) en una dirección de aproximación mutua;
- 15 un poste de guiado (31) dispuesto entre las primeras pestañas izquierda y derecha (25a, 25b) y que se extiende desde una parte central de la aleta inferior (23) en la dirección derecha e izquierda en un lado de bocas de hombro hacia una boca trasera;
- 20 una segunda pestaña (32) que sobresale de una parte superior del poste de guiado (31) hacia por lo menos las primeras pestañas izquierda y derecha (25a, 25b) y la boca trasera; y
- una parte de fijación de lengüeta de arrastre (33) para soportar una lengüeta de arrastre (38),
- 25 en el que el cursor consta de un cuerpo de cursor (21) y un elemento de placa superior del cursor (22) acoplado con el cuerpo de cursor (21)
- en el que el cuerpo de cursor (21) está provisto de por lo menos dicha aleta inferior (23), las partes de pared lateral izquierda y derecha (24a, 24b) y las primeras pestañas izquierda y derecha (25a, 25b),
- 30 en el que el elemento de placa superior del cursor (22) está provisto de por lo menos la segunda pestaña (32),
- en el que el poste de guiado (31) está previsto en uno u otro de entre el cuerpo de cursor (21) o el elemento de placa superior del cursor (22) y,
- 35 en el que la parte de fijación de lengüeta de arrastre (33) está prevista en uno u otro de entre el cuerpo de cursor (21) o el elemento de placa superior del cursor (22),
- 40 caracterizado por que
- 40 la segunda pestaña (32), las primeras pestañas izquierda y derecha (25a, 25b) y las superficies interiores (24c, 24d) de las partes de pared lateral izquierda y derecha (24a, 24b) están formadas de manera que su anchura aumente uniformemente desde un lado de boca trasera hasta las partes extremas de las bocas de hombro, y
- 45 las superficies exteriores de la segunda pestaña (32) están sustancialmente paralelas a las superficies interiores de las primeras pestañas izquierda y derecha (25a, 25b) de manera que unos huelgos (S) que presentan cada uno un intervalo sustancialmente constante están formados entre las superficies exteriores de la segunda pestaña (32) y las superficies interiores de las primeras pestañas izquierda y derecha (25a, 25b).
- 50 2. Cursor para el cierre de cremallera oculto según la reivindicación 1,
- en el que el cuerpo de cursor (21) incluye una parte de acoplamiento (A) en el lado de cuerpo de cursor formada en una parte central de la aleta inferior (23) en la dirección derecha e izquierda en el lado de bocas de hombro, y
- 55 en el que el elemento de placa superior del cursor (22) incluye una parte de acoplamiento (B) en el lado del elemento de placa superior del cursor acoplada con la parte de acoplamiento (A) en el lado del cuerpo de cursor y formada por debajo de la segunda pestaña (32).
- 60 3. Cursor para el cierre de cremallera oculto según la reivindicación 1,
- en el que el elemento de placa superior del cursor (22) está configurado de tal manera que la parte de acoplamiento (A) en el lado del cuerpo de cursor esté acoplada con la parte de acoplamiento (B) en el lado del elemento de placa superior del cursor moviendo relativamente el elemento de placa superior del cursor (22) desde un lado de boca trasera hacia un lado de bocas de hombro del cuerpo de cursor (21), y

en el que una de entre la parte de acoplamiento (A) en el lado del cuerpo de cursor y la parte de acoplamiento (B) en el lado del elemento de placa superior del cursor está formada monolíticamente con una pared de contacto (39) que restringe el movimiento del elemento de placa superior del cursor (22) una vez acoplado más hacia el lado de las bocas de hombro.

- 5 4. Cursor para el cierre de cremallera oculto según la reivindicación 3,
- en el que una de entre la parte de acoplamiento (A) en el lado del cuerpo de cursor y de la parte de acoplamiento (B) en el lado del elemento de placa superior del cursor es una ranura de cola de milano (34) que está abierta 10 hacia uno de entre un lado de bocas de hombro y un lado de boca trasera del poste de guiado (31), y
- 15 en el que la otra es una parte en voladizo (26) con una forma correspondiente a la ranura de cola de milano (34) y que comprende una parte de pie (27) y un nervio (28) que sobresale de un extremo superior de la parte de pie (27) en la dirección derecha e izquierda, presentando la parte en voladizo (26) una forma sustancialmente en T en sección transversal.
- 20 5. Cursor para el cierre de cremallera oculto según la reivindicación 4, en el que un lado opuesto de una abertura (35), en la que se abre la ranura de cola de milano (34), está cerrado por la pared de contacto (39).
- 25 6. Cursor para el cierre de cremallera oculto según la reivindicación 5,
- en el que el poste de guiado (31) está previsto en el elemento de placa superior del cursor (22),
- 30 en el que la parte de acoplamiento (B) en el lado del elemento de placa superior del cursor está provista de la ranura de cola de milano (34) que se abre hacia el lado de las bocas de hombro del poste de guiado (31) y un par de patas (36) que son deformables para bloquear la abertura (35) de la ranura de cola de milano (34),
- 35 en el que la parte de acoplamiento (A) en el lado del cuerpo de cursor es la parte en voladizo (26) con forma sustancialmente de T en sección transversal y que consta de la parte de pie (27) erigida desde la aleta inferior (23) y el nervio (28) que sobresale hacia fuera desde el extremo superior de la parte de pie (27) hacia las primeras pestañas izquierda y derecha (25a, 25b), y
- el par de patas (36) se deforman para bloquear la abertura (35) una vez insertada la parte en voladizo (26) en la ranura de cola de milano (34) desde el lado de las bocas de hombro.
- 35 7. Cursor para el cierre de cremallera oculto según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,
- en el que la segunda pestaña (32) tiene una anchura (W1) que aumenta continuamente desde la boca trasera hacia las bocas de hombro.
- 40 8. Cursor para el cierre de cremallera oculto según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7,
- en el que las partes de pared lateral izquierda y derecha (24a, 24b) están configuradas de tal manera que una anchura (W2) entre las superficies interiores (24c, 24d) en el lado de las bocas de hombro aumenta continuamente desde el lado de la boca trasera hacia las bocas de hombro.
- 45 9. Cursor para el cierre de cremallera oculto según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8,
- en el que una distancia desde una línea central (CL) en la dirección derecha e izquierda perpendicular a una dirección de deslizamiento del cursor (20) a cada extremo más exterior (32b) de la segunda pestaña (32) es igual o mayor que 0,8 veces una distancia (L1) desde la línea central (CL) a cada superficie interior (24c, 24d) de las partes de pared lateral (24a, 24b) en el lado de la boca trasera.
- 50 10. Cursor para el cierre de cremallera oculto según la reivindicación 9,
- en el que los extremos más exteriores (32b) de la segunda pestaña (32) sobresalen en la dirección derecha e izquierda más allá de las superficies interiores (24c, 24d) de las partes de pared lateral (24a, 24b) en el lado de la boca trasera.
- 55 11. Cursor para el cierre de cremallera oculto según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10,
- en el que una cara extrema (37) del elemento de placa superior del cursor (22) en el lado de las bocas de hombro tiene una cara inclinada que se inclina gradualmente desde las bocas de hombro hacia la boca trasera a medida que se dirige hacia abajo, y

en el que la cara inclinada se extiende hacia arriba más allá de unas superficies superiores de las primeras pestañas (25a, 25b).

---

FIG. 1

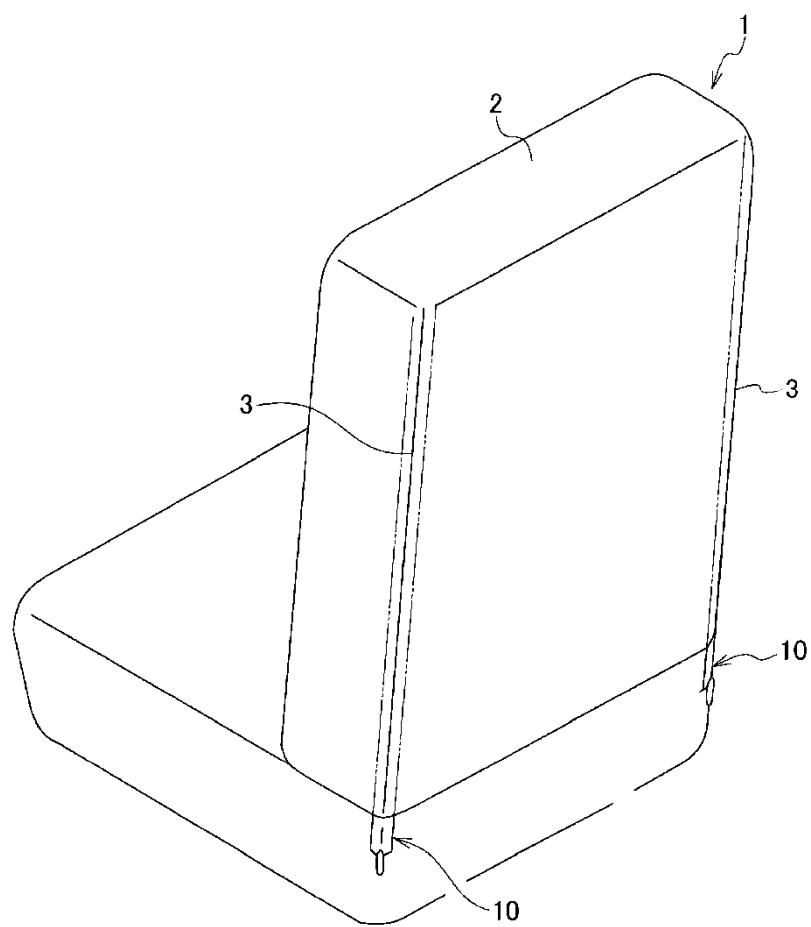


FIG.2

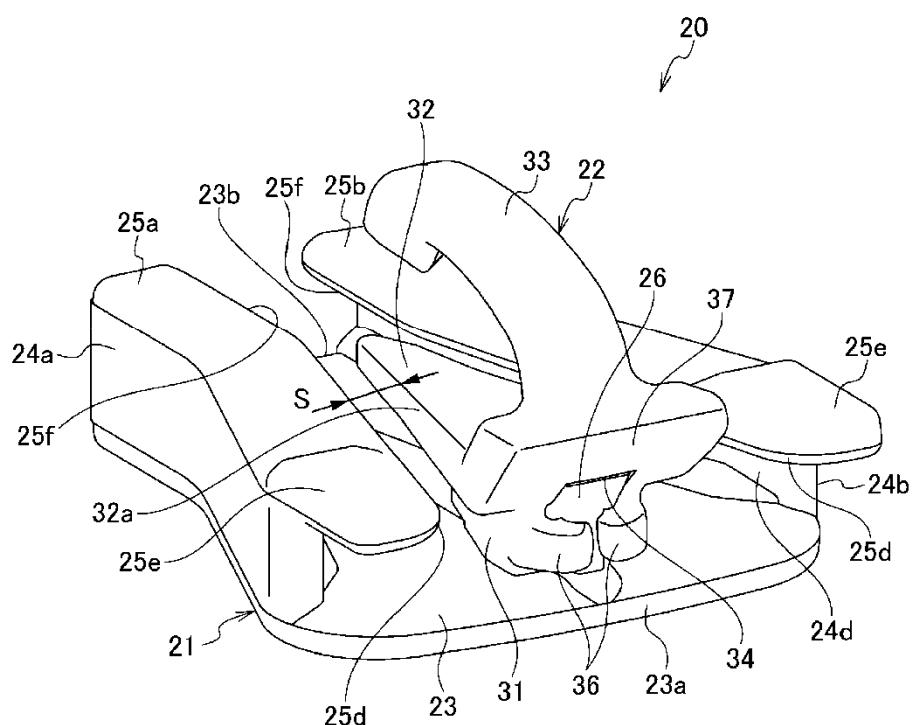


FIG.3

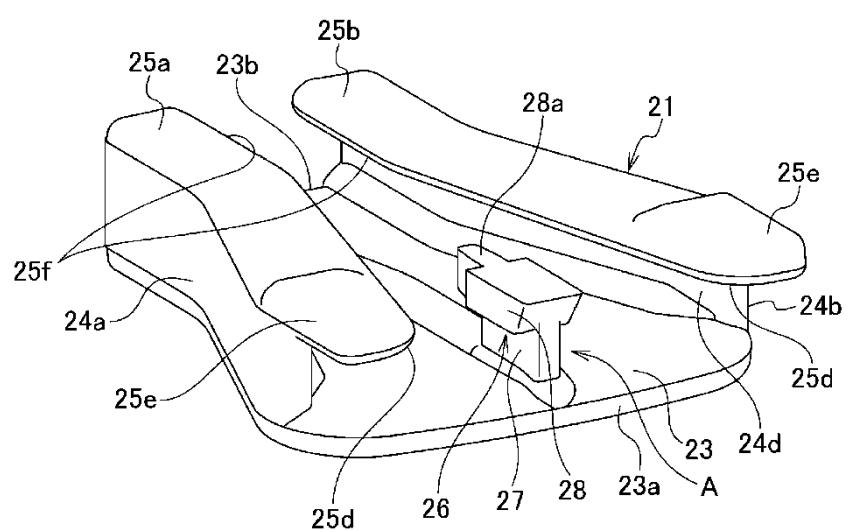
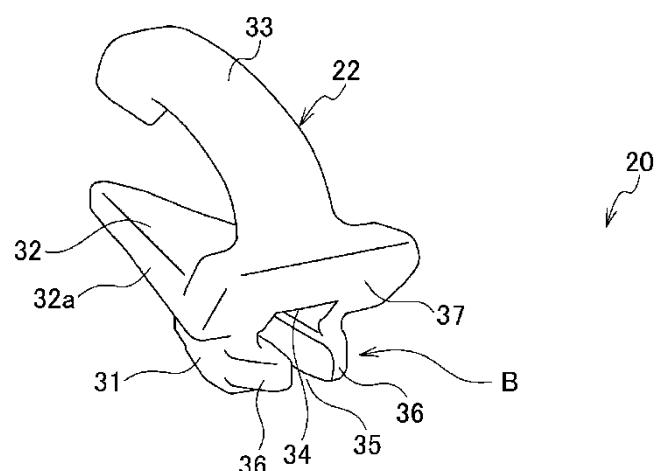


FIG.4

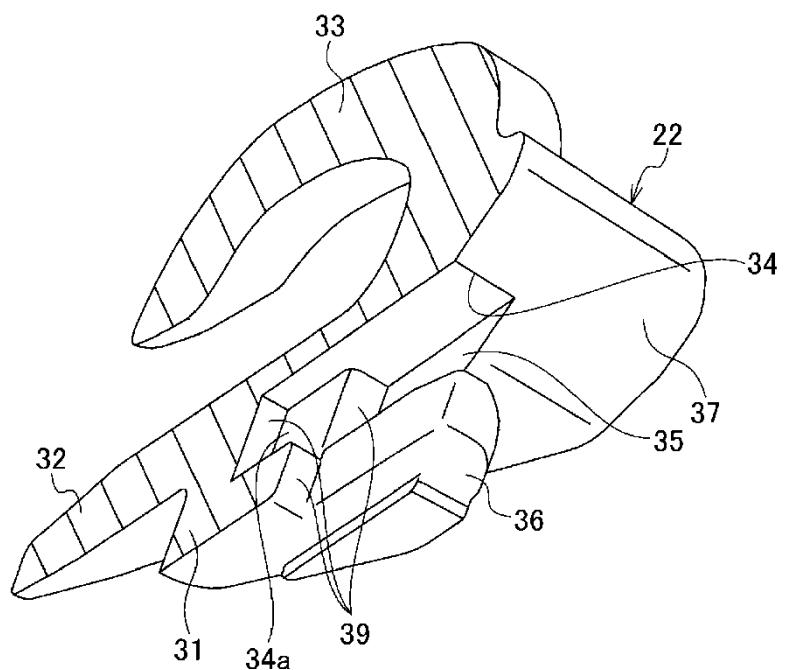


FIG.5

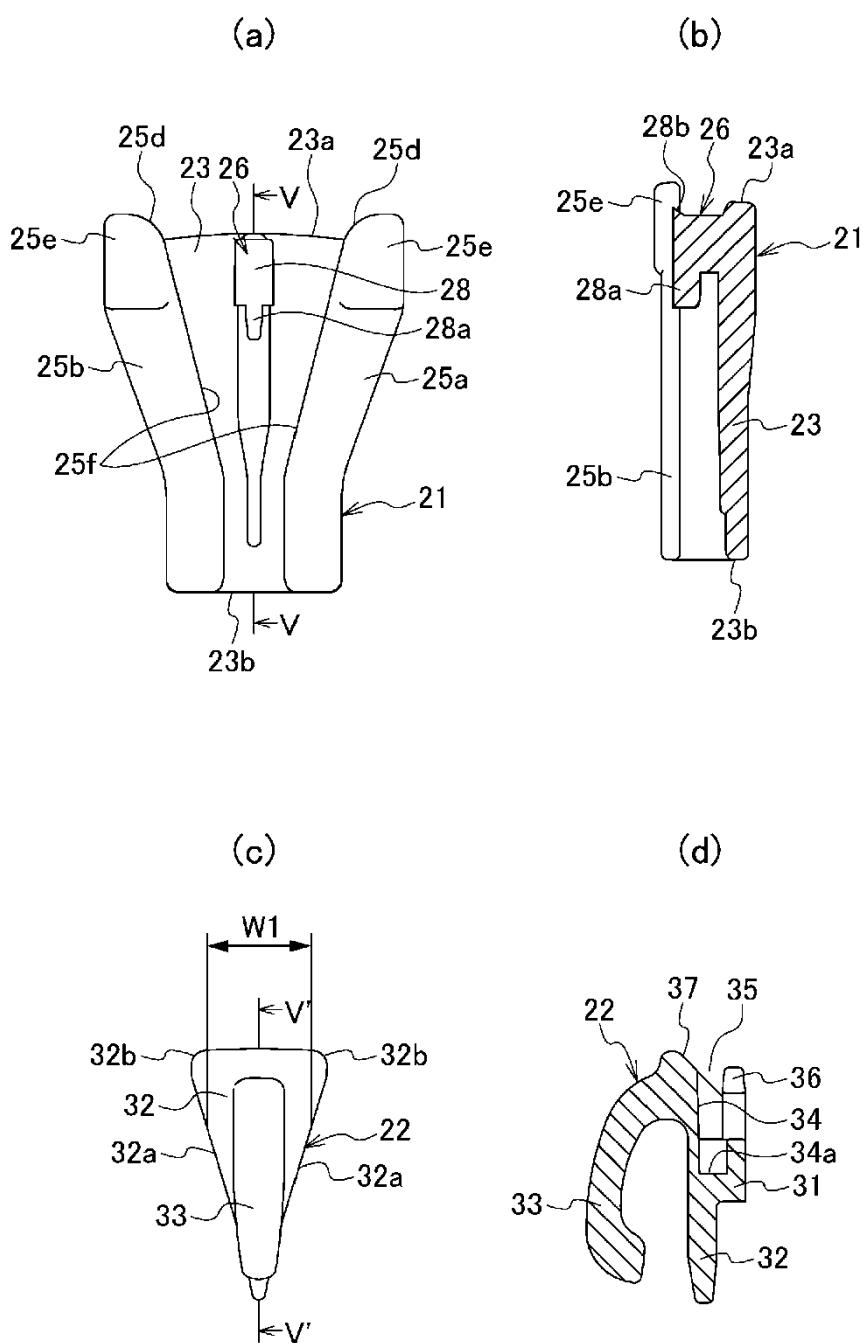


FIG.6

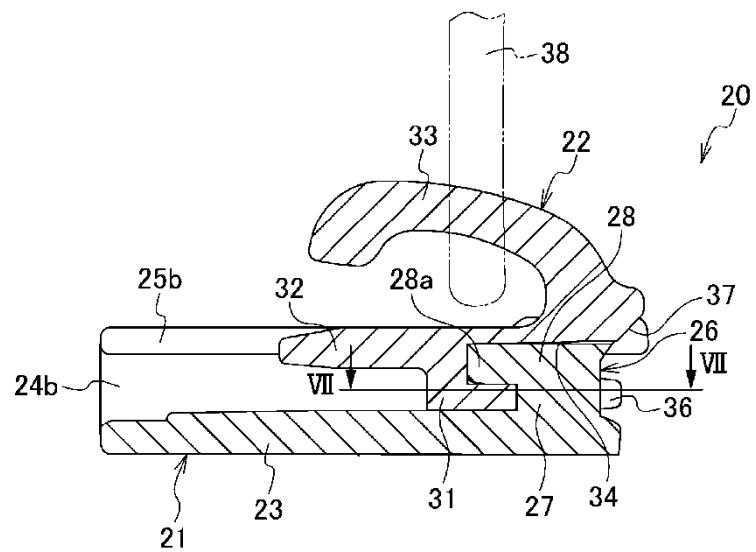
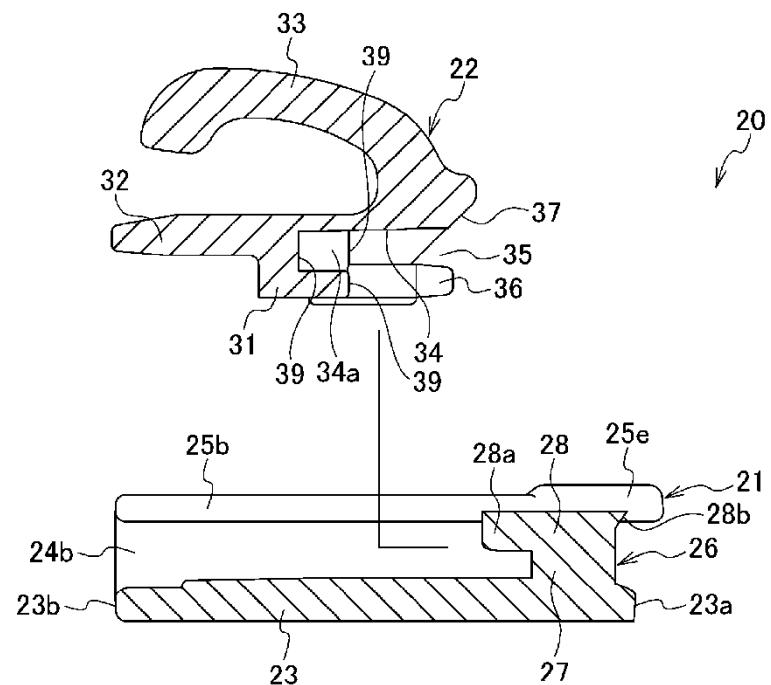


FIG. 7

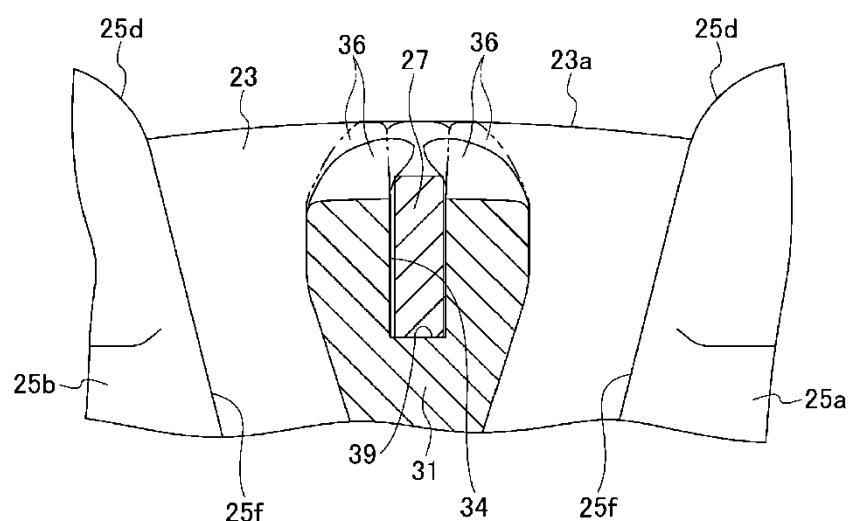


FIG.8

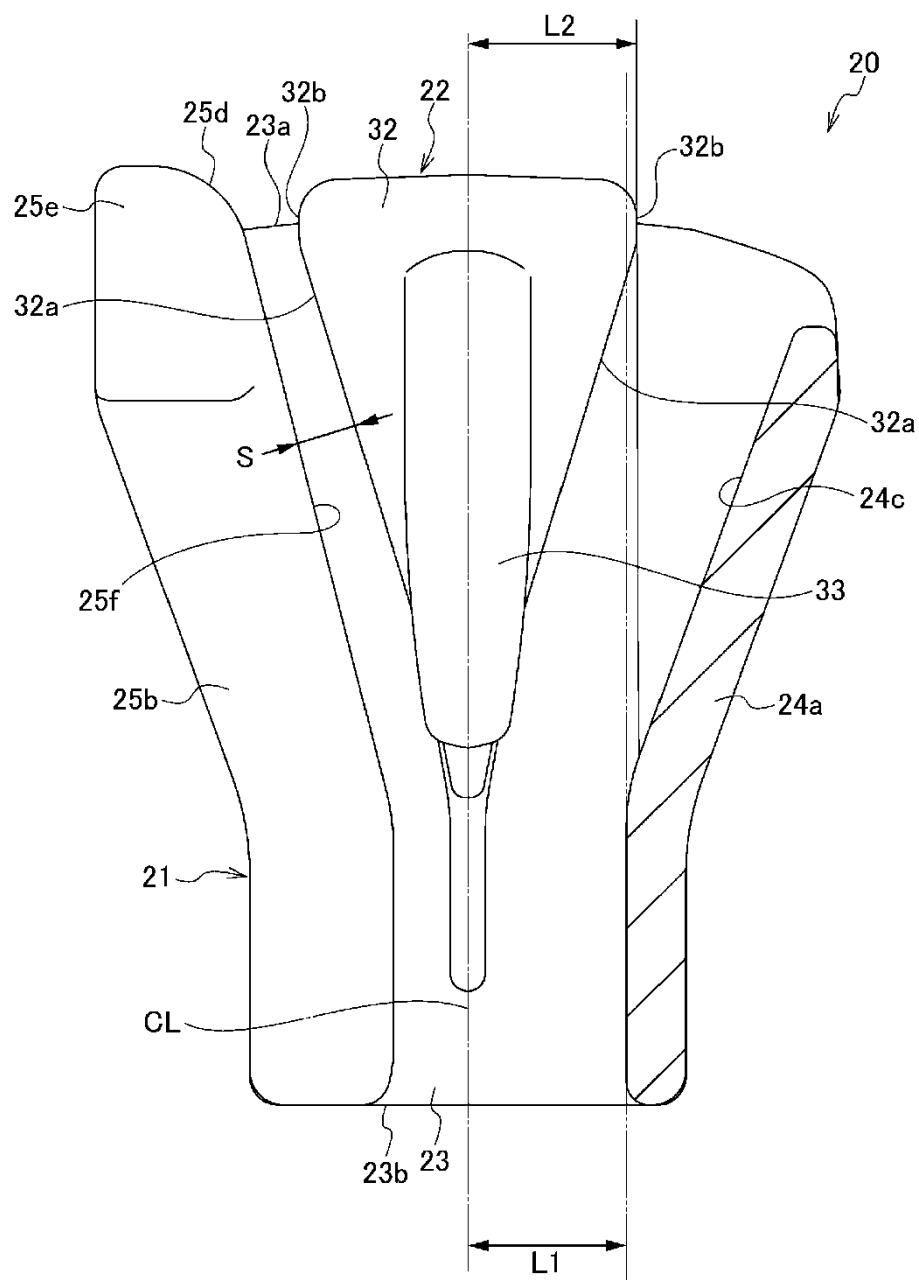


FIG.9

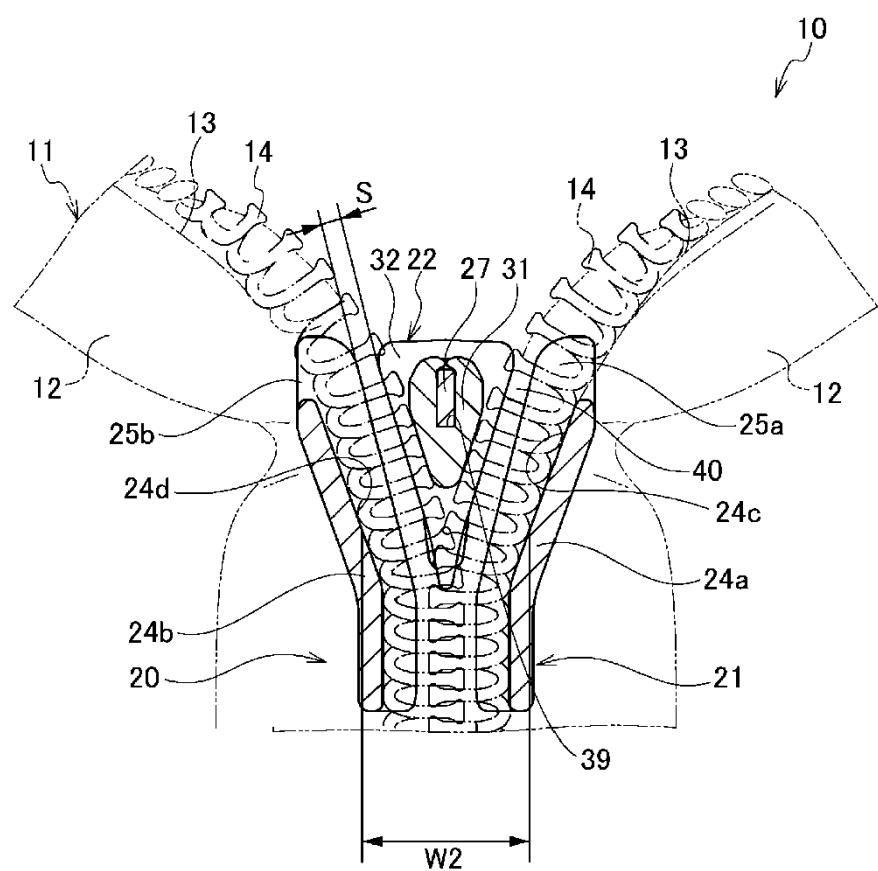


FIG. 10

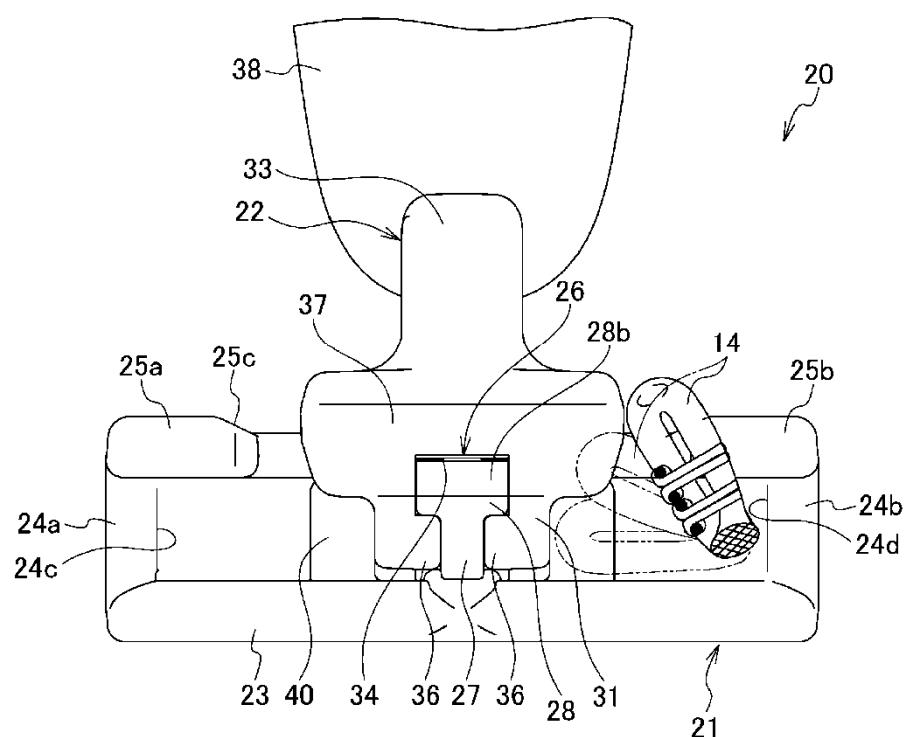


FIG. 11

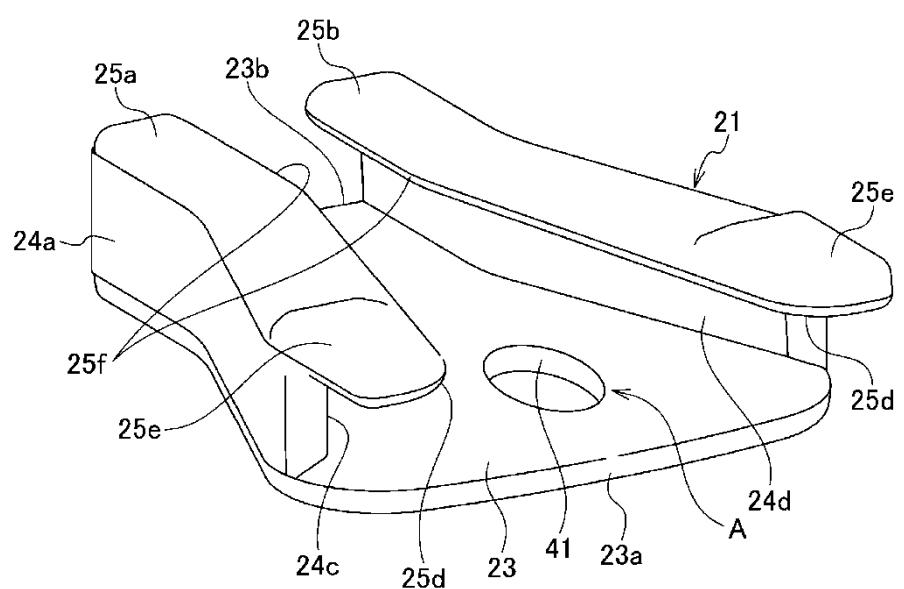
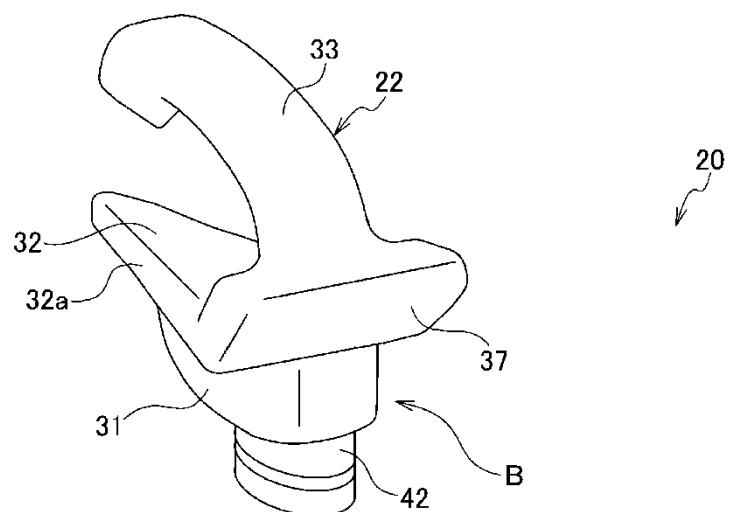


FIG. 12

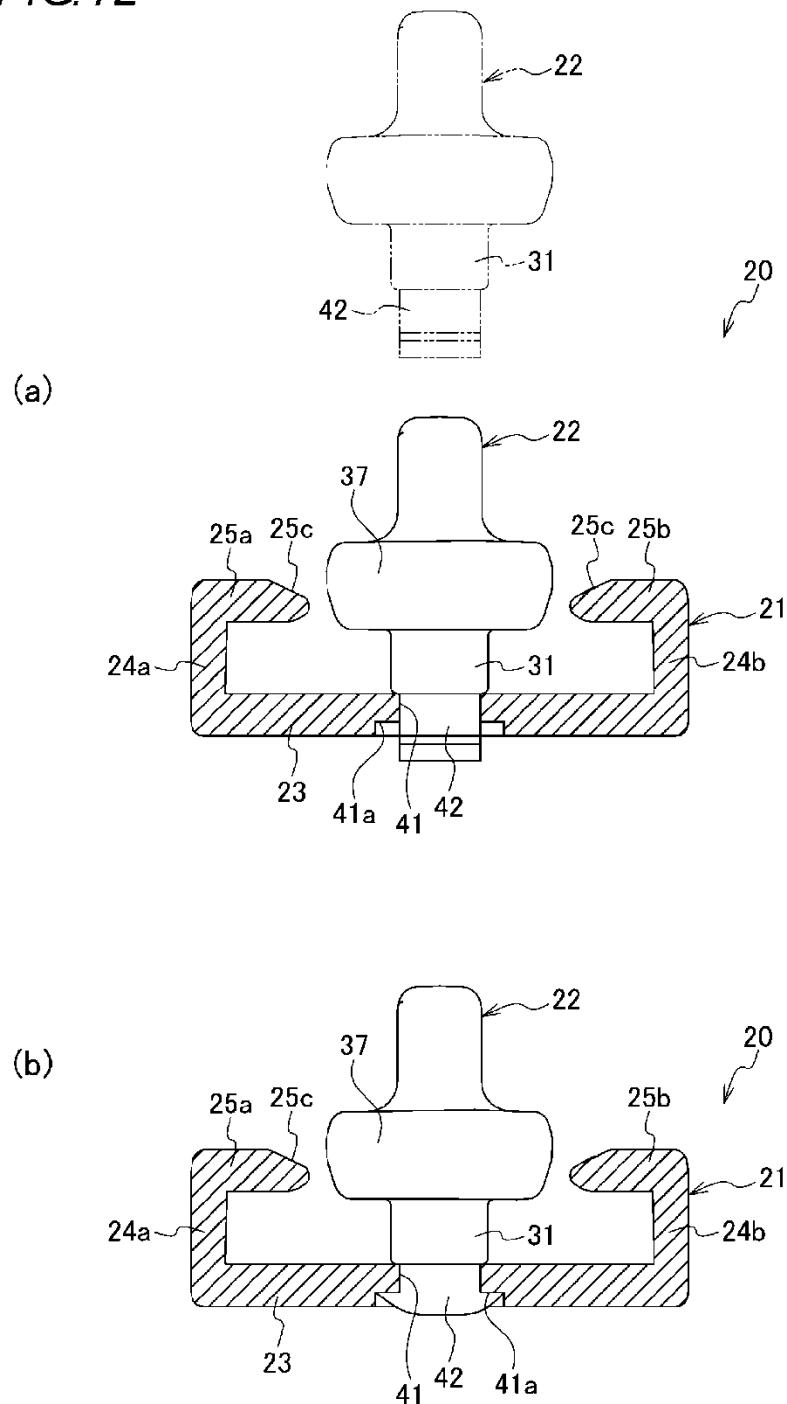


FIG. 13

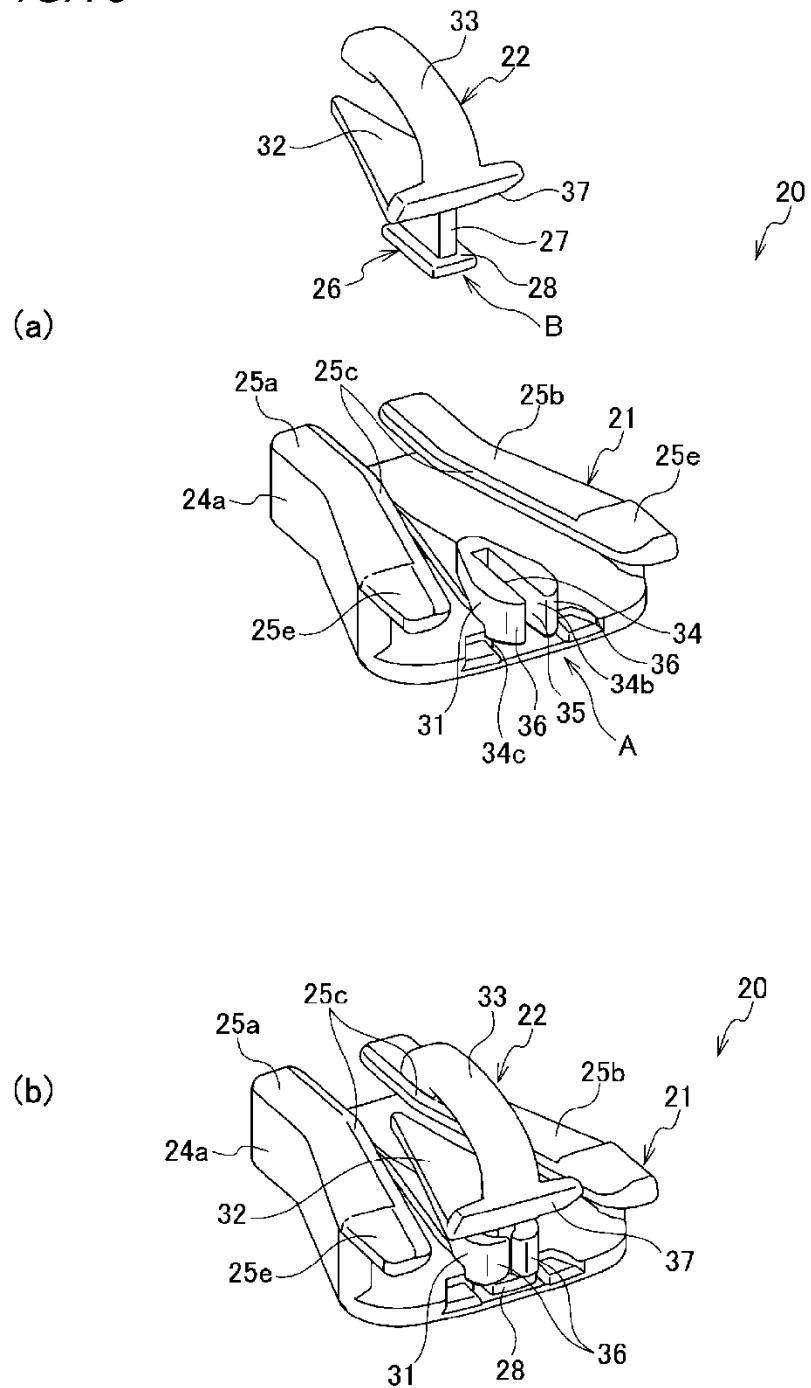


FIG.14

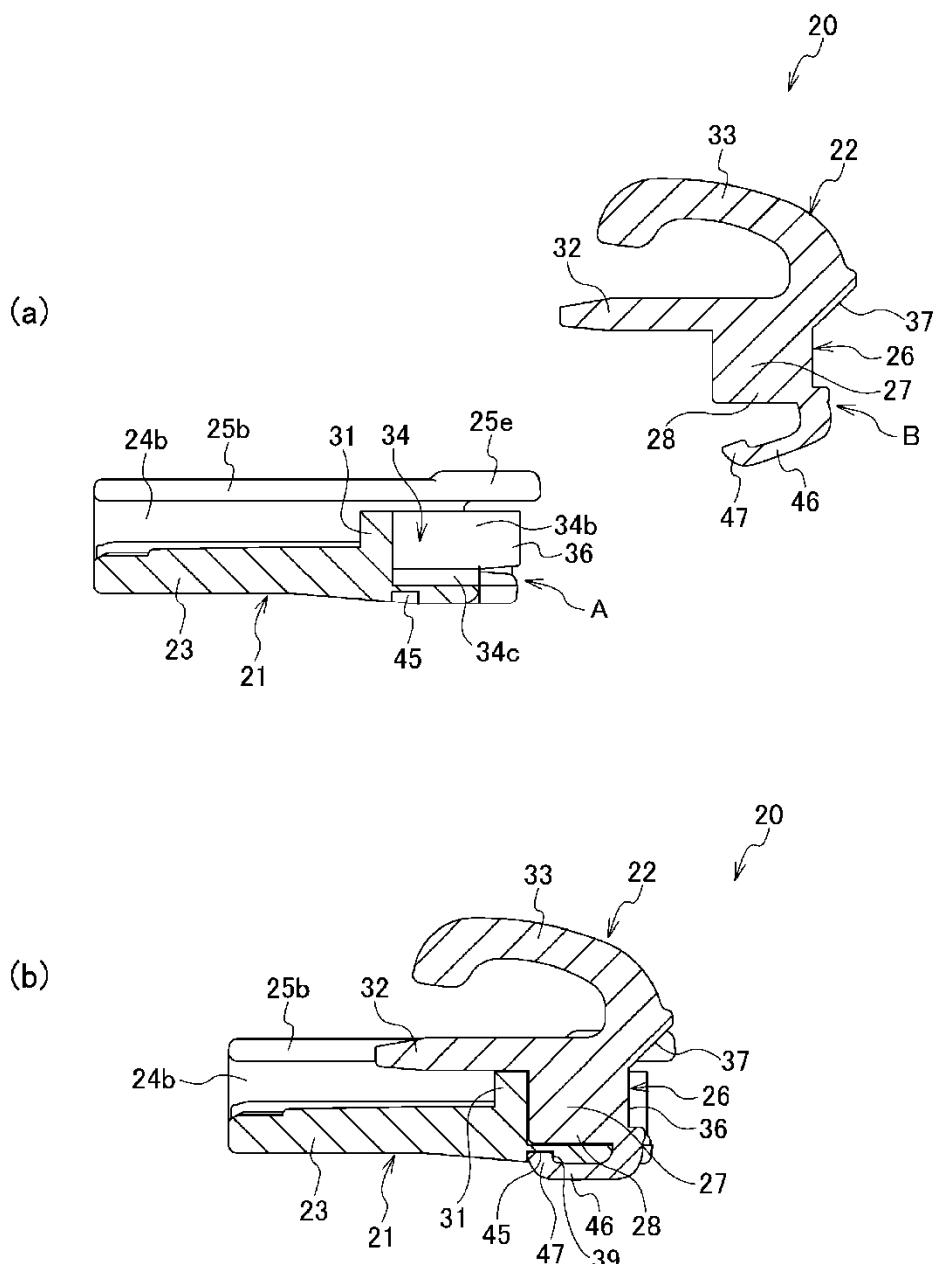


FIG. 15

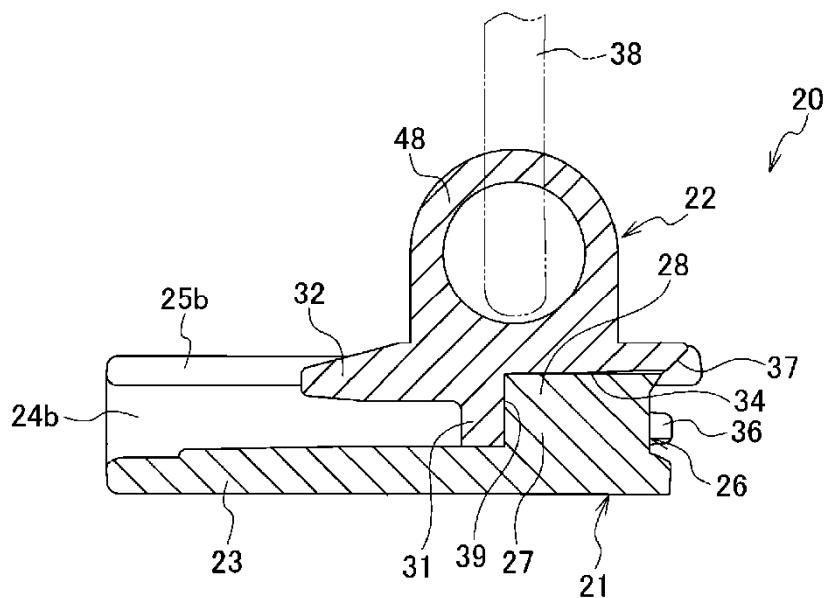


FIG. 16

