



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 821**

51 Int. Cl.:
A44B 19/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08250803 .7**

96 Fecha de presentación : **10.03.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **1969958**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.09.2008**

54 Título: **Cierre de cremallera de tipo oculto.**

30 Prioridad: **15.03.2007 JP 2007-67224**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.09.2011

73 Titular/es: **YKK Corporation**
No. 1, Kanda Izumi-cho
Chiyoda-ku, Tokyo, JP

72 Inventor/es: **Takani, Go y**
Yokomoto, Masaya

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 364 821 T3

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

DESCRIPCIÓN

Cierre de cremallera de tipo oculto

5 **Antecedentes de la invención**

1. Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a un cierre de cremallera de tipo oculto provisto de una banda de cierre de cremallera, en la cual los bordes laterales opuestos de un par de cintas de cierre derecha e izquierda están doblados en forma de U a lo largo de una dirección de su longitud mientras una pluralidad de elementos de acoplamiento está fijada a lo largo de los bordes laterales doblados. Más particularmente, la invención se refiere a un cierre de cremallera de tipo oculto provisto de una característica en el sentido de presentar una estructura de tope terminal separable que comprende una clavija de caja y una clavija de inserción formadas de una resina sintética
15 termoplástica y formadas de una sola pieza con cada porción extrema en una dirección longitudinal del par de bandas de cierre de cremallera y de una caja integrada con la clavija de caja de manera que se puede insertar la clavija de inserción en la caja y extraerla de ella.

20 2. Descripción de la técnica relacionada

En un cierre de cremallera corriente, se promueve el paso de un par de bandas de cierre de cremallera configuradas de manera que una pluralidad de elementos de acoplamiento está fijada a lo largo de los bordes laterales opuestos de un par de cintas de cierre derecha e izquierda a través de un cursor, y el cierre de cremallera se abre o cierra engranando los elementos de acoplamiento derechos e izquierdos o resolviendo el engrane por la operación
25 deslizante del cursor. Para definir el límite de deslizamiento del cursor, unos topes terminales están formados en ambas porciones extremas en la dirección longitudinal del cierre de cremallera.

Por el contrario, en un cierre de cremallera de tipo oculto, los bordes laterales opuestos de un par de cintas de cierre derecha e izquierda están doblados con forma de U en sección transversal a lo largo de su dirección longitudinal.
30 Estando la forma fijada, una pluralidad de elementos de acoplamiento se fija a lo largo de una cara exterior de la porción doblada en forma de "U" a intervalos predeterminados, con lo cual se forman las bandas de cierre de cremallera. Unos topes terminales se forman en ambas porciones extremas en la dirección longitudinal de la banda de cierre de cremallera al igual que en el cierre de cremallera corriente.

Los topes terminales corrientes incluyen un tope terminal superior que mantiene siempre las porciones extremas de las bandas de cierre de cremallera derecha e izquierda en un estado separado y un tope terminal inferior que mantiene siempre las porciones extremas de las bandas de cierre de cremallera derecha e izquierda en un estado
35 acoplado. El tope terminal separable es una clase del tope terminal inferior. Cuando se extrae una clavija de inserción de una caja y se retira de un cursor también para liberar el cierre de cremallera, las bandas de cierre de cremallera derecha e izquierda pueden separarse totalmente una de la otra. Cuando la clavija de inserción se inserta en la caja a través del cursor, las bandas de cierre de cremallera derecha e izquierda se acoplan una con la otra mediante la clavija de caja y la caja. Promoviendo el deslizamiento del cursor, los elementos de acoplamiento opuestos de las bandas de cierre de cremallera derecha e izquierda separadas se engranan mutuamente para cerrar el cierre de cremallera.
40

El tope terminal separable del cierre de cremallera de tipo oculto presenta una estructura peculiar diferente del tope terminal separable del cierre de cremallera corriente. Esto se origina de la estructura doblada de la cinta de la banda de cierre de cremallera en el cierre de cremallera de tipo oculto y de la estructura del cursor apropiada para la estructura doblada. El cursor del cierre de cremallera de tipo oculto carece de aleta superior que queda expuesta en la superficie de un producto, pero sí tiene pestañas derecha e izquierda con forma de L en sección transversal. Las pestañas L suben hacia la superficie delantera del producto desde los extremos derecho e izquierdo de una aleta inferior dispuesta en el lado trasero del producto de modo que las pestañas están dobladas en ángulo recto en sentidos de acercamiento una a la otra. El cursor además incluye un poste que se yergue hacia la superficie delantera del producto del centro de una porción extrema de la aleta inferior y está provisto de una porción de fijación de lengüeta de arrastre en su extremo delantero. Un espacio con forma de Y formado entre la aleta inferior y la pestaña dotada de la sección con forma de L sirve de canal de guía de los elementos.
45
50
55

Al promover el deslizamiento del cursor del cierre de cremallera de tipo oculto, las filas de elementos de acoplamiento se guían en el canal de guía de los elementos con forma de Y en el cursor y han de introducirse en el estado en el cual el lado de la porción doblada en forma de "U" de la cinta de cierre correspondiente al cuerpo principal de la cinta está extraído de un hueco entre la pestaña del cursor y el poste. Más específicamente, al acoplar el tope terminal separable, una clavija de inserción fijada a la porción extrema de una banda de cierre de cremallera ha de hacerse pasar a través del espacio formado entre la pestaña provista de la sección en forma de L del cursor y la aleta inferior, y después insertarse en un espacio de inserción de clavija de inserción de una caja fijada a la porción extrema de la otra banda de cierre de cremallera. En este momento, la clavija de inserción es fácil de insertar si está constituida de un solo cuerpo a modo de barra. Sin embargo, cuando se aplica una fuerza (fuerza
60
65

de tracción lateral) a la cinta de cierre en una dirección que cruza la fila de elementos del cierre de cremallera, la clavija de inserción es susceptible de girar dentro de la caja como se describe, por ejemplo, en la solicitud de patente japonesa abierta a inspección (JP-A) nº 2003-180411 (documento de patente 1).

5 El tope terminal separable según el documento de patente 1 está constituido por dos componentes, una porción de inserción/extracción de la caja que se inserta en el espacio de inserción de la clavija de inserción de la caja para impedir que la clavija de inserción gire dentro de la caja cuando se aplica una fuerza de tracción lateral, y de una porción de encaje/desencaje que se encaja con la porción de inserción/extracción de la caja o se desencaja de ella a través de la pestaña del cursor. Por otra parte, una porción de pared está formada en la caja entre el espacio de
10 inserción de la clavija de inserción en el cual se ha de insertar la porción de inserción/extracción de la caja de la clavija de inserción y la porción de encaje/desencaje con la cual la porción de encaje/desencaje coopera. Por consiguiente, la porción de inserción/extracción de la caja y la porción de encaje/desencaje están separadas de manera que la porción de pared está emparedada entre la porción de inserción/extracción de la caja y la porción de encaje/desencaje cuando la porción de inserción/extracción de la caja de la clavija de inserción está insertada en el
15 espacio de inserción de la clavija de inserción. Además, unas porciones de refuerzo laterales a modo de rejilla están formadas de una sola pieza en la superficie de las cintas opuesta al lado en el cual se fijan los elementos, sin solución de continuidad desde la clavija de inserción y de la clavija de caja al mismo tiempo. Con tal estructura, aun cuando se aplique una fuerza de tracción lateral al cierre de cremallera después de insertada la clavija de inserción en la caja, queda eliminado el defecto del giro la clavija de inserción dentro de la caja.

20 Además, EP-A-1 088 491 (documento de patente 2) da a conocer un tope terminal inferior separable en el cual una clavija de inserción está conectada a un elemento de soporte con forma de llave fijado a una cinta de cierre mediante una porción de unión y un surco de guía poco profundo está formado en una pared delantera de un orificio de inserción de clavija de inserción en una caja a lo largo de una pieza a modo de tabique que está formada en la
25 caja para dividir el orificio de inserción de clavija de inserción y un orificio de inserción de clavija de caja.

Además, el documento US2006/0075612 A1 (documento de patente 3) da a conocer un cierre de cremallera oculto en el cual una clavija de inserción que comprende una porción de inserción/extracción de la caja y una porción de encaje/desencaje tiene una pared lateral para conectar entre la porción de inserción/extracción de la caja y la
30 porción de encaje/desencaje, una caja fijada a una clavija de caja tiene un espacio de inserción/extracción de la clavija de inserción que permite que la porción de inserción/extracción de la caja se inserte en él o se extraiga de él y una porción encajada/desencajada que permite que la porción de encaje/desencaje coopere con ella o quede desacoplada de ella, y una muesca está formada en un tabique formado entre el espacio de inserción/extracción de la clavija de inserción y la porción encajada/desencajada para permitir que la pared lateral la invada.

35 En el cierre de cremallera de tipo oculto descrito en los documentos de patente 1 y 3, la clavija de inserción se inserta en la caja de manera que la porción de inserción/extracción de la caja y la porción de encaje/desencaje de la clavija de inserción quedan a horcajadas sobre la porción de pared de la caja. En el cierre de cremallera de tipo oculto descrito en el documento de patente 2, la porción de unión está formada a través del surco de guía poco
40 profundo. Por consiguiente, la clavija de inserción no se ve girada nunca por la fuerza de tracción lateral antes descrita.

En el cierre de cremallera de tipo oculto descrito en los documentos de patente 1 y 3, sin embargo, la porción de unión entre la porción de inserción/extracción de la caja y la porción de encaje/desencaje presenta poca
45 profundidad. Por esta razón, cuando la porción de inserción/extracción de la caja se inserta a través del espacio formado entre la aleta inferior del cursor y la pestaña que tiene una sección en forma de L, es probable que la aleta inferior del cursor quede cogida entre la porción de inserción/extracción de la caja y la porción de encaje/desencaje por error, con el resultado de que si se intenta empujar la porción fuertemente, una porción ramificada entre la porción de inserción/extracción de la caja y la porción de encaje/desencaje puede romperse como si fuese
50 arrancada hacia fuera. Cuando se intenta insertar la clavija de inserción en el espacio de inserción de clavija de inserción de la caja, la porción de encaje/desencaje queda cogida por la porción de pared de la caja. Consecuentemente, la porción de encaje/desencaje no puede insertarse suavemente hasta una porción encajada/desencajada de la caja y además, si se intenta empujar la porción de manera forzada, la porción de encaje/desencaje puede romperse.

55 Además, según el documento de patente 2, la porción de unión entre la clavija de inserción y el elemento de soporte presentan poca profundidad. De modo similar según lo descrito en lo referente a los documentos de patente 1 y 3, es probable que una aleta inferior de un cursor quede cogida entre la clavija de inserción y el elemento de soporte por error, con el resultado que si se intenta empujarla fuertemente, la porción de unión puede romperse como si fuese arrancada hacia fuera. Además, cuando se intenta insertar la clavija de inserción en el orificio de inserción de la clavija de inserción, una pared delantera del orificio de inserción de la clavija de inserción coge el elemento de soporte. Consecuentemente, la clavija de inserción no puede insertarse en el orificio de inserción de la clavija de inserción suavemente y además, si se intenta empujarla de manera forzada, el elemento de soporte y la porción de unión pueden romperse.

65 Además, la porción de inserción/extracción de la caja y la porción de encaje/desencaje de la clavija de inserción

están separadas totalmente de una porción de base. Por lo tanto, por ejemplo, cuando se aplica una fuerza de empuje ascendente fuerte, la porción de encaje/desencaje se deforma elásticamente y se escapa de la caja, con lo cual es probable que se libere el estado de acoplamiento entre las bandas de cierre de cremallera derecha e izquierda para separar las bandas de cierre de cremallera derecha e izquierda.

5

Sumario de la invención

La presente invención se ha alcanzado para solucionar los problemas descritos anteriormente, y un objetivo de la invención es proporcionar un tope terminal separable provisto de una estructura peculiar a un cierre de cremallera oculto, y más específicamente, un cierre de cremallera de tipo oculto provisto de un tope terminal separable configurado de manera que una clavija de inserción pueda insertarse de forma suave y precisa en una caja, siendo el tope terminal separable difícil de deformar o de dañar incluso si se aplica una fuerza de tracción lateral o una fuerza de empuja ascendente.

Se alcanza el objetivo anterior por un cierre de cremallera de tipo oculto provisto de un tope terminal separable que comprende: un par de bandas de cierre de cremallera en las cuales las porciones laterales marginales opuestas de un par de cintas de cierre están dobladas en forma de U a lo largo de su dirección longitudinal y una pluralidad de elementos de acoplamiento está fijada a lo largo de una porción extrema doblada de cada una de las cintas de cierre, una clavija de caja moldeada de una sola pieza en una de las cintas de cierre para extenderse en una dirección longitudinal desde una porción extrema de la cinta de cierre en la dirección longitudinal, una caja fijada a la clavija de caja, y una clavija de inserción moldeada de una sola pieza en la otra de las cintas de cierre para extenderse en una dirección longitudinal desde una porción extrema de la otra cinta de cierre en la dirección longitudinal, en donde la clavija de inserción comprende una porción de inserción/extracción de la caja, una porción de encaje/desencaje y una porción de pared lateral, estando dispuestas la porción de inserción/extracción de la caja y la porción de encaje/desencaje en paralelo y espaciadas una de la otra, uniendo la porción de pared lateral la porción de inserción/extracción de la caja y la porción de encaje/desencaje en un lado de una porción extrema doblada (4) de la otra cinta de cierre, la caja comprende un espacio de inserción/extracción de clavija de inserción en la cual se inserta la porción de inserción/extracción de la caja o se extrae, una porción encajada/desencajada en la cual se inserta la porción de encaje/desencaje o se extrae, un tabique que separa el espacio de inserción/extracción de clavija de inserción de la porción encajada/desencajada, y una porción de muesca que está formada en una porción extrema del tabique en un lado correspondiente a la clavija de caja y conecta el espacio de inserción/extracción de clavija de inserción y la porción encajada/desencajada, y la clavija de inserción es capaz de insertarse en la caja, estando caracterizado el cierre de cremallera de tipo oculto porque: la porción de pared lateral conecta la porción de inserción/extracción de la caja y la porción de encaje/desencaje en un lado de la porción extrema doblada de la otra cinta de cierre por lo menos sobre una longitud entera en la dirección longitudinal de la porción de encaje/desencaje, y la porción de muesca está formada con una profundidad para permitir que una longitud entera de la porción de pared lateral sea acomodada en ella.

Según un aspecto preferido, se establece que una distancia entre las caras interiores de la porción de inserción/extracción de la caja y la porción de encaje/desencaje, que están espaciadas una de la otra, sea mayor que el espesor del tabique de la caja. Además, preferentemente, se establece que el borde lateral del tabique en un lado correspondiente a la porción de muesca se oponga a la porción de pared lateral.

Según la presente invención, la porción de inserción/extracción de la caja y la porción de encaje/desencaje de la clavija de inserción están conectadas por la porción de pared lateral por lo menos sobre la longitud entera, y además, la caja incluye la porción de muesca para guiar la porción de pared lateral sobre la longitud entera de la porción extrema del tabique en el lado correspondiente a la clavija de caja para separar el espacio de inserción/extracción a través del cual se inserta y se extrae la porción de inserción/extracción de la caja de la clavija de inserción respecto de la porción encajada/desencajada. Por consiguiente, cuando la clavija de inserción se inserta en la caja a través del cursor, una aleta inferior del cursor nunca queda cogida entre la porción de inserción/extracción de la caja y la porción de encaje/desencaje de la clavija de inserción a diferencia de los documentos de patente 1 a 3. Además, la porción de pared lateral de la clavija de inserción se guía con seguridad a la porción de muesca de la porción de pared lateral, de modo que la porción de inserción/extracción de la caja y la porción de encaje/desencaje de la clavija de inserción nunca quedan cogidas por el tabique de la caja, con lo cual la clavija de inserción puede insertarse con seguridad y de forma extremadamente suave en la caja.

Además, incluso después de insertada la clavija de inserción en la caja, se obtiene un refuerzo por la porción de inserción/extracción de la caja, la porción de encaje/desencaje y la porción de pared lateral porque la porción de inserción/extracción de la caja y la porción de encaje/desencaje de la clavija de inserción están conectadas por la porción de pared lateral provista por lo menos de la misma longitud que la longitud de extensión de la porción de encaje/desencaje. Por consiguiente, incluso si se aplica una fuerza en el sentido de procurar separar la porción de inserción/extracción de la caja de la porción de encaje/desencaje, la clavija de inserción no se destruye ni se deforma fácilmente nunca, de modo que es difícil separar la clavija de inserción de la caja, con lo cual se mejora en grado extremo la durabilidad del cierre de cremallera de tipo oculto.

65

Breve descripción de los dibujos

- La figura 1 es una vista en perspectiva explosionada de una porción extrema de montaje del tope terminal separable de un cierre de cremallera de tipo oculto;
- 5 la figura 2 es una vista frontal de una clavija de caja en la porción extrema de montaje del tope terminal separable;
- la figura 3 es una vista tomada a lo largo del plano III-III de la figura 2;
- 10 la figura 4 es una vista frontal del tope terminal separable visto desde un lado de encaje/desencaje cuando una clavija de inserción está insertada en una caja;
- la figura 5 es una vista en sección tomada a lo largo del plano IV-IV de la figura 4;
- 15 la figura 6 es una vista frontal que muestra un estado en el cual se inserta a clavija de inserción del tope terminal separable;
- la figura 7 es una vista tomada a lo largo del plano VII-VII de la figura 6: y
- 20 la figura 8 es una vista en sección parcial que muestra una modificación de la clavija de inserción.

Descripción de las formas de realización preferidas

25 Se describirá a continuación una forma de realización típica de un cierre de cremallera de tipo oculto de la presente invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

Un tope terminal separable del cierre de cremallera de tipo oculto de la invención está constituido por tres componentes, una caja 1, una clavija de caja 2 y una clavija de inserción 3 según se muestra en la figura 1. De acuerdo con la forma de realización indicada, la clavija de caja 2 y la clavija de inserción 3 están formadas de una sola pieza en cada extremo de un par de cintas de cierre derecha e izquierda por moldeo por inyección empleando una resina termoplástica como poliamida, poliacetal, polipropileno y tereftalato de polibutileno. Según lo descrito en el documento de patente 1, es permisible formar la clavija de caja y la clavija de inserción en cada extremo del par de bandas de cierre de cremallera y formar la caja provista de un espacio de inserción de clavija de caja y un espacio de inserción de clavija de inserción por separado de la clavija de caja y después insertar la clavija de caja en el espacio de inserción de clavija de caja de la caja de modo que la clavija de caja queda enganchada con una porción cooperada (no mostrada) en el espacio de inserción de clavija de caja de modo que la clavija de caja no puede ser extraída.

El par de las cintas de cierre derecha e izquierda T presenta enteramente la forma de la letra J estando sus porciones marginales laterales opuestas dobladas en forma de U a lo largo de la dirección longitudinal. Una pluralidad de elementos de acoplamiento E está fijada a lo largo de la superficie de una pieza de borde doblado 4a de una porción extrema doblada 4 de la cinta de cierre T con un hilo de coser. Los elementos de acoplamiento E se moldean formando un monofilamento de resina sintética en una configuración helicoidal o en zigzag. El elemento de acoplamiento E comprende una cabeza de acoplamiento que se acopla con y se desacopla de un elemento de acoplamiento E complementario, un par de brazos que extienden en una dirección de alejamiento de la cabeza de acoplamiento, y una porción de unión para conectar el brazo de elementos colindantes para formar una fila continua de elementos de acoplamiento ER. Un hilo de núcleo 5 hecho de fibras tricotadas está insertado a través de la fila de elementos de acoplamiento helicoidales ER y está cosido a la cinta de cierre T con un hilo de coser (no mostrado) de manera que el hilo de coser está a horcajadas sobre el elemento de acoplamiento E. Estando cosido el hilo de núcleo, la cabeza de acoplamiento del elemento de acoplamiento E sobresale hacia fuera de la porción extrema doblada 4.

En el ejemplo indicado, la clavija de caja 2 presenta una forma de columna substancialmente rectangular, y está formada de una sola pieza de modo que sobresale en la dirección longitudinal de la cinta desde un extremo de la cinta de cierre T, junto al elemento de acoplamiento E fijado a la porción extrema doblada 4 de una cinta de cierre T. Una porción de refuerzo lateral 6 a modo de rejilla que se extiende de una sola pieza de una cara lateral de la clavija de caja 2 está formada en la superficie de la porción extrema doblada 4 de la cinta de cierre T en el lado 4b correspondiente al cuerpo principal de cinta desprovisto de elementos de acoplamiento E como el tope terminal separable descrito en el documento de patente 1.

60 Según se muestra en la figura 1, la caja 1 presenta una forma de caja cúbica en la cual una cara de la clavija de caja 2 opuesta a la clavija de inserción 3 sirve como cara de pared interior 2a. La caja 1 forma un espacio de inserción/extracción 7 de clavija de inserción cuya cara superior está abierta para insertar o extraer una parte de la clavija de inserción 3 respecto del espacio 7. Un tabique 8 dispuesto en el lado de cara delantera (el lado delantero en la figura 1) de la porción de pared que rodea el espacio de inserción/extracción 7 de clavija de inserción tiene una porción de muesca 8a que está cortada sin solución de continuidad desde el extremo superior al extremo inferior con

una anchura requerida en una porción extrema en la cara de pared interior 2a de la clavija de caja 2. Una porción marginal a lo largo de una dirección longitudinal de la cinta de cierre T está formada en el tabique 8 por la porción de muesca 8a. Se establece que la anchura de la muesca 8a sea mayor que el espesor de una porción de pared lateral 32c descrita a continuación de la clavija de inserción 3, y se establece la profundidad de la porción de muesca de modo que la porción de pared lateral 32c de la clavija de inserción 3 la invada cuando una parte de la clavija de inserción 3 se inserta hasta una posición predeterminada del espacio de inserción/extracción 7.

Además, una porción encajada/desencajada 9 que tiene una forma de J recostada constituida de una porción ascendente oblicua 9a y una porción horizontal 9b con la que la otra parte de la clavija de inserción 3 coopera y de la que se separa, está formada de una sola pieza en la cara de pared del tabique 8 opuesta al espacio de inserción/extracción 7 de manera que la porción encajada/desencajada 9 sobresale hacia delante. La posición de la cara inferior de la muesca 8a y la posición de la cara superior de la porción horizontal 9b de la porción encajada/desencajada 9 están ubicadas en un plano idéntico. Por lo tanto, la profundidad de corte de la porción de muesca 8a se extiende de la cara superior de la caja 1 hasta la posición de la cara superior de la porción horizontal 9b. El borde lateral en el lado del tabique 8 correspondiente a la porción de muesca 8a está situado en el lado correspondiente a la clavija de caja 2 con respecto a la porción encajada/desencajada 9, y el borde lateral está situado entre una porción de encaje/desencaje 32b y una porción de inserción/extracción de la caja 32a en un estado en el cual la porción de encaje/desencaje 32b coopera con la porción encajada/desencajada 9.

Según se muestra en las figuras 1 a 3, la clavija de inserción 3 está unida a un extremo de la cinta de cierre T mediante moldeado integral adyacente al elemento de acoplamiento E de la cinta de cierre T. Según la presente invención, la clavija de inserción 3 presenta una estructura característica que se pueda combinar con la estructura característica de la caja 1. Según se muestra en la figura 3, una porción proximal 31 de la clavija de inserción 3 está formada de una sola pieza en una porción extrema de la cinta de cierre T, y el cuerpo principal 32 de la clavija de inserción presenta una sección transversal substancialmente de letra J recostada que sigue la forma de doblado de la porción marginal doblada con forma de J 4 en la porción extrema de la cinta de cierre y extendida hacia fuera en la dirección longitudinal de la cinta desde el extremo de la cinta de cierre. La porción marginal doblada 4 en el extremo de la cinta de cierre está enterrada en la clavija de inserción 3 a lo largo de la cara interna de la clavija de inserción 3 formada con una sección en forma de la letra U recostada.

El cuerpo principal 32 de la clavija de inserción que se extiende de una porción extrema de la cinta de cierre T comprende la porción de inserción/extracción de la caja 32a la cual se inserta en y se extrae del espacio de inserción/extracción 7 de clavija de inserción de la caja 1; la porción de encaje/desencaje 32b que se acopla con y se desacopla de la porción encajada/desencajada 9 de la caja; y una porción de pared lateral 32c que conecta la porción de inserción/extracción de la caja 32a y la porción de encaje/desencaje 32b dispuesta en paralelo con ella y espaciada de ella a través de un extremo lateral en el lado correspondiente a una porción lateral de fijación de elementos. Se establece una distancia D entre las caras interiores de la porción de inserción/extracción de la caja 32a y la porción de encaje/desencaje 32b en una dimensión que permite la porción de inserción/extracción de la caja 32a y la porción de encaje/desencaje 32b empareden el tabique 8 de la caja 1. O sea, se establece que la distancia D entre las caras interiores sea mayor que el espesor del tabique 8. La porción de encaje/desencaje 32b y la porción de inserción/extracción de la caja 32a presentan la misma longitud, o sea, tienen la misma posición de extremo inferior.

La porción de inserción/extracción de la caja 32a y la porción de encaje/desencaje 32b presentan una forma de columna rectangular según se muestra en la figura 3 y se extienden hacia el extremo delantero desde la porción proximal 31 de manera que las porciones 32a y 32b están inclinadas levemente hacia el lado de la cinta de cierre T correspondiente al cuerpo principal. Se establece que el ángulo de inclinación de la cara lateral de la porción de encaje/desencaje 32b en el lado de la cinta correspondiente al cuerpo principal sea mayor que los de la porción de inserción/extracción de la caja 32a y de la porción de encaje/desencaje entera 32b. La forma en sección de la porción de inserción/extracción de la caja 32a presenta una forma substancialmente cuadrada que puede insertarse en y extraerse del espacio de inserción/extracción 7 de clavija de inserción de la caja 1, y la forma en sección de la porción de encaje/desencaje 32b presenta una forma rectangular plana. Cuando la clavija de inserción está insertada en la caja 1, según se muestra en la figura 4, la porción de encaje/desencaje 32b coopera con la cara lateral inclinada en el lado de la porción encajada/desencajada 9 correspondiente a la clavija de caja haciendo contacto con la cara lateral opuesta a la clavija de caja 2. Así, se establece que el ángulo de inclinación de la cara lateral inclinada en el lado correspondiente a la clavija de caja que sirve como cara cooperante de la porción ascendente oblicua 9a de la porción encajada/desencajada 9 con respecto al porción de encaje/desencaje 32b sea igual al ángulo de inclinación de la cara lateral de la porción de encaje/desencaje 32b en el lado de encaje/desencaje del cuerpo principal de la cinta. Además, la porción de encaje/desencaje 32b presenta una forma inclinada más delgada a medida que se acerca su extremo delantero.

La porción de pared lateral 32c de la clavija de inserción 3 presenta una longitud por lo menos igual a la longitud entera de la porción de encaje/desencaje 32b, y se establece su espesor en una dimensión que permite que se inserte en la porción de muesca 8a formada en el tabique 8 de la caja 1. Puesto que las longitudes de la porción de pared lateral 32c y la porción de encaje/desencaje 32b son totalmente iguales, la porción de pared lateral 32c está formada hasta el extremo delantero de la porción de encaje/desencaje 32b. Por lo tanto, la porción de muesca 8a

guía la porción de pared lateral 32c sobre su longitud entera cuando la clavija de inserción 3 se inserta en la caja 1. Para reforzar la porción extrema de fijación de la clavija de inserción de la cinta de cierre T, la porción de refuerzo lateral 6 a modo de rejilla está formada de una sola pieza para extenderse desde la porción de encaje/desencaje 32b de la clavija de inserción 3 en la superficie de la porción marginal doblada 4 en la porción extrema de la cinta de cierre en el lado correspondiente al cuerpo principal de la cinta. La clavija de inserción 3 y la porción de refuerzo 6 se forman al mismo tiempo de manera que están integradas según se muestra en la figura 1.

Al conectar la clavija de inserción separable del cierre de cremallera de tipo oculto con la clavija de inserción separable provista de la estructura descrita antes, según se muestra en las figuras 6 y 7, la porción de inserción/extracción de la caja 32a de la clavija de inserción 3 se inserta en un espacio de guía formado entre una aleta inferior 10 de un cursor S y una pestaña 11 en un lado en el cual la clavija de caja 2 no pasa a través de un par de pestañas 11 que se levantan en una configuración con forma de L desde los bordes laterales derecho e izquierdos. Además, estando la porción de encaje/desencaje 32b de la clavija de inserción 3 colocada en la superficie exterior de la pestaña 11, la clavija de inserción 3 se inserta a través del cursor S de manera que la pestaña 11 queda emparedada por la porción de inserción/extracción de la caja 32a y la porción de encaje/desencaje 32b.

Después de insertada la clavija de inserción 3 a través del cursor S, al mismo tiempo que la porción de inserción/extracción de la caja 32a de la clavija de inserción 3 se inserta en el espacio de inserción/extracción 7 de clavija de inserción en la caja 1, la clavija de inserción 3 se empuja hacia adentro hasta que la porción de encaje/desencaje 32b coopera con la porción encajada/desencajada 9 de la caja 1 de manera que la porción de inserción/extracción de la caja 32a y la porción de encaje/desencaje 32b se colocan a horcajadas sobre el tabique 8 de la caja 1. Después de insertada la clavija de inserción 3 a través del interior del cursor S, se inserta en el espacio de inserción/extracción 7 de clavija de inserción. Según esta forma de realización, puesto que la cara superior de la caja 1 está formada en una cara inclinada 12 según se muestra en la figura 6, el cursor S que hace contacto con la cara superior de la caja 1 está inclinado, con lo cual facilita la operación de inserción. Particularmente, según la presente invención, la porción de pared lateral 32c para conectar la porción de inserción/extracción de la caja 32a y la porción de encaje/desencaje 32b de la clavija de inserción 3 está prevista por lo menos en la longitud entera de la porción de encaje/desencaje 32b. Así, la existencia de la porción de pared lateral 32c impide que la porción de inserción/extracción de la caja 32a y la porción de encaje/desencaje 32b enganchen la aleta inferior del cursor S cuando la clavija de inserción 3 se inserta a través del cursor S. Consecuentemente, se facilita la operación de inserción del cursor S, y se elimina una ruptura entre la porción de inserción/extracción de la caja 32a y la porción de encaje/desencaje 32b que se genera siempre.

Según la presente invención, la clavija de inserción 3 está provista de la porción de pared lateral 32c, y la porción de muesca 8a para guiar la porción de pared lateral 32c sobre su longitud entera está formada en una porción extrema del tabique 8 de la caja 1. Con esta estructura, se elimina el defecto de que la aleta inferior 10 del cursor S queda agarrada entre la porción de inserción/extracción de la caja 32a y la porción de encaje/desencaje 32b, y también queda eliminado el defecto de que se pierde la operabilidad al insertar la clavija de inserción 3 en la caja 1 o queda dañada la porción de encaje/desencaje 32a. Terminada la inserción de la clavija de inserción 3 en la caja 1, la cara inclinada de la porción de encaje/desencaje 32b de la clavija de inserción 3 y la cara lateral inclinada de la porción encajada/desencajada 9 de la caja 1 hacen contacto automáticamente una con la otra y cooperan mutuamente para eliminar la holgura entre la caja 1 y la clavija de inserción 3.

Adicionalmente, incluso si se aplica una gran fuerza (fuerza de empuje ascendente) perpendicular a la cinta de cierre entre la caja 1 y la clavija de inserción 3 después de terminada la inserción de la clavija de inserción 3 en la caja 1, la clavija de inserción 3 nunca se deforma en una dirección que la porción de inserción/extracción de la caja 32a y la porción de encaje/desencaje 32b se separan una de la otra. Esto mantiene un estado estable de inserción de la clavija de inserción 3 en la caja 1, de modo que la clavija de inserción 3 nunca se escapa de la caja 1. Por consiguiente, según se muestra en la figura 5, la porción extrema del tabique 8 está opuesta a la porción de pared lateral 32c de la clavija de inserción 3 sobre su longitud entera. Además, la existencia de la porción de pared lateral 32c impide que la porción de inserción/extracción de la caja 32a gire dentro del espacio de inserción/extracción 7 de clavija de inserción incluso si se aplica alguna fuerza externa en una dirección lateral al tope terminal separable según se desprende de la figura 5.

La figura 8 muestra una modificación de la clavija de inserción 3. Según esta modificación, la porción de inserción/extracción de la caja 32a de la clavija de inserción 3 presenta una forma más larga que la porción de encaje/desencaje 32b y al mismo tiempo, la porción de pared lateral 32c presenta una longitud igual a la porción de encaje/desencaje 32b para conectar la porción de encaje/desencaje 32b con la porción de inserción/extracción de la caja 32a sobre la longitud entera de ésta. También en este ejemplo, la existencia de la porción de pared lateral 32c evita que la aleta inferior 10 del cursor S quede cogida por la porción de inserción/extracción de la caja 32a y la porción de encaje/desencaje 32b como la forma de realización descrita antes. En adición, la porción de inserción/extracción de la caja 32a o la porción de encaje/desencaje 32b nunca queda cogida por el tabique 8 de la caja 1.

REIVINDICACIONES

1. Cierre de cremallera de tipo oculto provisto de un tope terminal separable que incluye:

- 5 un par de bandas de cierre de cremallera en el cual las porciones marginales laterales opuestas de un par de cintas de cierre (T) están dobladas en forma de U a lo largo de su dirección longitudinal y una pluralidad de elementos de acoplamiento (E) está fijada a lo largo de una porción extrema doblada (4) de cada una de las cintas de cierre (T).
- 10 una clavija de caja (2) moldeada de una sola pieza en una de las cintas de cierre (T) para extenderse en una dirección longitudinal desde una porción extrema de la cinta de cierre (T) en la dirección longitudinal,
- una caja (1) fijada a la clavija de caja (2), y
- 15 una clavija de inserción (3) moldeada de una sola pieza en la otra de las cintas de cierre (T) para extenderse en una dirección longitudinal desde una porción extrema de la otra cinta de cierre (T) en la dirección longitudinal, en la que
- 20 la clavija de inserción (3) comprende una porción de inserción/extracción de la caja (32a), una porción de encaje/desencaje (32b) y una porción de pared lateral (32c), estando dispuestas la porción de inserción/extracción de la caja (32a) y la porción de encaje/desencaje (32b) en paralelo y espaciadas una de la otra, uniendo la porción de pared lateral (32c) la porción de inserción/extracción de la caja (32a) y la porción de encaje/desencaje (32b) en un lado de una porción extrema doblada (4) de la otra cinta de cierre (T),
- 25 la caja (1) comprende un espacio de inserción/extracción (7) de clavija de inserción en la cual se inserta la porción de inserción/extracción de la caja (32a) o de la cual se extrae, una porción encajada/desencajada (9), en la cual se inserta la porción de encaje/desencaje (32b) o de la cual se extrae, un tabique (8) que separe el espacio de inserción/extracción (7) de la clavija de inserción de la porción encajada/desencajada (9), y una porción de muesca (8a) que está formada en una porción extrema del tabique (8) en un lado correspondiente a la clavija de caja y conecta el espacio de inserción/extracción (7) de la clavija de inserción y la porción encajada/desencajada (9), y
- 30 la clavija de inserción (3) es capaz de insertarse en la caja (1).
- estando caracterizado el cierre de cremallera de tipo oculto porque:
- 35 la porción de pared lateral (32c) conecta la porción de inserción/extracción de la caja (32a) y la porción de encaje/desencaje (32b) en un lado de la porción extrema doblada (4) de la otra cinta de cierre (T) por lo menos a través de una longitud entera en la dirección longitudinal de la porción de encaje/desencaje (32b), y
- 40 la porción de muesca (8a) está formada con una profundidad para permitir que una longitud entera de la porción de pared lateral (32c) quede acomodada en ella.
- 45 2. Cierre de cremallera de tipo oculto según la reivindicación 1, caracterizado porque se establece que una distancia (D) entre las caras interiores de la porción de inserción/extracción de la caja (32a) y la porción de encaje/desencaje (32b), que están espaciadas una de la otra, sea mayor que un espesor del tabique (8) de la caja (1).
- 50 3. Cierre de cremallera de tipo oculto según reivindicación 1, caracterizado porque cuando la porción de inserción/extracción de la caja (32a) está insertada en el espacio de inserción/extracción (7) de clavija de inserción y la porción de encaje/desencaje (32b) está insertada en la porción encajada/desencajada (9), de manera que el tabique (8) de la caja (1) esté acomodado en la porción de muesca (8a) que conecta la porción de inserción/extracción de la caja (32a) y la porción de encaje/desencaje (32b), un borde extremo de la porción de muesca (8a) está dispuesto en oposición a la longitud entera de la porción de pared lateral (32c).

FIG. 2

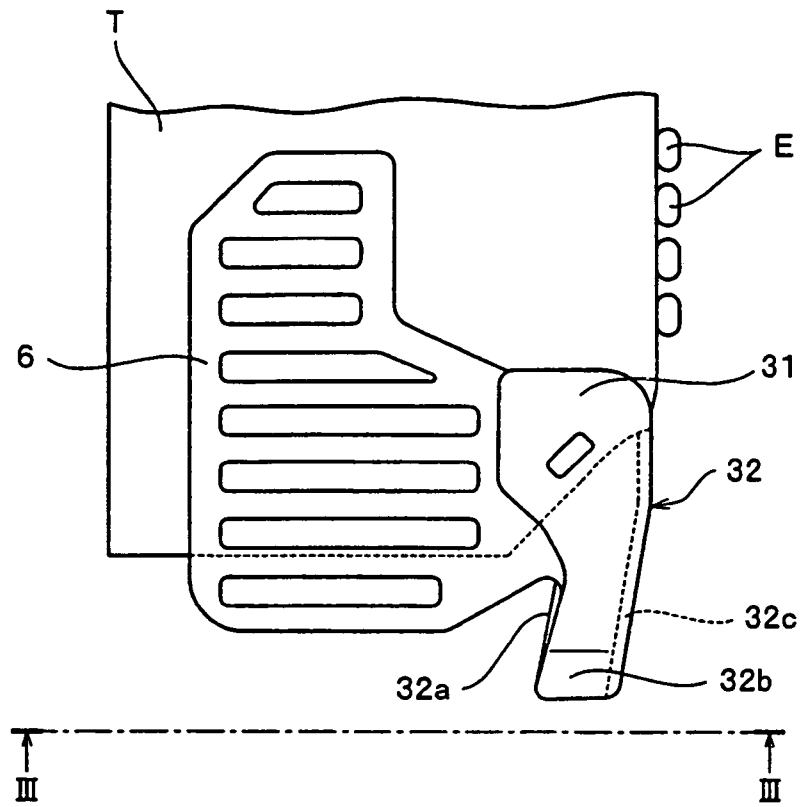


FIG. 3

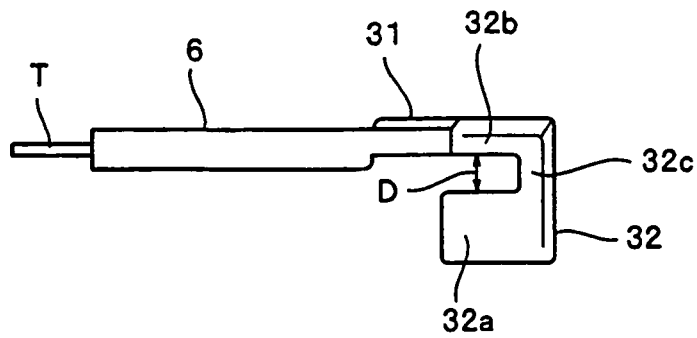


FIG. 4

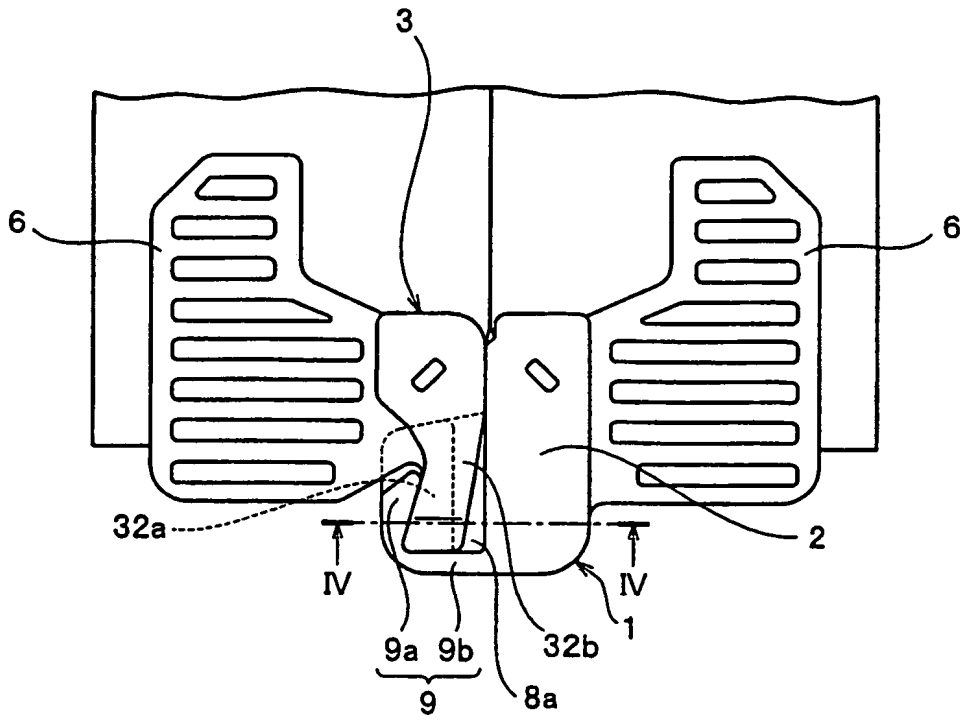


FIG. 5

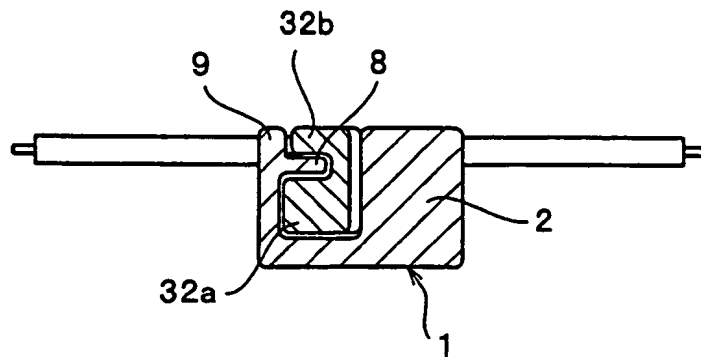


FIG. 6

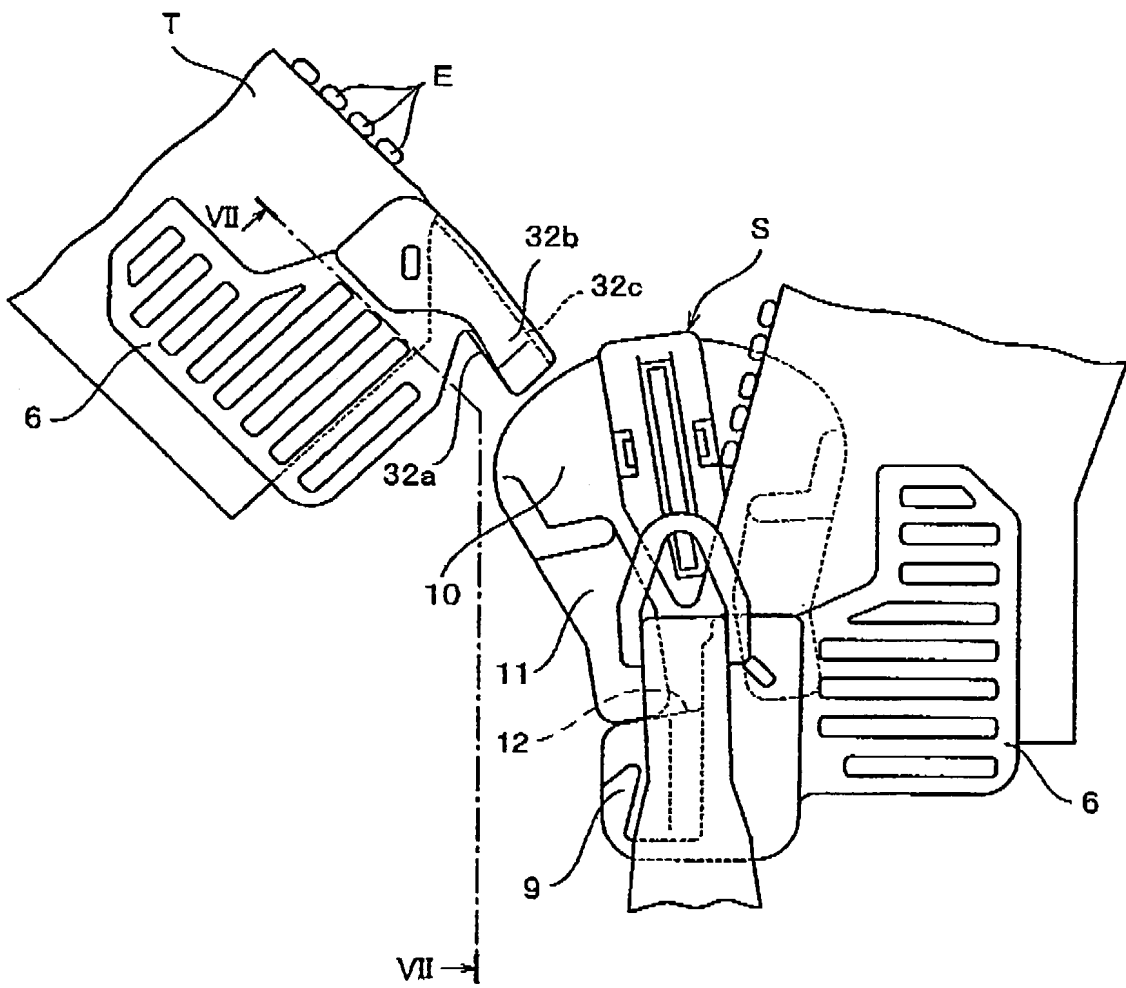


FIG. 7

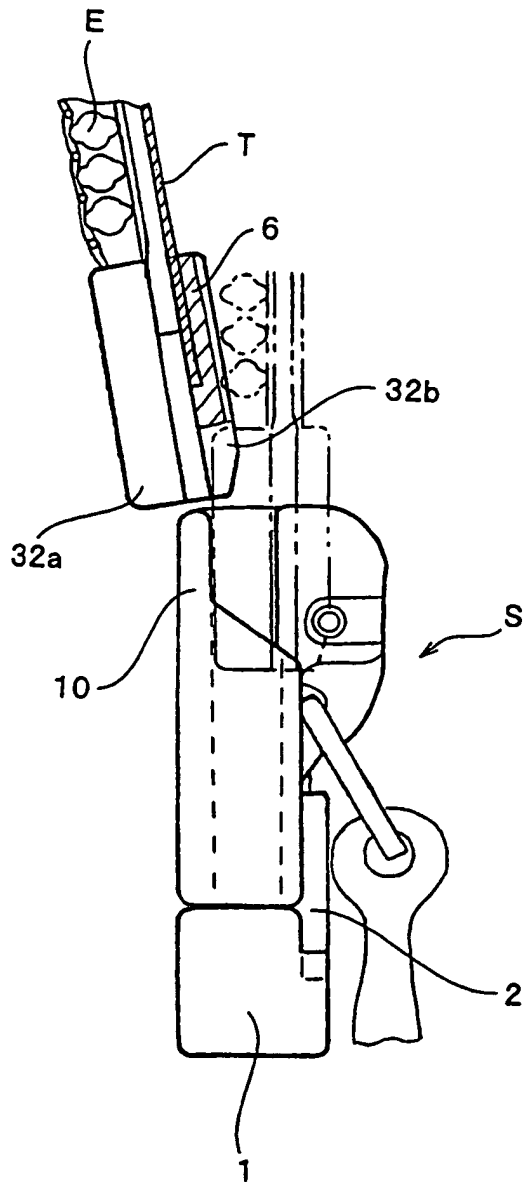


FIG. 8

