

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 063**

51 Int. Cl.:
A44B 19/04 (2006.01)
A44B 19/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05014189 .4**
96 Fecha de presentación: **30.06.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1614364**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.01.2006**

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

30 Prioridad:
05.07.2004 JP 2004198373

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.10.2012

73 Titular/es:
**YKK CORPORATION
NO. 1, KANDA IZUMI-CHO
CHIYODA-KU, TOKYO, JP**

72 Inventor/es:
Yoneshima, Hisashi

74 Agente/Representante:
Jorda Petersen, Santiago

ES 2 388 063 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

La presente invención se refiere a un cierre de cremallera de tipo oculto.

10

2. Descripción de la técnica relacionada

Los cierres de cremallera típicos convencionales se clasifican en general en dos tipos, o sea un tipo normal y un tipo oculto. En un cierre de cremallera de tipo normal 100, según se muestra en la figura 8, una multiplicidad de elementos de cierre 102 está montada a través de las superficies delanteras o de las superficies delanteras y traseras de porciones marginales de montaje de elementos opuestas de dos bandas de cierre 101 para constituir bandas derecha e izquierda 103. Cada uno de los elementos de cierre 102 de las bandas derecha e izquierda 103 está insertado a través de un paso de guiado de un cursor 104 junto con una porción marginal de montaje de elementos de una banda de cierre 101. El cursor 104 incluye un cuerpo de cursor 105 y una lengüeta de arrastre 106 unida al mismo cuerpo de cursor 105.

15

20

El cuerpo de cursor 105 tiene aletas superior e inferior 105a, 105b y un poste de unión 105c para conectar las aletas superior e inferior 105a, 105b. Este poste de unión 105c conecta las aletas superior e inferior 105a, 105b y en un espacio entre las aletas superior e inferior 105a y 105b, define un paso de guiado de elementos con forma de Y en el cual quedan en comunicación mutua unas bocas delanteras derecha e izquierda para separar y dejar pasar las filas de elementos de cierre derecha e izquierda 107 de las bandas derecha e izquierda 103, estando constituidas las filas de elementos de cierre de una multiplicidad de los elementos de cierre 102, por separado y una boca trasera para dejar pasar las filas de elementos de cierre 107 acopladas. En los bordes laterales derecho e izquierdo de las aletas superior e inferior 105a, 105b, están previstas unas pestañas superiores e inferiores 105a-1, 105b-1 que están en ángulo recto respecto de las aletas superior e inferior 105a, 105b y dirigidas unas hacia las otras. La banda de cierre 101 se hace pasar a través de una separación entre las pestañas superior e inferior 105a-1 y 105b-1 enteramente a través tanto del interior como del exterior del cuerpo de cursor 105.

25

30

O sea, en este cierre de cremallera de tipo normal 100, la fila de elementos de cierre 107 dispuesta en el mismo plano de la banda de cierre 101 se hace pasar a través del paso de guiado de elementos del cuerpo de cursor 105 sin doblar la banda de cierre 101 hacia atrás sobre sí. Así, tanto si el cierre de cremallera 100 está abierto como si está cerrado, los elementos de cierre 102 están expuestos al exterior. Al mismo tiempo, un hilo de coser 108 de la fila de elementos de cierre 107 con respecto a la banda de cierre 101 también queda expuesto al exterior.

35

Por otra parte, en los últimos años, desde el punto de vista de diseño existe una demanda creciente para el uso del cierre de cremallera de tipo oculto en el cual los elementos de cierre son invisibles desde un lado superficial del cierre de cremallera y este cierre de cremallera de tipo oculto se viene utilizando con frecuencia en prendas de vestir, zapatos y similares. Un ejemplo de un cierre de cremallera de tipo oculto ordinario se ha dado a conocer, por ejemplo, en la patente japonesa nº 3439605 (documento de patente 1). En el caso de un cierre de cremallera de tipo oculto 200, según se muestra en la figura 9, unas porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas 201a quedan formadas al doblar las porciones marginales de montaje de elementos opuestas de dos bandas de cierre 201 hacia atrás sobre sí en forma de U a lo largo de su dirección longitudinal y una multiplicidad de elementos de cierre 202 está fijada a una cara inferior de unas partes dobladas sobre sí mismas 201a-1 de las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas 201a para constituir bandas derecha e izquierda 203.

40

45

50

Cada una de las filas de elementos de cierre 204 de las bandas derecha e izquierda 203 se hace pasar a través del paso de guiado de un cursor 205 junto con la parte doblada sobre sí misma 201a-1 de la banda de cierre 201. En este momento, otra porción de cada banda de cierre 201 que no es la parte doblada sobre sí misma 201a-1 y la fila de elementos de cierre 204 cubre el superficie delantera de un cuerpo de cursor 206. Así, el cuerpo 206 del cursor 205 aplicado a esta clase de cierre de cremallera de tipo oculto suele estar dotado de un poste de guía 206c que se extiende desde la boca delantera a la boca trasera en la porción central en la dirección transversal de la aleta inferior 206b, y pestañas de guía de elementos 206d provistas cada una de una sección con forma de L invertida, comprendiendo las pestañas de guía de elementos las porciones ascendentes 206d-1 que se yerguen a lo largo de los bordes laterales derecho e izquierdo de la aleta inferior 206b y las porciones horizontales 206d-2 que se extienden horizontalmente desde los extremos superiores de las porciones ascendentes y están dirigidas una hacia la otra.

55

60

Una porción de montaje de lengüeta de arrastre 206c-1 está prevista de forma sobresaliente en una cara superior del poste de guía 206c y una lengüeta de arrastre 207 está montada en la misma porción de montaje de lengüeta de arrastre 206c-1 de modo que puede moverse libremente en una dirección hacia adelante y hacia atrás. Esta porción de montaje de lengüeta de arrastre 206c-1 sobresale hacia arriba entre las porciones de banda dobladas sobre sí

65

5 mismas opuestas de las bandas derecha e izquierda 203. Así, las filas de elementos de cierre 204 y sus hilos de coser quedan ocultos detrás de la cara trasera de las bandas de cierre de modo que son invisibles desde el exterior y cuando el cierre de cremallera 200 está cerrado, una porción de apertura/cierre de un producto en el cual el mismo cierre de cremallera 200 está montado queda expuesta solamente en forma de una línea de costura, con lo cual proporciona un aspecto pulcro.

10 Sin embargo, en vez del cierre de cremallera de tipo oculto provisto de una estructura tan complicada, por ejemplo, se conoce un cierre de cremallera de tipo oculto propuesto en la patente US nº 5.008.986 (documento de patente 2). Según el documento de patente 1, sin cambiar la estructura de las aletas superior e inferior en el cierre de cremallera ordinario mostrado en la figura 8, la fila de elementos de cierre fijada a la cara superior de la banda de cierre está fijada a su cara inferior. Sin embargo, si la fila de elementos de cierre está fijada solamente a la cara inferior de la banda de cierre, se genera un hueco entre los bordes laterales opuestos de las bandas de cierre y por consiguiente, la fila de elementos de cierre sigue siendo visible a través de ese hueco desde el exterior.

15 Según el mismo documento 1, los bordes laterales de las bandas de cierre se extienden más hacia el lado de los elementos de cierre correspondiente a la cabeza de acoplamiento que la posición normal, y cuando se abre o se cierra el cierre de cremallera, particularmente cuando se cierra, los bordes laterales opuestas de las bandas de cierre se presionan de modo que hacen un contacto firme uno con otro y por consiguiente, las filas de elementos de cierre son invisibles del exterior. Además, si se le dota la banda de cierre de impermeabilidad al agua, no entra agua alguna a través de los elementos de cierre por el hueco entre los bordes laterales porque los bordes laterales opuestos de las bandas de cierre se presionan mutuamente de modo que hacen un contacto firme uno con otro y por lo tanto, ésta es una estructura apropiada para zapatos, prendas de vestir impermeables y similares.

25 Sin embargo, según el documento de patente 2, aunque la fila de elementos de cierre esté situada en la cara inferior de la banda de cierre, puesto que se cose con un hilo de coser sin que se doble la banda de cierre sobre sí, ese propio hilo de coser queda expuesto en la superficie. Si el cierre de cremallera de tipo oculto dado a conocer en el documento de patente 2 se adopta a un producto que experimenta repetidos golpes violentos, como por ejemplo, varias clases de zapatos de deporte, si el hilo de coser está expuesto al exterior según se describe arriba, una fuerza exterior se aplica al mismo hilo de coser o el hilo de coser queda enganchado por una herramienta próxima de modo que es probable que se corte. Además, si el mismo cierre de cremallera se adopta por ejemplo para prendas de vestir impermeables, es probable que agua entre a través de la línea de costura porque la línea de costura está expuesta al exterior, de modo que no se obtiene ningún efecto impermeable previsto.

35 Por otra parte, en el caso del cursor 205 del cierre de cremallera de tipo oculto provisto de una estructura ordinaria mostrada en la figura 9, si se tiene previsto adoptarlo a prendas de vestir que se ajustan al cuerpo humano tales como zapatos, la cara interior de la porción doblada sobre sí misma de la porción lateral marginal doblada sobre sí misma 201a provista de la sección en forma de "U" de la banda de cierre 201 entra en contacto firme con un extremo de una porción horizontal 206d-2 de una porción de pestaña en forma de L invertida 206d que se yergue de cada uno de los bordes derecho e izquierdo de la aleta inferior 206b del cursor 205 durante su deslizamiento y por lo tanto, se aumenta la resistencia al deslizamiento de modo que se acelera el desgaste en esa porción con lo cual posiblemente la durabilidad quede afectada. Además, en el caso del cierre de cremallera de tipo oculto 200 que tiene esta estructura ordinaria, si se aplica una fuerza de tracción en una dirección transversal de la banda de cierre al banda de cierre 201, una porción continua de la porción principal de la banda de la porción lateral marginal doblada sobre sí misma 201a se tira fuertemente por el extremo de la porción horizontal 206d-2 de la porción de pestaña con forma de L invertida 206d, de modo que el elemento de cierre 202 existente entre la aleta inferior 206b, el poste de guía 206c y la porción de pestaña con forma de L invertida 206d se levanta fácilmente de forma oblicua y no se puede mantener su postura estable. Como resultado, esto puede afectar el engrane de los elementos de cierre 202 o la porción lateral marginal doblada sobre sí misma 201a que se dobla hacia atrás en forma de U queda deformada en una dirección de apertura con lo cual perjudica el aspecto desde el punto de vista de la moda.

50 El documento US. 3.798.715 A, que forma la base del preámbulo de la reivindicación 1, da a conocer un conjunto de cursor para un cierre de cremallera. El documento EP 1 430 804 da a conocer un cierre de cremallera de tipo oculto: El documento EP 1 036 517 A da a conocer un cursor para un cierre de cremallera.

55 **Sumario de la invención**

60 La presente invención se ha logrado para solucionar varias clases de problemas referentes a una estructura particular del cursor convencional para el cierre de cremallera de tipo oculto y un objeto de la invención es proporcionar un cierre de cremallera de tipo oculto cuyo cursor presenta unos aspectos excelentes de diseño y en el cual no queda expuesta al exterior no solamente una línea de costura sino tampoco ningún hilo de coser, así como una operabilidad excelente para la apertura y cierre del cierre de cremallera, y un cierre de cremallera que tiene una durabilidad excelente con el empleo del mismo cursor.

65 Se consigue este objetivo por una configuración básica de un cierre de cremallera de tipo oculto de la presente invención, a saber, un cierre de cremallera de tipo oculto según la reivindicación 1, cuyo cursor acopla y desacopla filas de elementos de cierre respectivas del cierre de cremallera de tipo oculto en el cual los elementos de cierre

están fijados de forma continua a unas partes dobladas sobre sí mismas en una cara trasera de respectivas porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas formadas en una estructura doble creada doblando hacia atrás sobre sí porciones marginales laterales opuestas de un par de bandas de cierre derecha e izquierda en forma de U, incluyendo el cursor: una aleta superior y una aleta inferior unidas a través de un poste de unión; unas pestañas inferiores previstas en ángulo recto de los bordes laterales derecho e izquierdo de la aleta inferior y que se acercan hacia la aleta superior; y entre la aleta superior y la aleta inferior, pasos de guiado para guiar las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas respectivas en la estructura doble de las bandas de cierre y las filas de elementos de cierre respectivas en una postura susceptible de acoplamiento/desacoplamiento.

En el cursor del cierre de cremallera de tipo oculto de la invención, se fija la dimensión de una separación en una dirección vertical en cada uno de los bordes laterales derecho e izquierdo entre las aletas superior e inferior de modo que permite el paso a su través únicamente del cuerpo principal de la banda de cierre salvo la porción marginal lateral doblada sobre sí misma. Además, en el cursor de la invención, es preferible que se proporcionen unas prominencias, que están dispuestas a lo largo de porciones superiores de caras laterales derecha e izquierda del poste de unión y en la aleta superior de modo que sobresalen de la aleta superior hacia la aleta inferior; unos espacios de guiado de elementos para guiar las filas de elementos de cierre en la postura acoplable/desacoplable están formados entre las caras extremas inferiores de las prominencias y la aleta inferior, y los espacios rodeados por las caras laterales de las prominencias, los espacios de guiado de elementos y la aleta superior constituyen espacios de guiado de porción marginal lateral de banda para acomodar las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas de las bandas de cierre respectivas, mientras se mantiene la postura acoplable/desacoplable de las filas de elementos de cierre. Según otro aspecto preferido, las caras extremas inferiores de las prominencias están formadas como caras inclinadas, estando inclinada cada una de las caras inclinadas hacia arriba desde un lado interno de cada uno de los espacios de guiado de elementos a su lado externo. Además, es permisible que las filas expandidas se extiendan en caras inferiores de las porciones derecha e izquierda de la aleta superior en una dirección hacia adelante y hacia atrás del cursor, expandiéndose las filas expandidas oblicuamente hacia abajo del poste de unión hacia un lado externo.

Según el cursor para el cierre de cremallera de tipo oculto de la invención, puesto que las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas de las bandas de cierre quedan acomodadas en los pasos de guiado derecho e izquierdo entre las aletas superior e inferior a través del poste de unión, en un estado tal que las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas están dobladas hacia atrás en una estructura doble, junto con los elementos de cierre unidos a las partes dobladas sobre sí mismas, no se aplica ninguna fuerza de deslizamiento de estrecho contacto local a las porciones dobladas sobre sí mismas de las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas por los bordes extremos de las porciones horizontales de las porciones de pestaña con forma de L invertida a desemejanza de lo convencional e incluso si se aplica una fuerza de tracción fuerte a la derecha y a la izquierda a las bandas de cierre derecha e izquierda, los elementos de cierre no se levantan nunca oblicuamente ni las porciones dobladas sobre sí mismas de las bandas de cierre se abren nunca. Por consiguiente, se realiza la operación de deslizamiento del cursor suavemente y se puede acoplar y desacoplar los elementos de cierre con seguridad. Además, se intensifica la durabilidad de la banda y el aspecto de un producto equipado con el cierre de cremallera de tipo oculto de la presente invención nunca queda perjudicado.

Al proporcionar las prominencias que sobresalen de la aleta superior hacia la aleta inferior a lo largo de las caras laterales derecha e izquierda del poste de unión, los espacios de guiado de elementos para guiar las filas de elementos de cierre quedan definidos entre las caras extremas inferiores de las prominencias y la aleta inferior y los espacios rodeados por las caras laterales de las prominencias, los espacios de guiado de elementos y la aleta superior pueden ser definidos como espacios de guiado de porción marginal lateral de banda para acomodar y guiar las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas de las bandas de cierre. Como resultado, los elementos de cierre nunca se levantan dentro de los espacios de guiado de elementos accidentalmente. Así, mientras que se guían las filas de elementos de cierre y deslizan dentro de los espacios de guiado de elementos, las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas en forma de U de las bandas de cierre se guían y deslizan independientemente de los elementos de cierre a través de los espacios de guiado de porción marginal lateral de banda. Por consiguiente, las posturas de deslizamiento de ambas se mantienen en un estado constante de modo que se realiza el acoplamiento y desacoplamiento de los elementos de cierre suavemente.

Si las caras extremas inferiores de las prominencias están formadas como caras inclinadas que están inclinadas hacia arriba desde el lado interno de los pasos de guiado de elementos hacia su lado externo, se estabilizan las configuraciones de la porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas en forma de U de las bandas de cierre que deslizan y se guían a través de los espacios de guiado de porción marginal lateral de banda. Además, incluso si los elementos de cierre están a punto de ser levantados de modo que entran en contacto con las caras extremas inferiores de las prominencias, los elementos de cierre nunca se dañan porque estos extremos inferiores están formados como las caras inclinadas.

Si las filas expandidas son extendidas en las caras inferiores de las porciones derecha e izquierda de la aleta superior en la dirección hacia adelante y hacia atrás del cursor, ensanchándose las filas expandidas oblicuamente hacia abajo del lado interno de los pasos de guiado de elementos hacia su lado externo, cuando se aplica una fuerza a la derecha y a la izquierda a las bandas de cierre derecha e izquierda, o sea, se aplica una fuerza de tracción

5 lateral a la cadena de cierre de cremallera de tipo oculto de modo que los elementos de cierre están a punto de inclinarse, las bandas de cierre hacen contacto superficial con las filas expandidas para aumentar la resistencia de fricción en las bandas de cierre de tal modo que dificultan la inclinación de los elementos de cierre. Puesto que las bandas de cierre hacen contacto superficial a lo largo de las caras inferiores inclinadas de las filas expandidas, las bandas de cierre quedan protegidas contra daños.

10 Si la separación entre cada una de las pestañas de la aleta inferior y de la aleta superior se fija a la dimensión que permite el paso a su través del cuerpo principal de la banda de cierre salvo cada una de las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas, el cursor puede deslizar suavemente sin cambiar el estilo de acomodo de la porción marginal lateral doblada sobre sí misma y de los elementos de cierre de la banda de cierre acomodados en el cursor.

Breve descripción de los dibujos

15 La figura 1 es una vista desde arriba de una parte de un cierre de cremallera de tipo oculto de la presente invención.

La figura 2 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea II-II en la figura 1.

20 La figura 3 es una vista en perspectiva del cursor de cierre de cremallera de tipo oculto de una forma de realización preferida de la invención según se ve oblicuamente de un lado superior.

La figura 4 es una vista en perspectiva del mismo cursor según se ve de un lado inferior.

25 La figura 5 es una vista frontal del mismo cursor según se ve del lado correspondiente a la boca delantera.

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

La figura 7 es una vista en sección de una mitad del cierre de cremallera de la forma de realización.

30 La figura 8 es una vista en sección lateral de una porción de montaje del cursor en un cierre de cremallera de tipo normal convencional.

35 La figura 9 es una vista en sección lateral de una porción de montaje del cursor en un cierre de cremallera de tipo oculto convencional.

La figura 10 es una vista en perspectiva que muestra un aspecto de un zapato provisto del cierre de cremallera de tipo oculto con el cursor de la invención.

40 La figura 11 es una vista en perspectiva que muestra el aspecto de un zapato provisto de un cierre de cremallera convencional con un cursor.

Descripción de las formas de realización preferidas

45 A continuación, se describirán detalladamente las formas de realización preferidas del cursor para el cierre de cremallera de tipo oculto de la invención con referencia a los dibujos anexos.

50 La figura 1 es una vista en planta que muestra una parte de un cierre de cremallera de tipo oculto 10 provisto de un cursor 20 de la invención. Según se desprende de esta figura, si se observa el mismo cierre de cremallera 10, una aleta superior 21 del cursor 20 está expuesta en una superficie delantera de las bandas de cierre 11 y la propia aleta superior 21 tiene una lengüeta de arrastre 22. Así, se presenta un aspecto similar a un cierre de cremallera de tipo normal. Sin embargo, si se observa detalladamente, en un estado en el cual las bandas derecha e izquierda 18 están cerradas con las filas de elementos de cierre 12 acopladas, las filas de elementos de cierre 12 se hallan totalmente invisibles de la superficie delantera del cierre de cremallera 10. Basándose en este punto, se puede estimar que el cierre de cremallera 10 mostrado en la misma figura es un cierre de cremallera de tipo oculto.

55 La estructura básica del cierre de cremallera de tipo oculto 10 de esta forma de realización mostrada en la figura 1 será descrita detalladamente con referencia a las figuras 2 a 6.

60 La figura 2 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea II-II de la figura 1. Esta figura es una vista en sección de una parte del cierre de cremallera de tipo oculto 10 según esta forma de realización que muestra los elementos de cierre 14 en estado acoplado dentro del cursor según se ve desde el lado del cursor 20 correspondiente a la boca trasera.

65 Con referencia a la misma figura, ambos bordes laterales opuestos de un par de bandas de cierre derecha e izquierda 11 están doblados sobre sí mismos hacia abajo y en esta memoria descriptiva, estas porciones dobladas sobre sí mismas se llaman porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas 15. O sea, estas porciones

5 marginales laterales dobladas sobre sí mismas 15 se refieren a porciones dobladas sobre sí mismas enteras incluyendo partes dobladas sobre sí mismas 15a que se doblan hacia atrás en forma de U después de extendidas de los cuerpos principales de banda 16. Una vez dobladas las porciones marginales laterales de las bandas de cierre 11 hacia atrás según se describe arriba, se fijan sus configuraciones permanentemente por termofijación o similar. Las filas de elementos de cierre 12 están cosidas con puntos de cadeneta de hilos múltiples sobre las caras inferiores de las partes dobladas sobre sí mismas 15a de las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas 15 con un hilo de coser 17 de modo que quedan integradas con las partes dobladas sobre sí mismas 15a y por consiguiente, se construyen las bandas de cierre derecha e izquierda 18. Incluso en las bandas de cierre del cierre de cremallera de tipo oculto 10 de esta forma de realización, como en el convencional, las porciones de banda que se extienden de los cuerpos principales de banda 16 de las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas 15 están flotando de las partes dobladas sobre sí mismas 15a, de modo que no quedan cosidas con el hilo de coser 17. Mientras, la referencia numérica 19 en la figura 2 señala un hilo de núcleo pasado a través del interior de una espiral de la fila de elementos de cierre 12.

10

15 Los elementos de cierre 14 de esta forma de realización cosidos en la cara inferior de la parte doblada sobre sí misma 15a están constituidos de la fila de elementos de cierre continua 12 en la cual un solo monofilamento hecho de resina termoplástica se moldea en una espiral y las cabezas de acoplamiento 14a están dispuestas de forma lineal en parte de porciones respectivas de la espiral. O sea, cada una de las porciones espirales que constituyen los elementos de cierre respectivos 14 comprende la cabeza de acoplamiento 14a, brazos superior e inferior 14b que se extienden de forma substancialmente horizontal de las porciones superior e inferior de la cabeza de acoplamiento y de una porción de unión 14c que conecte los brazos superior e inferior 14b de los elementos de cierre adyacentes 14.

20

25 Por otra parte, el cursor 20 de esta forma de realización que es una porción característica de la invención que guía las filas de elementos de cierre 12 de las bandas derecha e izquierda 18 provisto de la estructura descrita antes para acoplar y desacoplar los elementos de cierre opuestas 14 comprende un cuerpo de cursor 21 y una lengüeta de arrastre 22 según se muestra en las figuras 2 a 5. El cuerpo de cursor 21 tiene una aleta superior 23, una aleta inferior 24 y un poste de unión 25 que conecta las aletas superior e inferior 23, 24 en una porción central. Unas pestañas superiores e inferiores 26, 27, apareadas a la derecha y a la izquierda, están formadas en los extremos laterales derecho e izquierdo de la aleta superior 23 y de la aleta inferior 24 de modo que se extienden en ángulo recto de las aletas superior e inferior 23, 24 en una dirección de aproximación una a la otra. Una separación está prevista entre las pestañas superiores e inferiores 26, 27 y se fija la dimensión de esta separación para que sea solamente suficiente para dejar pasar un cuerpo principal de banda 16 de la banda de cierre 11 a su través. Aunque según esta forma de realización, las pestañas superiores e inferiores 26, 27 están formadas en los bordes laterales derecho e izquierdo de ambas aletas superior e inferior 23, 24, las pestañas 27 pueden estar formadas únicamente en la aleta inferior sin formar las pestañas 26 en la aleta superior 23. En este caso, se fija la separación entre la pestaña inferior 27 de la aleta inferior 24 y la aleta superior a una dimensión sólo suficiente para que el cuerpo principal de banda 16 pase a su través.

30

35

40 Unos pasos de guiado 28 con forma de Y están formados entre el poste de unión 25, las aletas superior/inferior 23, 24 y las pestañas respectivas 26, 27, de modo que los pasos separados se unen en un solo paso desde una boca delantera a una boca trasera. En esta forma de realización también, el punto más importante existe en la existencia de la aleta superior 23 y la altura del paso de guiado 28. Si se compara la estructura del cursor y el paso de guiado 28 de la presente invención con la estructura y el paso de guiado de elementos del cursor convencional 205 del cierre de cremallera de tipo oculto mostrado en la figura 9, existe una diferencia evidente. El cursor 20 de la presente invención está provisto de la aleta superior plana 23 de forma continua plana como en el cursor 100 de cierre de cremallera de tipo normal mostrado en la figura 8 y si se compara con el paso de guiado de elementos en el cursor de cierre de cremallera de tipo normal mostrado en la figura 8 o el cursor de cierre de cremallera de tipo oculto corriente 205 mostrado en la figura 9, la dimensión de la altura del paso de guiado 28 en la presente invención es mayor.

45

50

55 En el cursor de cierre de cremallera de tipo normal 105 mostrado en la figura 8 y el cursor de cierre de cremallera de tipo oculto corriente convencional 205 mostrado en la figura 9, cada uno de los pasos de guiado para los elementos de cierre se fija a una altura que permite el paso a su través de la fila de elementos de cierre 104, 204 y la banda de cierre 101, 201 compuestas de una sola lámina. Por otra parte, en el cursor 20 para el cierre de cremallera de tipo oculto de la invención, según lo ejemplificado específicamente en la figura 2, el paso de guiado 28 para los elementos de cierre 14 se fija a una altura que permite el paso a su través de la fila de elementos de cierre 12 y la porción lateral marginal doblada sobre sí misma 15a que tiene la estructura doble producida doblando la banda de cierre 11 hacia atrás sobre sí, lo que representa una diferencia prominente.

60

65 Según el ejemplo mostrado en la misma figura, en las esquinas definidas por la cara inferior de la aleta superior 23 y las caras laterales derecha e izquierda del poste de unión 25, están previstas unas prominencias 25a que sobresalen hacia fuera a los lados externos derecho e izquierdo, extendiéndose esas prominencias del lado del cursor 20 correspondiente a la boca delantera en la cual las filas de elementos de cierre derecha e izquierda 12 se mueven en un estado separado hacia el lado correspondiente a la boca trasera en la cual las filas de elementos de cierre derecha e izquierda 12 se mueven en un estado acoplado. En la aleta superior 23, están formadas unas porciones planas intermedias 29, cada una de las cuales se estrecha gradualmente de una cara extrema en el lado

del poste de unión 25 correspondiente a la boca trasera hacia la boca trasera y el extremo delantero de la prominencia 25a está conectada sin solución de continuidad con el extremo proximal de la porción plana intermedia 29. Además, la cara inferior de cada una de las prominencias derecha e izquierda 25a está formada como una cara inclinada 25a-1 que está inclinada hacia arriba en la dirección derecha o izquierda según se muestra en la figura 5. De acuerdo con esta forma de realización, según se muestra en las figuras 4, 5, las filas expandidas 23a se extienden en las caras inferiores de las porciones marginales laterales derecha e izquierda de la aleta superior 23, estando inclinada cada fila expandida hacia abajo en una dirección hacia fuera.

Por otra parte, un par de postes derecho e izquierdo de retención de lengüeta de arrastre 30 está previsto de forma sobresaliente en la cara superior de la aleta superior 23 y un eje 22a de la lengüeta de arrastre 22 está soportado entre los postes derecho e izquierdo de retención de lengüeta de arrastre 30. Una cara de leva 22b está formada en la cara periférica en el centro de este eje 22a y una porción de uña 31a de un resorte 31 provisto de uña descrito más adelante es movida verticalmente por rotación de la lengüeta de arrastre 22 de modo que se engancha en una fila de elementos de cierre 12 de las bandas derecha e izquierda 18 acopladas dentro del cursor 20, o se separa de ella, para impedir el deslizamiento del cursor 20 o permitir su deslizamiento. Por esta razón, un orificio pasante para uña 29a, a través del cual la porción de uña 31a es capaz de pasar, está formado en el centro de la porción plana intermedia 29. El resorte 31 provisto de uña está compuesto de una parte de resorte laminar doblada en dos etapas como se muestra en la figura 6 y la porción de uña 31a sobresale hacia abajo substancialmente en ángulo recto del extremo delantero de su etapa superior.

Para montar el resorte 31 provisto de uña sobre el cursor 20, como se muestra en la figura 6, un poste delantero 32 y un poste trasero 33 están formados detrás y delante de los postes derecho e izquierdo de retención de lengüeta de arrastre 30 en par en la cara superior de la aleta superior 23 y un surco de alojamiento de resorte 34 para acomodar el resorte 31 provisto de uña está formado desde el extremo delantero del poste trasero 33 al extremo delantero del poste de unión 25. En la porción extrema trasera de este surco de alojamiento 34 está formado el orificio pasante para uña 29a así como en la cara extrema delantera del poste trasero 33, el orificio pasante para uña 29a que atraviesa y en la porción extrema delantera del surco de alojamiento de resorte 34 también está formado un orificio 25b de encaje de resorte en el cual se encaja una porción extrema proximal 31b en un lado opuesto a la porción de uña 31a del resorte 31 provisto de uña, para pasar a través del poste de unión 25. El poste trasero 33 se yergue adyacente a la cara trasera de los postes derecho e izquierdo de retención de lengüeta de arrastre 30 en par y en su centro y el poste delantero 32 se yergue adyacente a la cara delantera de los postes derecho e izquierdo de retención de lengüeta de arrastre 30 con el resorte 31 provisto de uña intercalado, incluyendo paredes ascendentes derecha e izquierda en par que se extienden por encima del poste de unión 25.

La estructura de montaje de la lengüeta de arrastre 22 y del resorte 31 provisto de uña no difiere substancialmente de la estructura de montaje dada a conocer, por ejemplo, en la publicación de solicitud de modelo de utilidad japonés nº 63-1854 y por lo tanto, se ruega que se haga referencia a dicha publicación en caso de necesidad.

Según el cierre de cremallera de tipo oculto 10 de esta forma de realización provisto de la estructura descrita antes, el paso de guiado con forma de Y 28 formado entre las aletas superior e inferior 23, 24 con el poste de unión 25 tiene una altura y una anchura que permiten suficientemente el paso a su través de la porción marginal lateral doblada sobre sí misma 15 de la banda de cierre 11 y de las filas de elementos de cierre 12. Así, con la porción marginal lateral doblada sobre sí misma 15 de la banda de cierre 11 y las filas de elementos de cierre 12 pasadas a través del paso de guiado 28 y además el cuerpo principal de banda 16 de la banda de cierre 11 pasado a través de la separación formada entre las aletas superior e inferior 23, 24, el cursor se hace deslizar hacia adelante y hacia atrás. Así, en el cierre de cremallera de tipo oculto 10 de esta forma de realización, la cara superior de la aleta superior 23 está expuesta en la superficie y a simple vista no parece ser diferente del cierre de cremallera corriente. Sin embargo, si se observa las bandas derecha e izquierda 18, no está expuesto ningún hilo de coser 17 en la superficie en las porciones extremas opuestas de las bandas de cierre derecha e izquierda 11 según se muestra en las figuras 1 y 8, de modo que se asegura un aspecto extremadamente excelente. Particularmente si esta forma de realización se monta en zapatos de deporte, equipos y prendas de vestir deportivas utilizados bajo condiciones severas, cuando el cierre de cremallera de tipo oculto 10 de esta forma de realización está cerrado, las porciones adosadas de las bandas de cierre de cremallera 18 hacen un contacto firme y seguro de modo que se obtiene una impermeabilidad al agua segura.

Para deslizar el cursor de tipo oculto 20 de esta forma de realización en las bandas derecha e izquierda 18 hacia delante y hacia atrás a lo largo de la dirección hacia adelante y hacia atrás, si se gira la lengüeta de arrastre 22 hacia arriba según lo indicado con una línea de puntos y trazos en la figura 6, la porción de eje 22a también gira y el resorte 31 provisto de uña es girado hacia arriba con respecto a la porción extrema proximal 31b por la cara de leva 22b de modo que el resorte 31 provisto de uña se eleva. Además, la porción de uña 31a, que sigue insertada en el paso de guiado 18 formado entre las aletas superior e inferior 23, 24, se introduce del orificio pasante para uña 29a formado en la aleta superior 23 en el interior del mismo orificio pasante para uña 29a para liberar la porción de uña 31a de su encaje con los elementos de cierre contiguos (no mostrados) en la dirección longitudinal en los estados en los cuales penetra en ellos, con lo cual permite que el cursor 20 deslice. Si la lengüeta de arrastre 22 cae a un estado paralelo a la cara superior de la aleta superior 23 según lo indicado con una línea continua en la figura 6, el resorte 31 provisto de uña es restaurado a su forma original por la cara de leva 22b de la porción de eje 22a. Por

consiguiente, la porción de uña 31a sobresale del orificio pasante para uña 29a en el paso de guiado 28 entre las aletas superior e inferior 23, 24 y entonces, penetra entre los elementos de cierre contiguos (no mostrados) en la dirección longitudinal y se encaja con ellos, con lo cual que inhabilita el deslizamiento del cursor 20.

5 Según esta forma de realización, si el cursor 20 se mueve a la boca delantera (hacia delante), las filas de elementos de cierre 12 pasadas juntas a lo largo del paso de guiado 28 formado entre las aletas superior e inferior 23, 24 y las filas de elementos de cierre derecha e izquierda 12 en las porciones marginales laterales derecha e izquierda dobladas sobre sí mismas 15 se mueven relativamente a la boca trasera. Las bandas de cierre de cremallera 18 en estado separado se acoplan una con la otra cuando pasan a través de la porción plana intermedia 29, de modo que
10 el cierre de cremallera 10 se cierra. Inversamente, si el cursor 20 se mueve a la boca trasera (hacia atrás), las filas de elementos de cierre 12 pasadas a lo largo del paso de guiado 28 formado entre las aletas superior e inferior 23, 24 y las filas de elementos de cierre derecha e izquierda 12 en estado acoplado en las porciones marginales laterales derecha e izquierda dobladas sobre sí mismas 15 se separan por el poste de unión 25 mientras que se mueven desde el lado correspondiente a la boca trasera al lado correspondiente a la boca delantera, de modo que
15 se separan las bandas derecha e izquierda 18 para abrir el cierre de cremallera 10.

La figura 2 es una vista en sección del cierre de cremallera de tipo oculto según se ve desde la boca trasera del cursor 20 y según se desprende de la misma figura, las filas de elementos de cierre derecha e izquierda 12 están en estado acoplado. Al mismo tiempo, se hace que las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas 15 de las bandas de cierre derecha e izquierda 11 pasen a través del paso de guiado 28 entre las aletas superior e inferior 23, 24 en un estado en el cual el cuerpo principal de banda 16 y la parte 15a doblada hacia atrás sobre sí se solapan y los extremos doblados hacia atrás mantienen contacto firme uno con el otro. Por otra parte, la figura 7 muestra un estado en el cual las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas 15 de las bandas de cierre derecha e izquierda 11 pasan a través del paso de guiado 28 entre las aletas superior e inferior 23, 24 en un estado en el cual el cuerpo principal de banda 16 y la parte 15a doblada hacia atrás sobre sí se solapan mientras que las filas de elementos de cierre derecha e izquierda 12 no están en estado acoplado.
20
25

La figura 7 muestra un estado en el cual las filas de elementos de cierre 12 se están moviendo relativamente en las caras laterales del poste de unión 25 del cursor 20. Las bandas de cierre derecha e izquierda 11 del cierre de cremallera son arrastradas a menudo a los lados derecho e izquierdo, o, lateralmente en sentidos opuestos. Como resultado, en caso del cierre de cremallera de tipo oculto 10 de la presente invención, los elementos de cierre 14 pueden ser inclinados de gran manera mientras que sus cabezas de acoplamiento 14a son levantadas dentro del paso de guiado 28 por tal fuerza de tracción lateral de las bandas de cierre derecha e izquierda 11. Si los elementos de cierre 14 se levantan de esta manera, las cabezas de acoplamiento 14c de los elementos de cierre derecho e izquierdo 14, que están a punto de acoplarse cuando pasan sobre las porciones planas intermedias 29, quedan desviados en postura y por lo tanto, no pueden acoplarse correctamente.
30
35

Según esta forma de realización, para evitar este defecto, la prominencia 25a sobresale de la cara lateral superior del poste de unión 25 hasta la porción plana intermedia 29 según se muestra en la figura 7. Además, la cara inferior de esta prominencia 25a está formada como la cara inclinada 25a-1 que está inclinada hacia arriba desde un lado interno del paso de guiado 28 hacia su lado externo. Debido a la existencia de esta cara inclinada 25a-1, la postura se cambia suavemente contra una fuerza fuerte generada por la fuerza de tracción lateral de la banda de cierre 11 con lo cual se protege los elementos de cierre 14 contra daños. Además, según esta forma de realización, la fila expandida 23a se extiende oblicuamente hacia abajo hasta el extremo de la pestaña 26 del lado correspondiente a la boca delantera desde el lado interno del paso de guiado 28 hacia su lado externo, o sea, desde la mitad de la cara inferior de la aleta superior 23 a un extremo lateral de la aleta superior 23 en una posición que corresponde a la prominencia 25a.
40
45

Cuando la fuerza de tracción lateral se aplica a la banda de cierre 11 de modo que los elementos de cierre 14 están a punto de ser levantados debido a la existencia de la porción expandida 23a, la porción marginal lateral doblada sobre sí misma 15 de la banda de cierre 11 entra en contacto con la cara inclinada expandida 23a-1 de la porción expandida 23a, de modo que la resistencia friccional debido a ese contacto de cara aumenta con lo cual se evita que los elementos de cierre 14 se inclinen más. Como resultado, la operación de deslizamiento del cursor 20 se realiza suavemente y al mismo tiempo, los elementos de cierre 14 pueden ser acoplados o desacoplados con seguridad.
50
55 Además, la cara interior del extremo doblado hacia atrás sobre sí de la banda de cierre no hace contacto deslizante con el borde de una porción horizontal de la Pestaña con forma de L invertida a semejanza del cierre de cremallera de tipo oculto convencional de modo que se puede aumentar la durabilidad de la banda de cierre.

Según esta forma de realización, se fija la dimensión de la separación entre las pestañas respectivas 26 y 27 de la aleta superior 23 y de la aleta inferior 24 de modo que permita el paso a su través del cuerpo principal de la banda de cierre 16 salvo la porción marginal lateral doblada sobre sí misma 15. Así, no se modifica mucho el estilo de acomodo para la porción marginal lateral doblada sobre sí misma 15 y las filas de elementos de cierre 12 de la banda de cierre 11 movidas a través del paso de guiado 28 en el cursor 20, con lo cual se permite que el cursor deslice aun más suavemente.
60

Al proporcionar la prominencia 25a según se describe arriba, un espacio de guiado de elementos para guiar la fila de elementos de cierre 12 queda definido entre la cara extrema inferior 25a-1 de la prominencia 25a y la aleta inferior 24 y además, un espacio rodeado por la cara lateral de la prominencia 25a, el espacio de guiado de elementos y la aleta superior 23 queda definido como un espacio de guiado de porción marginal lateral de banda para acomodar y guiar la porción marginal lateral doblada sobre sí misma 15 de cada banda de cierre 11. O sea, el paso de guiado 28 presenta secciones, a saber, el espacio de guiado de elementos 28a y el espacio de guiado de porción marginal lateral de banda 28b. Como resultado, se guía la fila de elementos de cierre 12 y desliza a través del espacio de guiado de elementos 28a que existe en el fondo del paso de guiado 28 mientras que la porción marginal lateral doblada sobre sí misma 15 de cada una de las bandas de cierre derecha e izquierda 11 desliza y se guía a través del espacio de guiado de porción marginal lateral de banda 28b definido independientemente por encima del espacio de guiado de elementos 28a en el cual se mueve la fila de elementos de cierre 12.

Las figuras 10, 11 muestran un ejemplo de un zapato 1 provisto del cierre de cremallera de tipo oculto con el cursor de la presente invención y un ejemplo de un zapato 2 provisto del cierre de cremallera convencional con cursor. El zapato 2 mostrado en la figura 11 presenta el cierre de cremallera de tipo oculto 200 provisto del cursor convencional 205 dado a conocer en el documento de patente 2. El zapato 1 mostrado en la figura 10 presenta el cierre de cremallera de tipo oculto 10 provisto del cursor 20 de la presente invención.

Según se desprende de estas figuras, en el caso del zapato 1 provisto del cierre de cremallera de tipo oculto 10 de la presente invención, el hilo de coser 17 de los elementos del cierre de cremallera de tipo oculto 10 no está expuesto al exterior de ninguna manera. Por lo tanto, no sólo ninguna agua invade el interior a través de cualquier línea de costura sino que también los extremos de las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas de las bandas de cierre derecha e izquierda guardan un contacto firme mutuo como se ha descrito anteriormente y por consiguiente, ninguna agua penetra entre huecos entre los extremos derecho e izquierdo. Como resultado, se mejora la impermeabilidad entera. Al contrario esto, en el caso del zapato convencional 2, el hilo de coser 17 de los elementos de cierre está expuesto al exterior y así, el agua invade fácilmente a través de la línea de costura. Por consiguiente, no sólo penetra el agua en el interior del zapato 2 a través de los huecos entre los elementos de cierre sino que también se producen varias líneas de los hilos de coser en el exterior que son redundantes desde el punto de vista de la moda.

REIVINDICACIONES

1. Cierre de cremallera de tipo oculto, que comprende:

5 un par de bandas de cierre derecha e izquierda (11) que incluyen unas porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas (15) en una estructura doble creada por estar dobladas sobre sí mismas en forma de U a lo largo de sus bordes laterales e incluyendo unos cuerpos principales de banda (16) salvo las porciones marginales laterales (15); unas filas de elementos de cierre derecha e izquierda (12) unidas a lo largo de las partes dobladas sobre sí mismas (15a) de las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas (15); y un cursor (20) que se hace deslizar a lo largo de las filas de elementos de cierre (12) y realiza un acoplamiento/desacoplamiento de las
10 filas de elementos de cierre derecha e izquierda (12), caracterizado porque

15 el cursor (20) está provisto de una aleta superior (23) y una aleta inferior (24) conectadas por un poste de unión (25) y unas pestañas (27) previstas en ángulo recto con respecto a los bordes laterales derecho e izquierdo de la aleta inferior (24) verticalmente y dirigidas hacia la aleta superior (23), dejando separaciones entre una cara inferior de la aleta superior (23) y los bordes superiores de las pestañas (27), y

entre la aleta superior (23) y la aleta inferior (24), y unas pestañas derecha e izquierda (27), hay unos pasos de guiado para guiar las respectivas porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas (15) en la estructura doble de las bandas de cierre (11) y las filas de elementos de cierre (12) respectivas unidas a las partes dobladas sobre sí mismas (15a) en una postura acoplable/desacoplable.
20

2. Cierre de cremallera de tipo oculto según la reivindicación 1, caracterizado porque están previstas unas prominencias (25a), que están dispuestas a lo largo de las porciones superiores de caras laterales derecha e izquierda del poste de unión (25) y en la aleta superior (23) hacia la aleta inferior (24).
25

3. Cierre de cremallera de tipo oculto según la reivindicación 2, caracterizado porque unos espacios de guiado de elementos (28a) para guiar las filas de elementos de cierre (12) en la postura acoplable/desacoplable están formados entre las caras extremas inferiores de las prominencias (25a) y la aleta inferior (24), y
30

los espacios rodeados por las caras laterales de las prominencias (25a), los espacios de guiado de elementos (28a) y la aleta superior (23) constituyen unos espacios de guiado de la porción marginal lateral de banda (28b) para acomodar y guiar las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas (15) de las bandas de cierre (11) respectivas, mientras se mantiene la postura acoplable/desacoplable de las filas de elementos de cierre (12).
35

4. Cierre de cremallera de tipo oculto según la reivindicación 2, caracterizado porque las caras extremas inferiores de las prominencias (25a) están formadas como caras inclinadas (25a-1), estando inclinada cada una de las caras inclinadas hacia arriba desde un lado interno de cada uno de los pasos de guiado (28) hacia un lado externo del mismo.
40

5. Cierre de cremallera de tipo oculto según la reivindicación 1, caracterizado porque unas filas expandidas se extienden en las caras inferiores de las porciones derecha e izquierda de la aleta superior (23) en una dirección hacia adelante y hacia atrás del cursor, expandiéndose las filas expandidas (23a) oblicuamente hacia abajo desde un lado interno de cada uno de los pasos de guiado (28) hacia un lado externo del mismo.
45

6. Cierre de cremallera de tipo oculto según la reivindicación 1, caracterizado porque una separación en una dirección vertical en cada uno de los bordes laterales derecho e izquierdo de la aleta superior (23) y de la aleta inferior (24) está ajustada a una dimensión que permite el paso a su través solamente de un cuerpo principal (16) de banda de cierre salvo cada una de las porciones marginales laterales dobladas sobre sí mismas (15).

FIG. 1

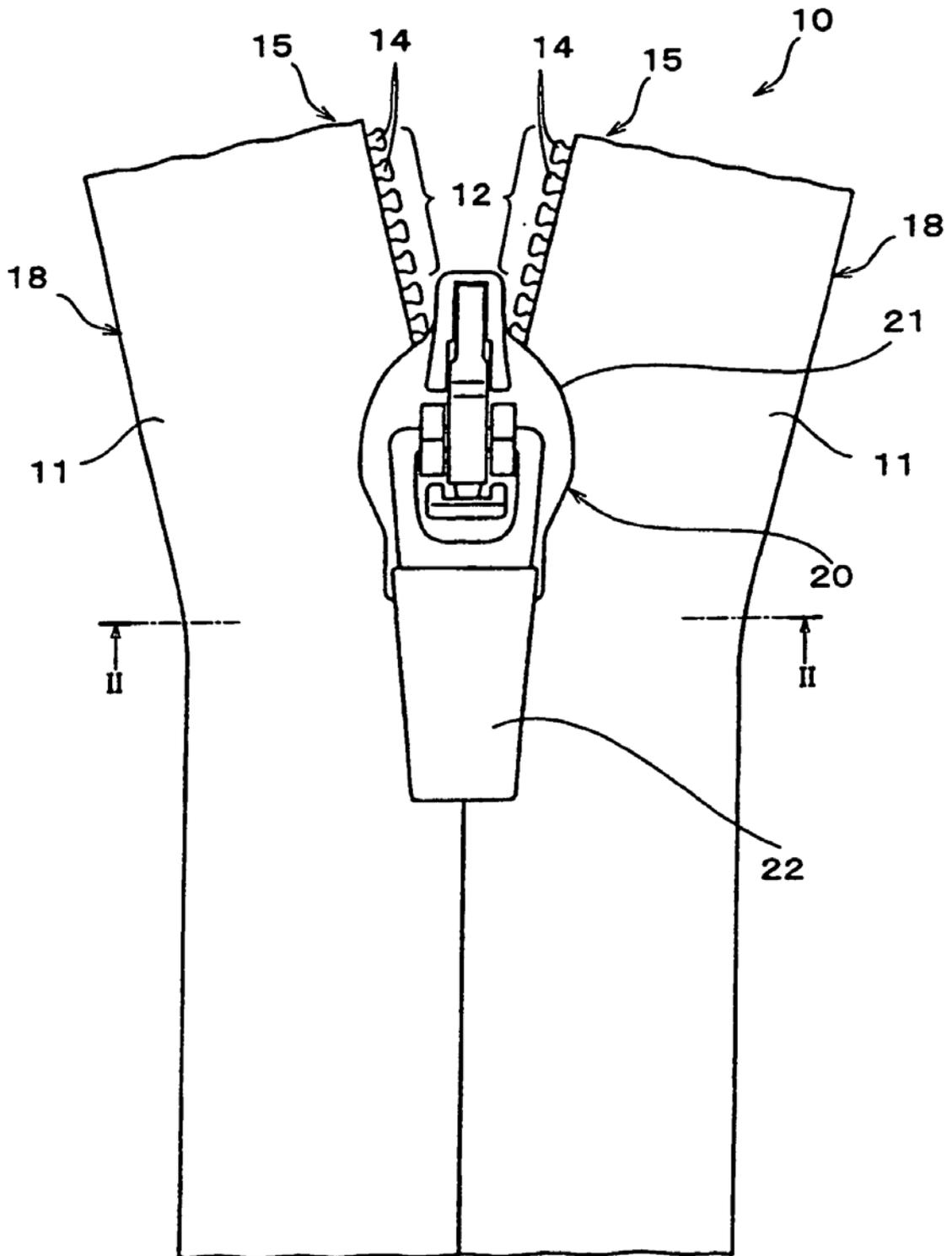


FIG. 2

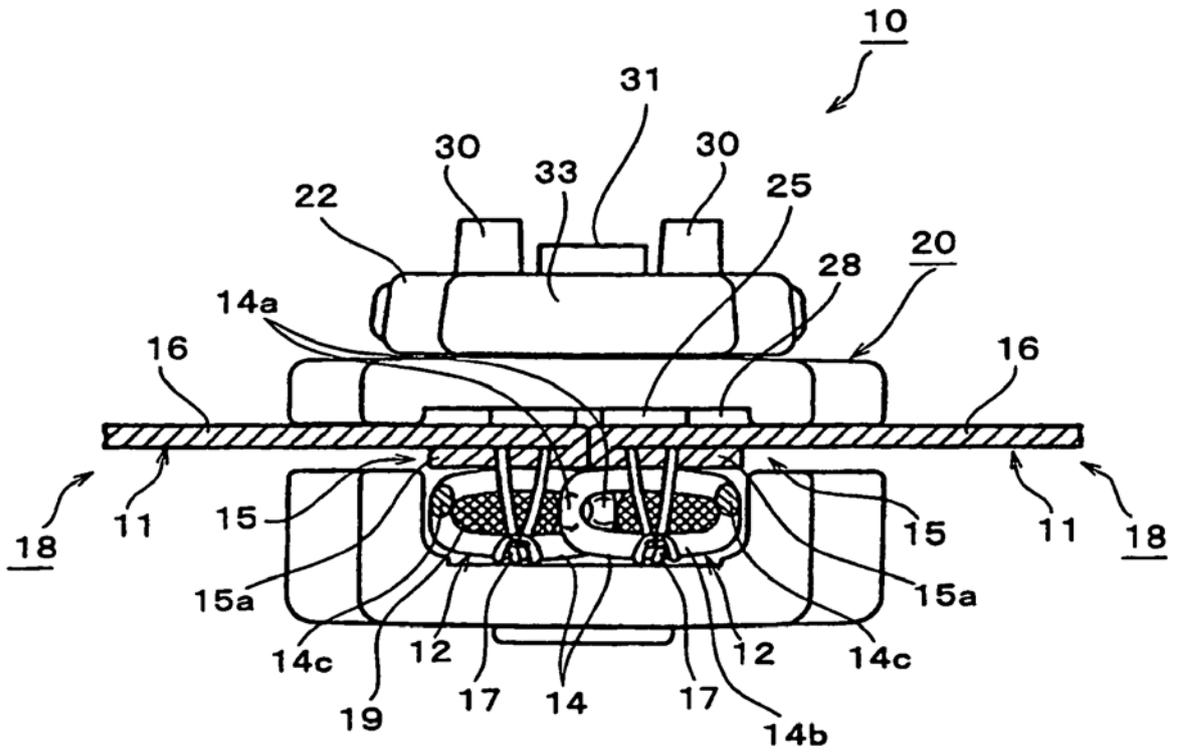


FIG. 3

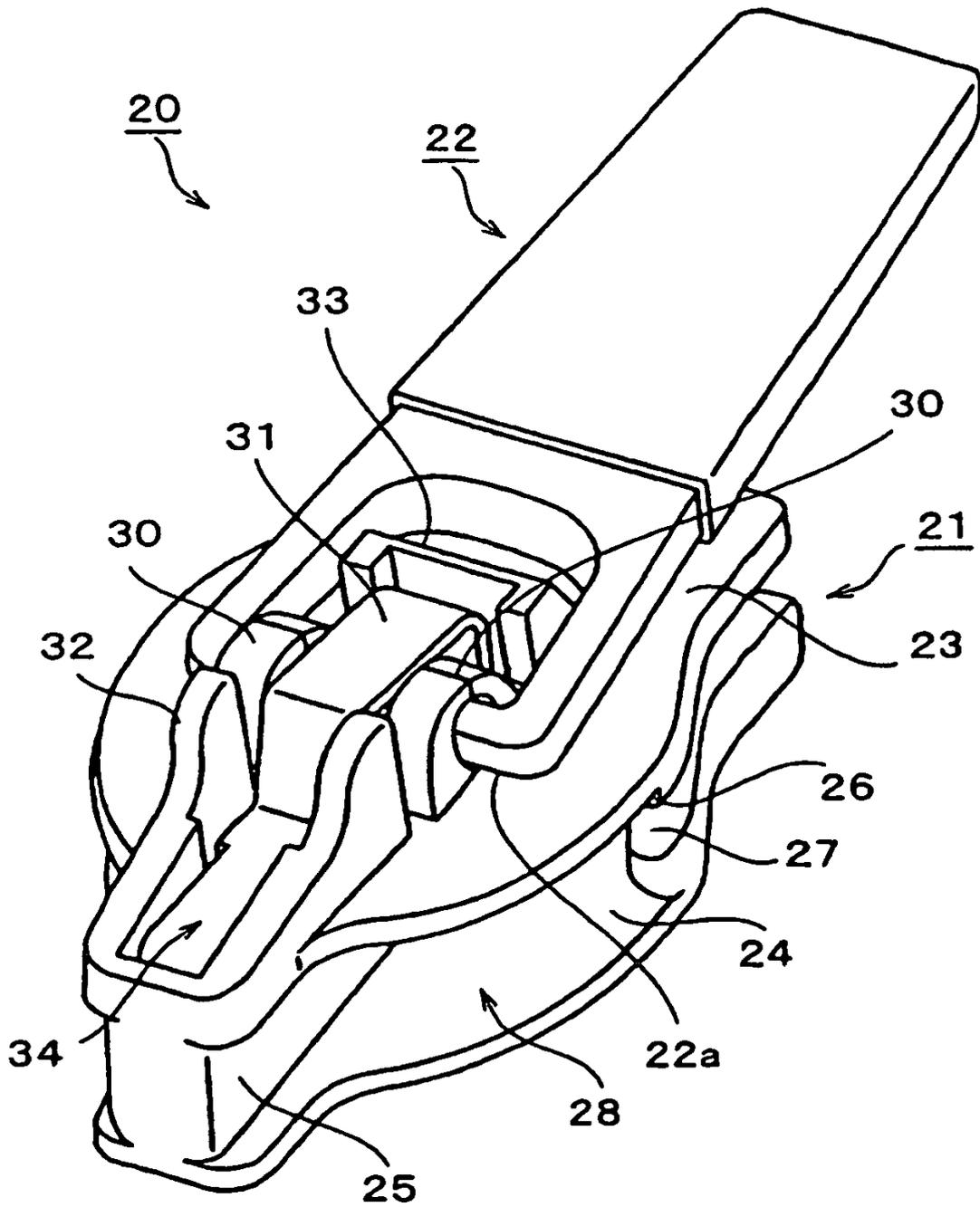


FIG. 4

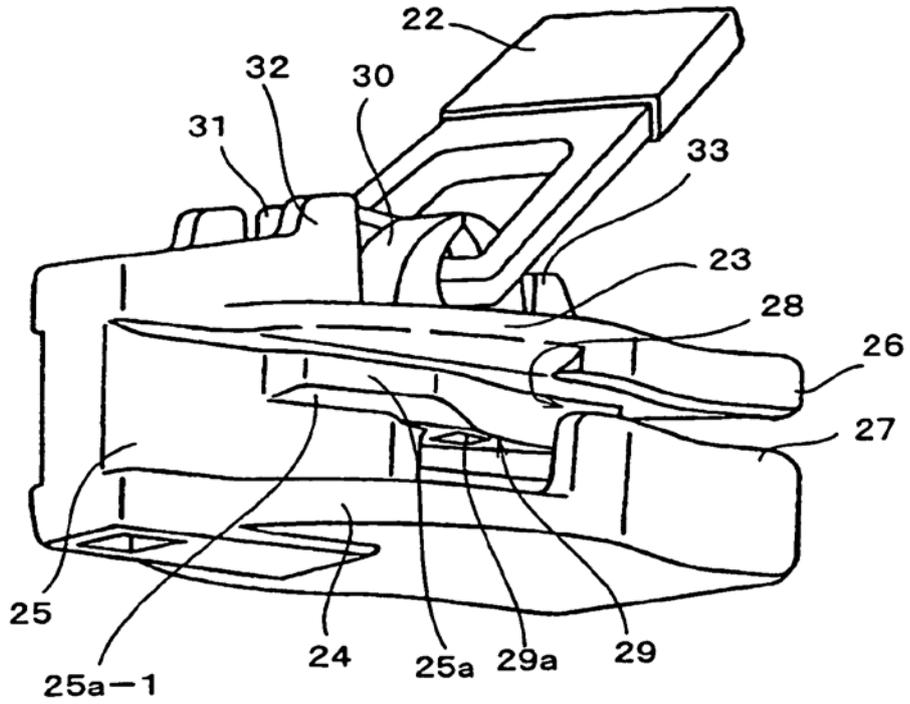


FIG. 5

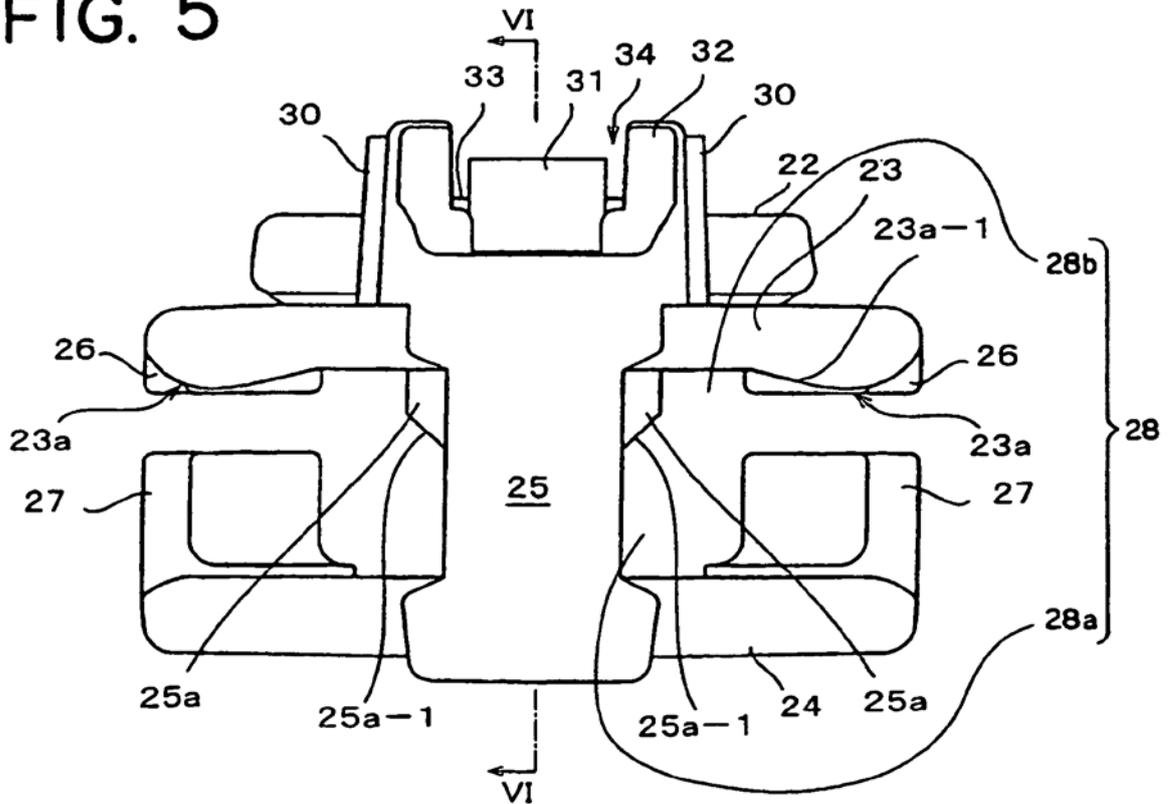


FIG. 6

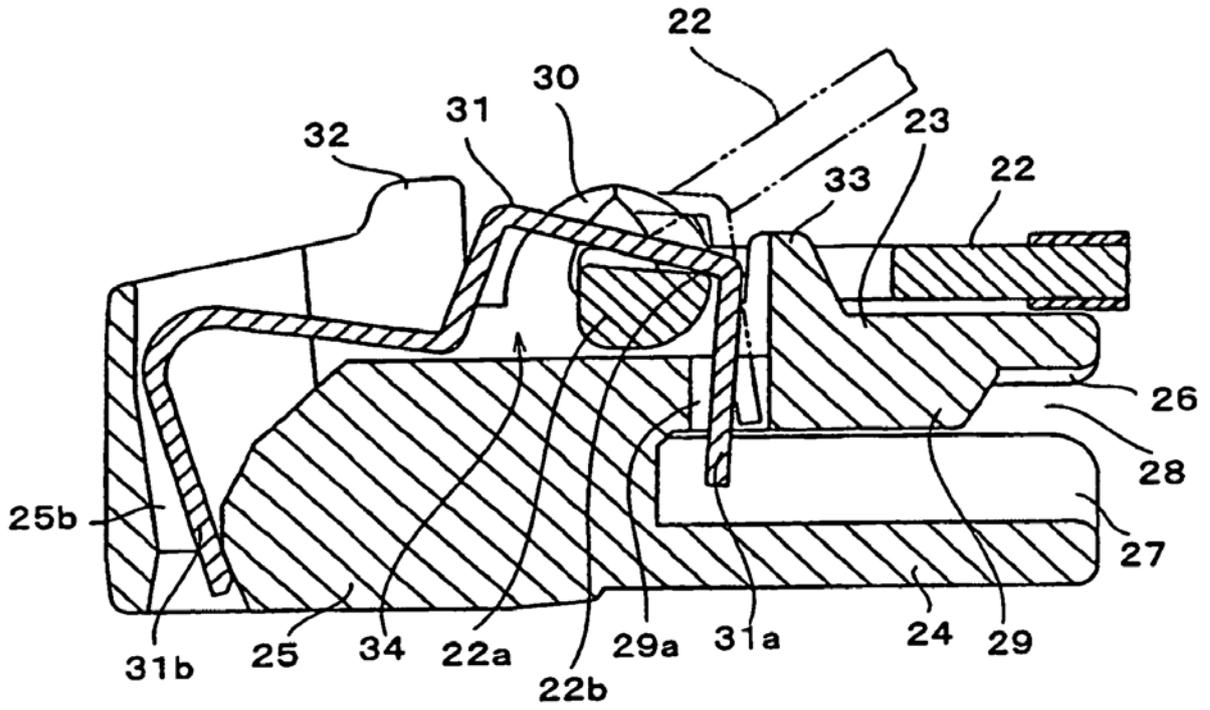


FIG. 7

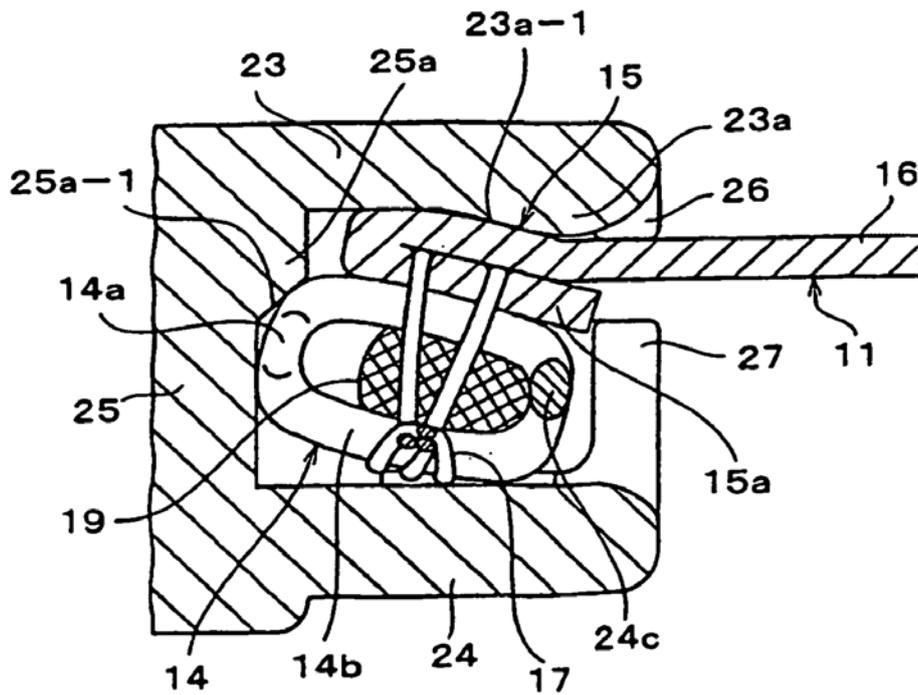


FIG. 8
TÉCNICA ANTERIOR

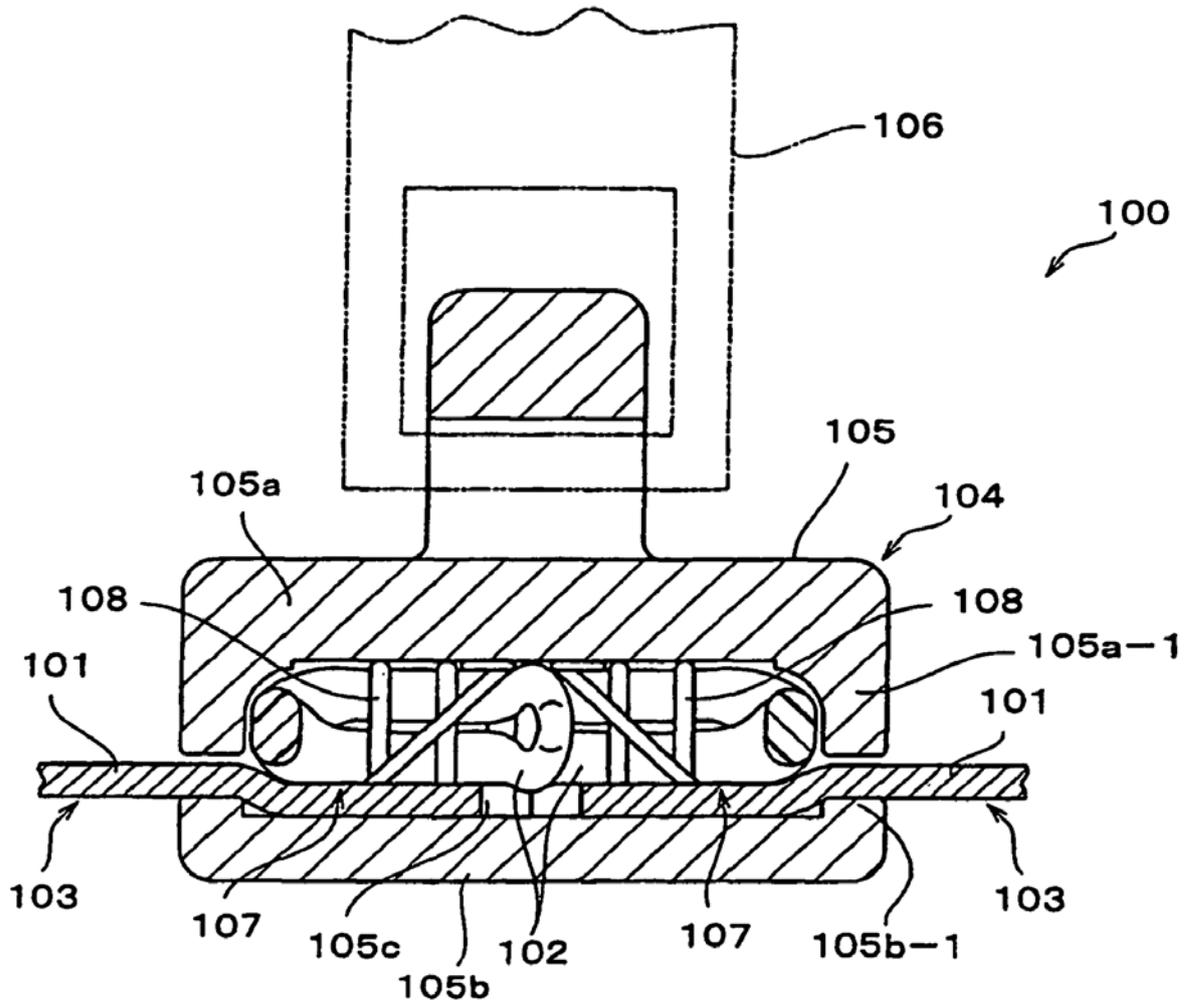


FIG. 9
TÉCNICA ANTERIOR

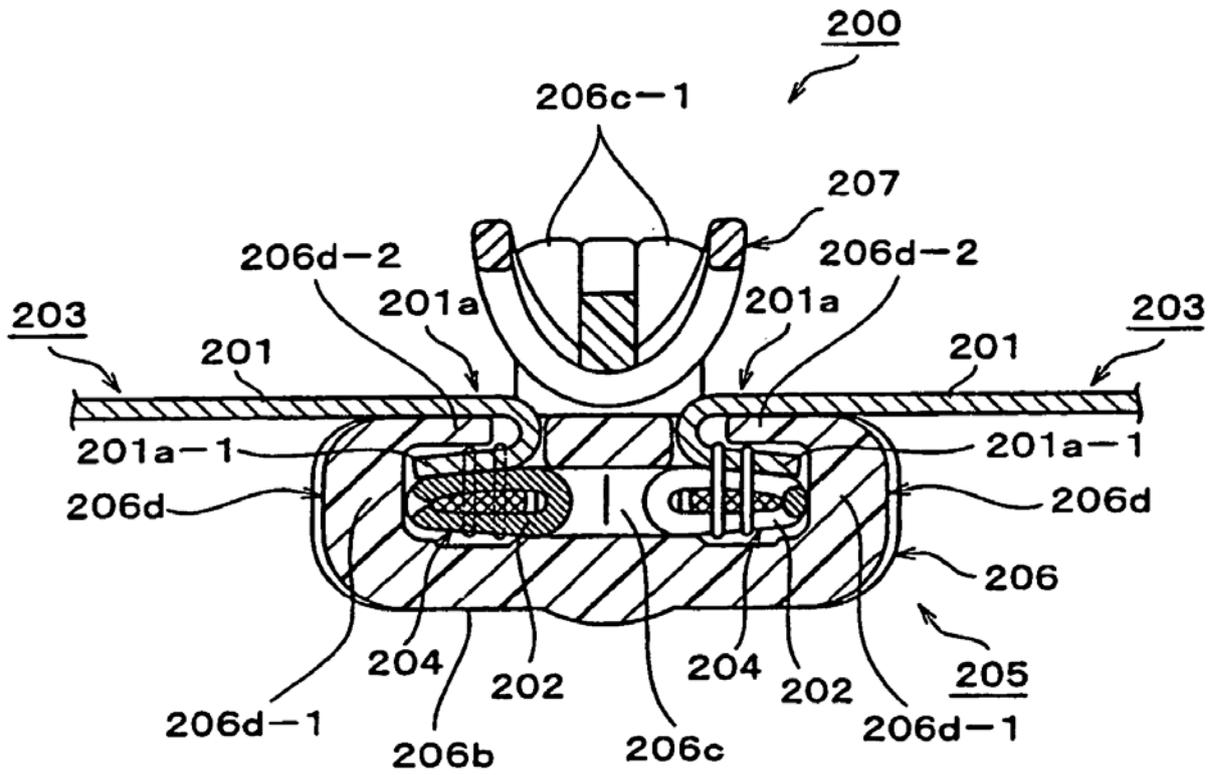


FIG. 10

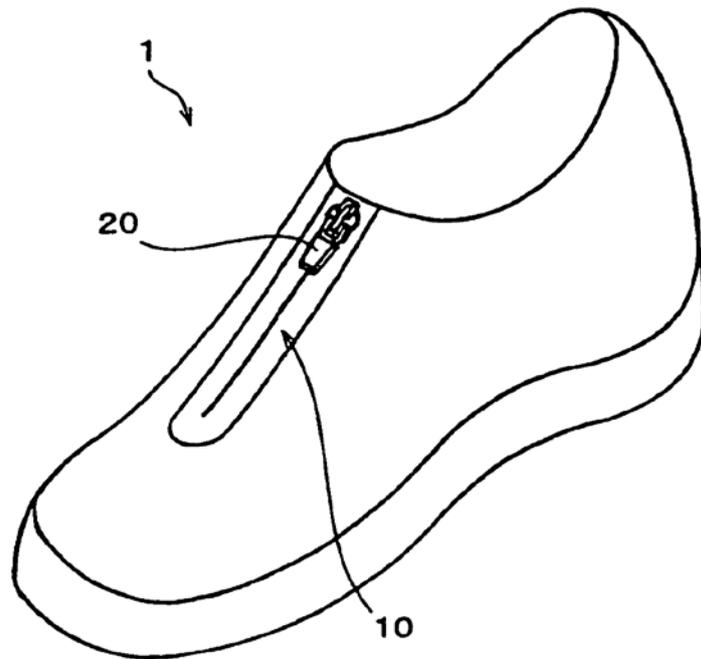


FIG. 11
TÉCNICA ANTERIOR

