

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 240**

51 Int. Cl.:

A44B 19/32 (2006.01)

A44B 19/36 (2006.01)

A44B 19/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.01.2008 E 08250374 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2016 EP 1964486**

54 Título: **Tope terminal de cierre de cremallera**

30 Prioridad:

27.02.2007 GB 0703849

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

13.10.2016

73 Titular/es:

**YKK CORPORATION (100.0%)
NO. 1, KANDA IZUMI-CHO
CHIYODA-KU, TOKYO, JP**

72 Inventor/es:

**TAKAZAWA, SHIGEYOSHI y
DAVIES, MARK**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 586 240 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

Tope terminal de cierre de cremallera.

5 La presente invención se refiere a la provisión de un tope terminal en un cierre de cremallera.

La invención se refiere particularmente a cierres de cremallera provistos de elementos de acoplamiento moldeados y también se puede utilizar con cierres provistos de elementos metálicos que se fijan en su sitio en el borde de la banda de cierre por engarce.

10 La invención es útil con cierres de cremallera impermeables, en particular, cierres de cremallera impermeables en los que las capas impermeables dispuestas sobre una superficie de las bandas de cierre están dispuestas a tope una con la otra por encima del plano de los elementos de acoplamiento para formar un sello que impide la infiltración de agua. Se describen unos cierres de cremallera de esta índole en los documentos EP-A-1175842 y
15 EP-A-1057423, por ejemplo.

También se conocen otros tipos de cierres de cremallera impermeables. Por ejemplo, en el documento WO 03/037132, unas capas impermeables dispuestas a tope una con otra se encuentran en el plano medio de unos elementos de acoplamiento moldeados. En el documento JP-P2004-321547A las capas impermeables se juntan con mayor fuerza para formar un sello más impenetrable al agua o al aire.
20

Existen varios procedimientos para formar topes terminales sobre los cierres de cremallera. Tenemos un interés particular en la formación de un tope terminal cerrado, en el que las bandas de cierre están unidas en el extremo del tramo de elementos de acoplamiento, y más particularmente un tope terminal inferior. La invención también es útil para la formación de topes terminales abiertos, particularmente topes terminales superiores. Se proporcionan el tope terminal superior y el tope terminal inferior para evitar que un cursor salga del cierre de cremallera cuando se mueve en vaivén sobre él para abrir y cerrar el cierre de cremallera.
25

Típicamente un tope terminal está formado por engarce de una grapa de metal a las bandas de cierre o bandas. Para un tope terminal inferior, el elemento puede ser proporcionado para puentear las dos bandas para mantenerlas juntas. Para un tope terminal superior el elemento metálico puede ser engarzado en el borde de la banda. Por otra parte, un tope terminal superior puede estar formado en el extremo de los elementos de acoplamiento en el borde de cada una de las bandas de cierre opuestas para proporcionar de este modo topes terminales abiertos. Se puede formar un espacio en el tramo de elementos de acoplamiento para facilitar la fijación del tope terminal. Este espacio se puede formar cortando los elementos, particularmente cuando se utiliza un elemento de acoplamiento del tipo helicoidal continuo, o simplemente mediante creando una separación o espacio entre los elementos de acoplamiento individuales a medida que se moldean o se engarzan en el borde de la banda.
30
35

En el caso de un elemento de acoplamiento de tipo helicoidal continuo, ha habido muchos intentos de utilizar el propio elemento de acoplamiento para formar un tope terminal. Estos implican típicamente fundir los elementos, tal como se describe en el documento GB-A-1270179 para fusionar elementos opuestos en disposición acoplada (para un tope terminal inferior) o para fusionar elementos adyacentes en sus extremos superiores en un borde de la banda (para formar un tope terminal superior). Sin embargo, esto da como resultado típicamente una forma insatisfactoria para el tope terminal.
40
45

El documento US-A-3616939 describe un cierre de cremallera provisto, en uno de sus extremos, de un dispositivo de unión separable consistente en un elemento macho y un elemento hembra dotado de una forma sustancialmente de caja, formados moldeando material plástico directamente sobre los extremos de las bandas.

50 El documento GB-A-1024733 describe un cierre de cremallera provisto de un herraje terminal abierto consistente en un elemento clavija y un elemento receptáculo y un refuerzo de grosor no mayor que el de la banda se usa en lugar de material tejido en una zona adyacente al elemento clavija.

El documento EP-A-1321062 describe un tope terminal inferior separable para un cierre de cremallera oculto, en el cual unas partes de refuerzo para reforzar partes de borde dobladas de una banda de cierre se moldean respectivamente de forma monolítica con una clavija de caja y una clavija separable empleando resina, de manera que las partes de refuerzo resultan prominentes de una superficie superior de la banda de cierre.
55

El documento EP-A-0345799 describe un cierre de cremallera resistente al agua de tipo separable que incluye un conjunto de tope terminal inferior separable que incluye un elemento de clavija de inserción y un elemento receptáculo; y una tira de refuerzo provisto de una guía de clavija de inserción que se extiende del extremo inferior del elemento de clavija de inserción al extremo inferior de la banda de cierre de cremallera.
60

El documento EP-A-1772071 (documento sujeto al Artº 54(3) EPC) describe un cierre de cremallera impermeable en el cual se impide que una clavija de inserción caiga de la banda de cierre y una parte extrema delantera de banda está protegida contra deshilacharse o daños. Una clavija de inserción y una clavija de caja están fijadas de forma
65

monolítica a cada porción extrema plana de un par de bandas de cierre.

5 El documento US 2005/040559 A1 describe un método de fabricación de una funda impermeable para una lengüeta de arrastre de cierre de cremallera. Cuando se tira del cierre hacia arriba, se puede posicionar la lengüeta de arrastre dentro de la funda decorativa.

En un primer aspecto de la invención, proporcionamos un cierre de cremallera impermeable según se define en la reivindicación 1.

10 Preferentemente, el espacio ampliado se forma recortando los bordes enfrentados de las bandas de cierre. Preferentemente, los elementos de acoplamiento del cierre están formados por una espira continua y la espira se recorta conjuntamente con el borde de la banda de cierre.

15 El material moldeado se extiende de forma saliente de la superficie de la banda en al menos un lado de la banda.

Preferentemente, el material del tope terminal se extiende sobre una superficie de las bandas. Preferentemente, el material del tope terminal se extiende sobre una zona adyacente de la capa impermeable. Preferentemente, el material moldeado del tope terminal se extiende a un extremo de las bandas, y, preferentemente, forma una extensión de la longitud de la banda. Preferentemente, el material moldeado se extiende hasta el borde exterior de las bandas, distal de los elementos de acoplamiento. El grosor de la capa de material moldeado puede tener una sección decreciente hacia el borde exterior de las bandas.

20 Preferentemente, se proporcionan unas aberturas a través de las bandas y el material moldeado de los topes terminales se extiende a través de las aberturas.

25 Preferentemente, se proporcionan unas aberturas en la banda para recibir los pasadores posicionadores de un molde para moldear el tope terminal en las bandas.

30 Preferentemente, el tope terminal es un tope terminal inferior.

Un tope terminal superior puede estar previsto en un extremo superior de los elementos de acoplamiento en un borde de la banda, estando recortado el borde de la banda en la zona cubierta por el tope terminal.

35 Se puede formar un tope terminal por moldeo entre los bordes opuestos de las bandas de cierre para unir las bandas. Uno o ambos bordes pueden ser recortados para formar una separación ampliada entre los bordes opuestos antes de moldear el tope terminal. Los elementos de acoplamiento pueden ser cortados del borde de la banda en la zona del tope terminal antes de moldear los topes terminales.

40 Preferentemente, los elementos se recortan conjuntamente con la zona de banda a la cual están fijados los elementos.

Preferentemente, el tope terminal está cerca de un elemento final de los elementos de acoplamiento en una banda. El tope terminal puede solapar el elemento o elementos finales, y puede encapsularlos.

45 Todavía otro aspecto de la invención proporciona un procedimiento según se define en la reivindicación 11 para formar un cierre de cremallera impermeable.

50 Otras características y aspectos preferidos de la invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción y las reivindicaciones anexas.

La invención se describirá adicionalmente a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

55 la figura 1 es una vista desde arriba de un cierre impermeable que constituye una forma de realización de la invención;

la figura 2 es una vista desde debajo del cierre de la figura 2;

60 la figura 3 es una vista desde arriba del cierre de la figura 1, antes de la etapa de moldear un tope terminal inferior en su lugar;

la figura 4 es una vista desde debajo del cierre de la figura 1 antes de la etapa de moldear el tope terminal inferior en su lugar;

65 la figura 5 muestra una sección transversal a lo largo de la línea V-V de la figura 3;

la figura 6 muestra una sección transversal a lo largo de la línea VI-VI de la figura 1

la figura 7 muestra topes terminales abiertos;

la figura 8 muestra un tope terminal superior cerrado que constituye una forma de realización de la invención y

las figuras 9 y 10 muestran esquemáticamente mitades de molde para moldear un tope terminal en un cierre de cremallera.

Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, éstas muestran un cierre de cremallera impermeable 2 del tipo general visto en el documento EP-A-1057423. Un par de bandas de cierre 4, 6, están formadas de una capa de banda 5, 7 de tejedura de punto o a la plana de material de poliéster. Unos elementos de acoplamiento 12, 14 están cosidos sobre las superficies inferiores 16, 18 de las capas de banda 5, 7 en sus bordes adyacentes 20, 22 como es bien conocido en la técnica. Pueden incorporarse en las bandas 4, 6 por tejedura a la plana o de punto a medida que las bandas 4, 6 se forman. Se proporciona una capa impermeable 8, 10 de material elastomérico impermeable, tal como de poliuretano en la superficie superior de las capas de banda 5, 7. Los materiales de las capas son compatibles con el fin de adherirse fácilmente unas a otras. El término "compatible" significa la naturaleza de poderse adherir fácilmente unas a otras. Las capas impermeables 8, 10 pueden ser laminadas en su lugar usando un adhesivo o calor sobre las capas de banda 5, 7. Preferimos formar las capas mediante moldeo por extrusión a las capas de banda 5, 7. Como se ve en las figuras 3 y 5, las capas impermeables 8, 10 hacen tope en una línea central 24 por encima del plano de los elementos de acoplamiento 12, 14 para formar un sello impermeable. La construcción descrita hasta ahora es bien conocida en la técnica.

Se acoplan y se desacoplan los elementos de acoplamiento 12, 14 por el movimiento en vaivén del cursor (no mostrado). El cursor se compone de un par de aletas superior e inferior conectadas por un poste de guía en sus extremos delanteros, que es una estructura típica de un cursor. Sin embargo, el cursor no está limitado necesariamente a esta estructura típica.

Se muestra en las figuras 1 y 2 un tope terminal inferior moldeado indicado en general por el número de referencia 26.

La formación del tope terminal 26 se describirá en primer lugar con referencia a las figuras 3 y 4 que muestran el cierre de cremallera 2 antes de la formación del tope terminal 26. Como puede verse en las figuras 3 y 4, una parte de las bandas de cierre 4, 6 ha sido recortada para dejar una separación ampliada 28 entre zonas de borde opuestas 30, 32 de los bordes 20, 22 de las bandas que se extienden hacia abajo desde un punto final 33 de los elementos de acoplamiento. La zona recortada es suficientemente ancha para eliminar por completo los elementos de acoplamiento 12, 14 y el borde de la banda que los soporta, y se extiende desde el punto final 33 de los elementos restantes 12, 14 hacia abajo a los extremos 40, 42 de las bandas de cierre 4, 6. En consecuencia, en el cierre de cremallera acoplado 2, la distancia entre los bordes de banda adyacentes en la separación 28 es mayor que la anchura de los elementos de acoplamiento en disposición acoplada. La separación 28 se puede cortar por uno de una variedad de procedimientos, por un procedimiento de estampación utilizando una prensa, por ejemplo, por un cuchillo o similar, mediante corte térmico para sellar el borde de la banda, mediante el uso de un láser, por ejemplo,

Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, la separación 28 se llena por moldeo del tope terminal 26 en su lugar. La forma preferida del tope terminal 26 se muestra en las figuras 1 y 2. El tope terminal 26 se moldea de un material compatible con la capa impermeable 8, 10, en este caso se prefiere el poliuretano, para adherirlo a la capa impermeable durante el moldeo. Preferentemente, el material del tope terminal también es compatible con el material de las capas 5, 7 con el fin de adherirse a ellas durante el moldeo. Como se ha mencionado antes, la propia capa 8, 10 es compatible con el material de las bandas de cierre 4, 6 con el fin de adherirse a ellas cuando se moldean por extrusión a las capas 5,7. El tope terminal 26 tiene una parte de cuerpo 34 provista de una parte superior 44 que se extiende por encima, es decir sobresale, de la superficie superior 36, 38 de las capas impermeables 8, 10. La parte de cuerpo 34 también tiene una parte inferior 46 que se extiende de forma saliente de la superficie inferior 16, 18 de las capas 5, 7. La parte de cuerpo 34 encapsula o se extiende sobre el último o dos últimos de los elementos de acoplamiento por encima del punto final 33 de los elementos de acoplamiento 12, 14, y sobre tanto las superficies superiores como las superficies inferiores de la banda 4, 6 en esa zona. La parte de cuerpo 34 sirve para evitar que el cursor (no mostrado) salga de los elementos de acoplamiento 12, 14 durante su movimiento en vaivén a lo largo los elementos de acoplamiento 12, 14 para acoplar y desacoplar los elementos de acoplamiento 12,14.

Como se ve en la figura 6, la parte de cuerpo 34 llena la separación 28 entre los bordes opuestos 30, 32 de las bandas 4, 6. La parte de cuerpo 34 también solapa los bordes de banda 30, 32 para apoyarse en y adherirse a las superficies inferiores 16, 18 de las capas de tela 4, 6 y las superficies superiores 36, 38 de las capas impermeables 8, 10.

Haciendo referencia a la figura 1, el material del tope terminal 26 forma una capa 52 que se extiende sobre las superficies superiores 36, 38 de las capas impermeables 8, 10 y se adhiere a las superficies 36, 38 de las capas

compatibles 8, 10. La capa 52 se extiende a los bordes exteriores 48, 50 de las bandas 4, 6, distales de los elementos 12, 14, y puede extenderse alrededor del borde como se ve en la figura 2, para aumentar ligeramente la anchura de las bandas. Como se muestra en la figura 2, el material del tope terminal 26 también forma la capa 54 que se extiende sobre las superficies inferiores 16, 18 de las capas de tela 4, 6, pero en menor medida que la capa 52. La capa 54 se moldea a fin de extenderse hacia abajo desde la parte inferior 46 de la parte de cuerpo 34 a lo largo de los bordes opuestos 20, 22 del par de bandas de cierre 4, 6 y para llenar un espacio entre los bordes opuestos 20, 22. La parte superior 44 y la parte inferior 46 de la parte de cuerpo 34 sobresalen más allá de la capa 52 que se adhiere a las superficies 36, 38 y la capa 54 que se extiende sobre las superficies inferiores 16, 18, respectivamente.

El material del tope terminal se extiende hacia abajo a los extremos 40, 42 de las bandas 4, 6 y se extiende más allá de los extremos de banda 40, 42 para formar una zona 56 que alarga las bandas 4, 6 y forma un sello en los extremos de banda 40, 42. La zona extrema 56 también puede extenderse alrededor de los extremos de banda 40, 42 para emparedar las capas de tela 5, 7 entre la capa impermeable 8, 10 y la capa 62.

También mostradas en las figuras 1 y 2 se hallan unas pequeñas aberturas 58 en las capas 52, donde los pasadores de soporte en el molde (véanse las figuras 9 y 10) han servido para mantener las bandas 4, 6 en posición durante el moldeo, y unas aberturas 64 en la capa 62. Las aberturas 60 en las esquinas inferiores de las bandas 4, 6 (figuras 3 y 4) son para pasadores posicionadores que sujetan las bandas en una posición fija en el molde. También mostrados en la figura 2 se hallan unos agujeros formados en la parte inferior 46 de la parte de cuerpo de tope terminal 34 por pasadores posicionadores que sirven para mantener los elementos 12, 14 en posición durante el moldeo. Haciendo referencia a las figuras 3 y 4, unos agujeros pasantes 66 están formados a cada lado de los elementos de acoplamiento 12, 14 en el lugar previsto para la parte de cuerpo de tope terminal 34. El material de la parte de cuerpo 34 se extiende a través de los agujeros 66 y une las superficies delantera y trasera con el fin de reforzar el agarre de la parte de cuerpo 34 en las bandas de cierre en el punto final 33 de los elementos de acoplamiento 12, 14.

A pesar de que la separación ampliada 28 se extiende a los extremos de banda 40, 42, la separación puede no llegar hasta los extremos 40, 42. Sin embargo, todavía se prefiere eliminar todos los elementos de acoplamiento en la zona que se extiende a los extremos de banda 40, 42 para proporcionar un acabado más atractivo. Esto también puede ser más cómodo para un usuario, ya que el usuario ha sido completamente liberado de la sensación desagradable de desigualdad que sufriría si los elementos de acoplamiento se mantuvieran.

Haciendo referencia a la figura 7, ésta muestra un cierre de cremallera 70 que comprende bandas de cierre 72, 74 tejidas a la plana o de género de punto que tienen elementos de acoplamiento de tipo helicoidal 76, 78 cosidos a lo largo de bordes adyacentes 80, 82. Las bandas de cierre son las mismas que las mostradas en las figuras 1 a 6 inclusive. En una banda, 72, se ha moldeado un tope terminal de tipo abierto 84. Los topes terminales 84, 84' están adaptados a entrar en cooperación a tope con el cursor, estando sus partes insertadas en el cursor, para evitar así que el cursor salga de los elementos de acoplamiento. El dibujo muestra la otra banda 74 con su zona de borde 82 recortada en una zona 86, eliminando los elementos helicoidales 78 para formar un borde rebajado 88, y antes de moldear un tope terminal abierto 84' (mostrado en línea de puntos) en la banda 74. Puesto que se ha recortado la zona de borde 82 en la zona 86 y se han eliminado los elementos helicoidales 78, la distancia entre los bordes rebajados 88 de las bandas opuestas 72, 74 es mayor que la distancia entre los bordes opuestos de las bandas en la parte en la que los elementos de acoplamiento se mantienen, y los bordes rebajados 88 están metidos hacia atrás de los bordes opuestos de las bandas en la parte donde permanecen los elementos de acoplamiento. El tope terminal 84, 84' cubrirá los últimos pocos elementos de acoplamiento por debajo de un punto final 89 en el extremo de la fila de elementos de acoplamiento. Las extensiones superiores de los topes terminales 84, 84' se extienden sobre los bordes rebajados 88 donde se han eliminado los elementos de acoplamiento 78 hasta los extremos superiores de las bandas de cierre 72, 74, respectivamente.

Dado que el tope terminal superior se forma de esta manera en los bordes de la banda donde se han eliminado los elementos de acoplamiento, se ha eliminado la irregularidad o rugosidad de otro modo proporcionada por los elementos de acoplamiento. Por otra parte, las extensiones de los topes terminales 84, 84' cubren los bordes de las bandas, así, se ha mejorado de manera ventajosa el agarre de los topes terminales 84, 84' en las bandas. Además, dado que los bordes de banda se pueden hacer planos y uniformes, el usuario goza de un tacto agradable. Además, en combinación con la capa 52 (que se muestra en las figuras 1 a 6 inclusive) formada en el lado opuesto al lado de la banda de cierre mostrada en la figura 7, esto ayuda a hacer que los topes terminales y los bordes de las bandas de cierre más uniformes o lisos.

Refiriéndose a la figura 8, ésta muestra un cierre de cremallera 90 provisto de un tope terminal superior cerrado 92 que une dos bandas de cierre tejidas a la plana o de punto 94, 96 que tienen elementos de acoplamiento de tipo helicoidal 98, 100 a lo largo de bordes de banda opuestos 102, 104. Los elementos de acoplamiento 98, 100 y los bordes de bandas de cierre 102, 104 se han recortado por encima de un punto final 106 para formar bordes rebajados de banda 108, 110 metidos para atrás del punto final 106 de los elementos de acoplamiento 98, 100. El tope terminal 92 se moldea sobre los elementos de acoplamiento finales, en el punto final 106, a lo largo de los bordes recortados de banda 108, 110 y entre los bordes de banda.

Al igual que el tope terminal inferior mostrado en las figuras 1 a 6 inclusive, este tope terminal superior 92 une las bandas de cierre. El tope terminal superior 92 tiene un cuerpo de tope terminal 101 previsto en el punto final 106 de los elementos de acoplamiento 98, 100, para extenderse sobre los elementos de acoplamiento 98 100 en el punto final 106. El cuerpo de tope terminal 101 sirve para impedir que el cursor salga de los elementos de acoplamiento 98, 100. El cuerpo de tope terminal 101 presenta forma de U invertida para proporcionar de este modo en el medio un rebaje 107 que está abierto hacia los elementos de acoplamiento 98, 100. El rebaje 107 también constituye un espacio adaptado para recibir el poste de guía del cursor cuando el cursor entra en contacto con el cuerpo de tope terminal 101. Un par de aletas 103, 105 está formado monolíticamente a razón de una a cada lado del cuerpo de tope terminal 101 del tope terminal superior 92 de manera que se extienden sobre la superficie superior de las bandas de cierre 94, 96, para que el agarre del tope terminal superior 92 sobre las bandas de cierre 94, 96 quede mejorado. Aunque la figura 8 no muestra el lado trasero del cierre de cremallera, preferentemente, una capa está adherida sobre la banda de cierre como la capa 52 del tope terminal inferior 26 mostrado en la figura 1.

Las figuras 9 y 10 muestran esquemáticamente mitades de molde 120, 122 para formar un tope terminal en el extremo de un cierre de cremallera mediante moldeo por inserción, o sea colocando el extremo del cierre en la cavidad del molde 124, 126 e inyectando luego el material del tope terminal 26 en la cavidad del molde. En el método de la invención, la separación 28 se corta en el extremo del cierre de cremallera 2, como se describió anteriormente, y se forman las aberturas posicionadoras 60 también en los extremos de banda 40, 42. Se posiciona el extremo del cierre de cremallera con las capas 5, 7 mirando a la superficie inferior 128 de la cavidad del molde 124 y las aberturas 60 situadas sobre los pasadores 130. Los elementos de acoplamiento finales del cierre cortado están soportados por pasadores 132 en una cavidad 134 que forma la parte de cuerpo de tope terminal 46. A medida que las mitades del molde se juntan, los pasadores 136 en el medio molde 122 mantienen el cierre de cremallera en su lugar a medida que se inyecta el material plástico fundido a través de la entrada 138 en una cavidad 140 que también sirve para definir la forma de la parte de cuerpo de tope terminal superior 44.

Aunque hemos descrito la invención con respecto a los elementos de acoplamiento de tipo helicoidal, se apreciará que la invención es también aplicable a cierres de cremallera que tienen elementos de acoplamiento moldeados (tales como los cierres Vislon™ de los solicitantes). En lugar de cortar tales elementos moldeados, es posible formar una zona desprovista de elementos en la cadena de elementos durante la fabricación, y así recortar sólo el borde de banda donde se desea formar una separación mayor entre los bordes de banda opuestos antes de moldear el tope terminal en su lugar.

Si bien la anterior descripción contiene muchas especificidades, éstas no deben entenderse como limitantes del alcance de la invención, sino que simplemente proporcionan ilustraciones de algunas de las formas de realización de la invención actualmente preferidas.

Así, el alcance de la invención ha de determinarse por las reivindicaciones anexas y sus equivalentes legales, más bien que por los ejemplos dados.

REIVINDICACIONES

1. Cierre de cremallera impermeable (2, 90), que comprende:
 - 5 un par de bandas (4, 6, 94, 96); y

unos elementos de acoplamiento (12, 14, 8, 100) a lo largo de unos bordes adyacentes (20, 22, 102, 104) de las bandas (4, 6, 94, 96), terminando los elementos de acoplamiento (12, 14, 98, 100) en un punto final (33, 106),
 - 10 en el que las bandas de cierre (4, 6, 94, 96) comprenden:
 - una capa (8, 10) de material impermeable sobre uno o ambos lados de las bandas (4, 6, 94, 96), estando las capas impermeables (8, 10) de las respectivas bandas situadas a tope para formar un sello impermeable,
 - 15 una separación ampliada (28) entre los bordes de banda (20, 22, 102, 104) que discurre desde el punto final (33, 106) hasta los extremos de las bandas (4, 6, 94, 96), siendo la separación (28) mayor que una separación entre los bordes (20, 22, 102, 104) de las bandas (4, 6, 94, 96) en una zona ocupada por los elementos de acoplamiento (12, 14, 98, 100); y
 - 20 un tope terminal (26, 92) que está moldeado sobre las bandas de cierre (4, 6, 94, 96) entre los bordes de banda (20, 22, 102, 104) para cubrir los bordes de banda (20, 22, 102, 104) y que se extiende desde el punto final (33, 106) en una dirección alejada de los elementos de acoplamiento de cierre (12, 14, 98, 100) para llenar la separación ampliada (28) entre los bordes de banda (20, 22, 102, 104) y para unir las bandas de cierre (4, 6, 94, 96), presentando el tope terminal (26, 92) una parte (34, 101) posicionada para impedir que un cursor salga de los elementos de acoplamiento (12, 14, 98, 100) cuando se mueve en vaivén para acoplar y desacoplar los elementos de acoplamiento, y en el que el material moldeado del tope terminal (26) se extiende de forma saliente de la superficie de banda (16, 18) sobre por lo menos un lado del cierre de cremallera (2).
2. Cierre de cremallera impermeable (2, 90) según la reivindicación 1, en el que los bordes enfrentados (20, 22, 102, 104) de ambas bandas de cierre (4, 6, 94, 96) están recortados para formar la separación ampliada (28).
3. Cierre de cremallera impermeable (2, 90) según la reivindicación 1 o 2, en el que los elementos de acoplamiento de cierre (12, 14, 98, 100) están formados por una espira continua y la espira está recortada con el borde (20, 22, 102, 104) de la banda de cierre (4, 6, 94, 96).
- 35 4. Cierre de cremallera impermeable (2, 90) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el material del tope terminal (26, 92) se extiende sobre una superficie (16, 18) de las bandas (4, 6, 94, 96).
5. Cierre de cremallera impermeable (2) según la reivindicación 1, en el que el material del tope terminal (26) se extiende sobre una zona adyacente de la capa impermeable (8, 10).
- 40 6. Cierre de cremallera impermeable (2, 90) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el material moldeado del tope terminal (26, 92) se extiende hasta un extremo (40, 42) de las bandas de cierre (4, 6, 94, 96).
- 45 7. Cierre de cremallera impermeable (2, 90) según la reivindicación 6, en el que el material moldeado del tope terminal (26, 92) forma una extensión (54) que se extiende a lo largo de la longitud de la banda.
8. Cierre de cremallera impermeable (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que unas aberturas (66) están previstas a través de las bandas (4, 6) y el material moldeado del tope terminal (26) se extiende a través de las aberturas (66).
- 50 9. Cierre de cremallera impermeable (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que unas aberturas (60) están previstas en las bandas (4, 6) para recibir los pasadores posicionadores (130) de un molde (120) para moldear el tope terminal (26) en las bandas (4, 6).
- 55 10. Cierre de cremallera impermeable (2, 90) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el tope terminal (26, 92) encapsula uno o más elementos de acoplamiento (12, 14, 98, 100).
- 60 11. Procedimiento para formar un cierre de cremallera impermeable (2, 90), comprendiendo el procedimiento recortar los elementos de acoplamiento (12, 14, 98, 100) en un borde de una banda de cierre (4, 6, 94, 96) junto con la zona de banda a la cual los elementos de acoplamiento (12, 14, 98, 100) están fijados para formar en un punto final (33, 106) de los elementos restantes (12, 14, 98, 100) una separación ampliada (28) entre los bordes de banda (20, 22, 102, 104) que discurre desde el punto final (33, 106) hasta los extremos de las bandas (4, 6, 94, 96) y moldear un tope terminal (26, 92) sobre la banda de cierre (4, 6, 94, 96) de tal manera que cubra el borde recortado, extendiéndose (52, 54) el tope terminal (26, 92) en una dirección alejada de los elementos de acoplamiento de cierre
- 65

ES 2 586 240 T3

- (12, 14, 98, 100) entre los bordes de banda (20, 22, 102, 104) para llenar la separación ampliada (28) entre los bordes de banda (20, 22, 102, 104) y para unir las bandas de cierre (4, 6, 94, 96), y presentando una parte (34, 101) para impedir que un cursor salga de los elementos de acoplamiento (12, 14, 98, 100); y proporcionar una capa (8, 10) de material impermeable en uno o ambos lados de las capas de banda (5, 7) de las bandas de cierre (4, 6, 94, 96), en el que las capas impermeables (8, 10) de las respectivas bandas (4, 6, 94, 96) están dispuestas a tope para formar un sello impermeable, y en el que el material moldeado del tope terminal (26) se extiende de forma saliente de la superficie (16, 18) de la banda sobre por lo menos un lado del cierre de cremallera (2).
- 5
- 10
12. Procedimiento según la reivindicación 11, en el que la abertura (66) está formada en una banda (4, 6) adyacente a un extremo de los elementos de acoplamiento (12, 14), donde se va a moldear el tope terminal (26), para que el material que forma el tope terminal (26) fluya a través de la abertura (66).

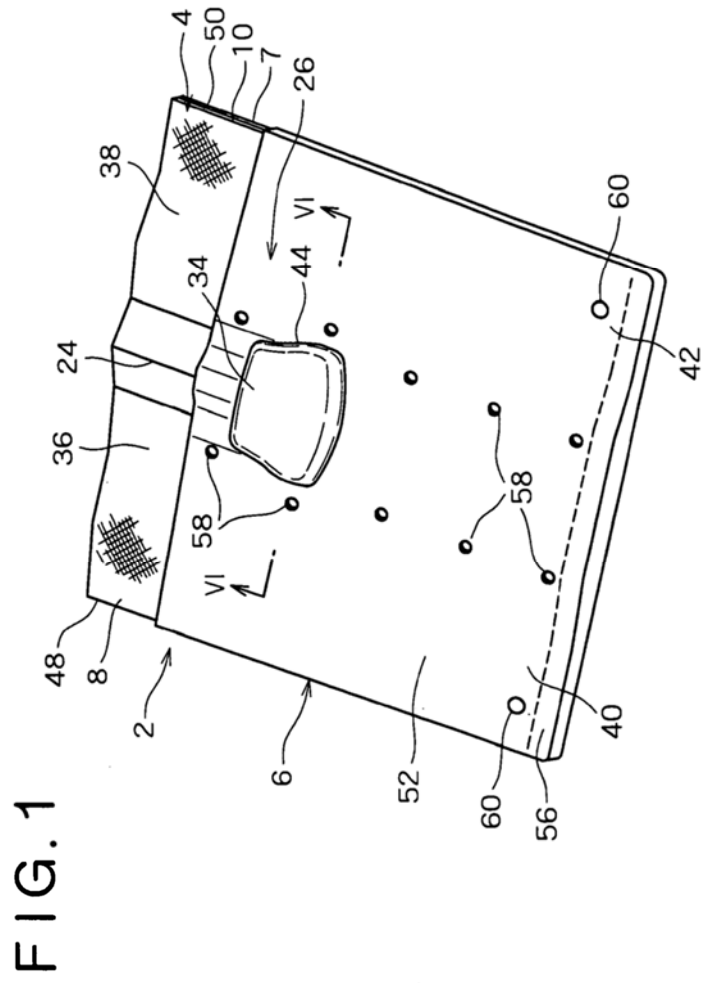


FIG. 1

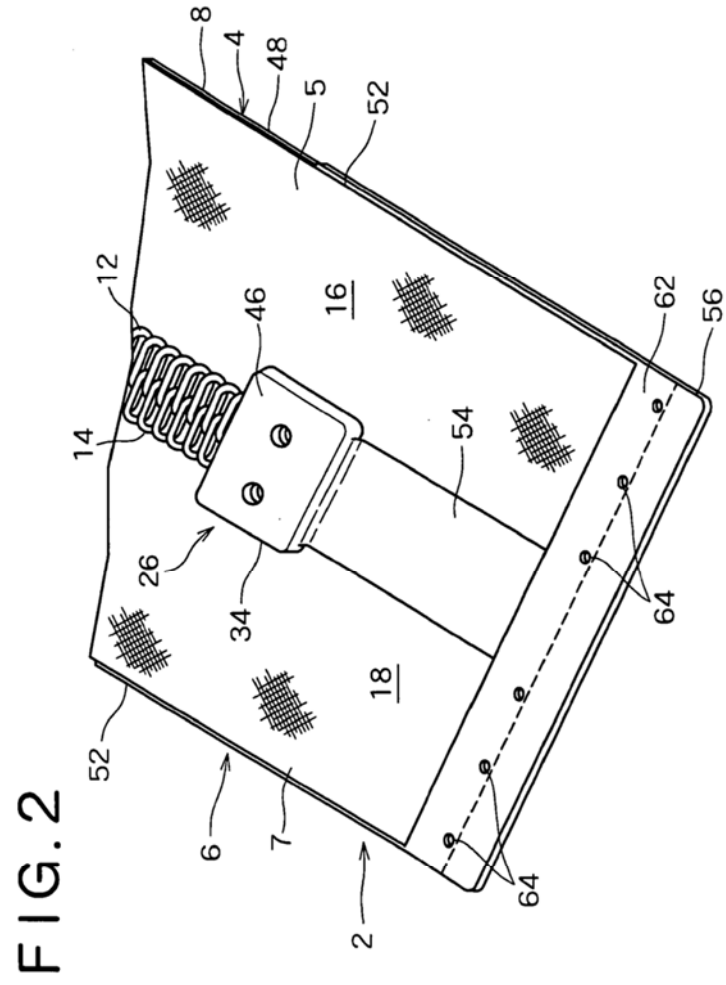


FIG. 4

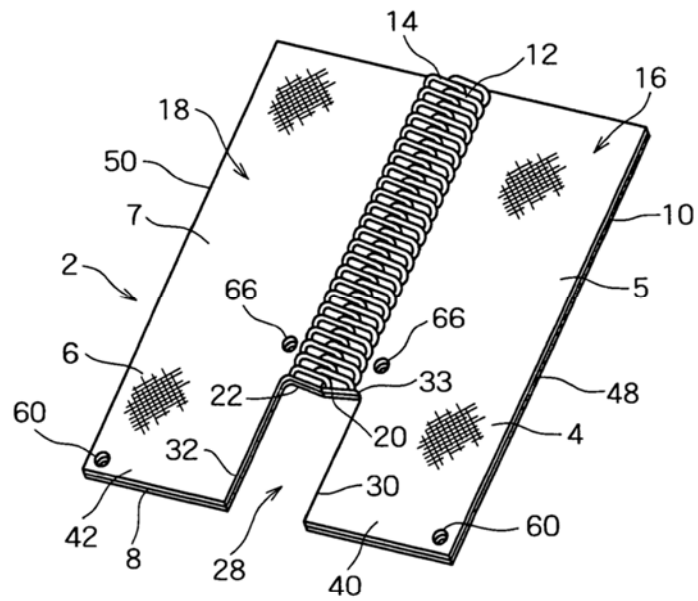


FIG. 5

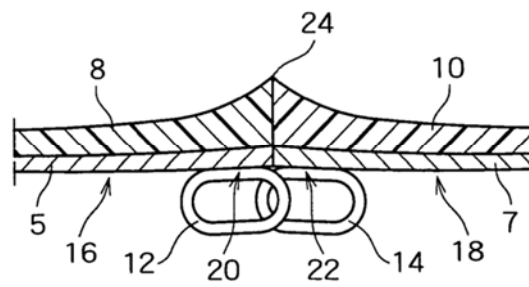


FIG. 6

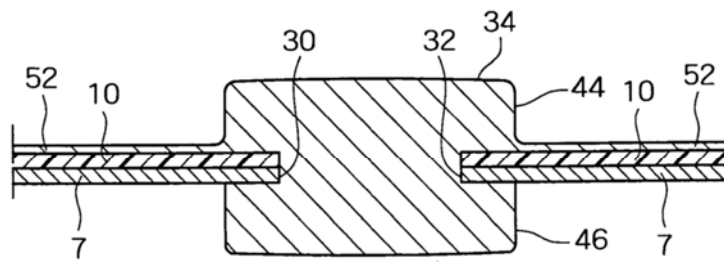


FIG. 7

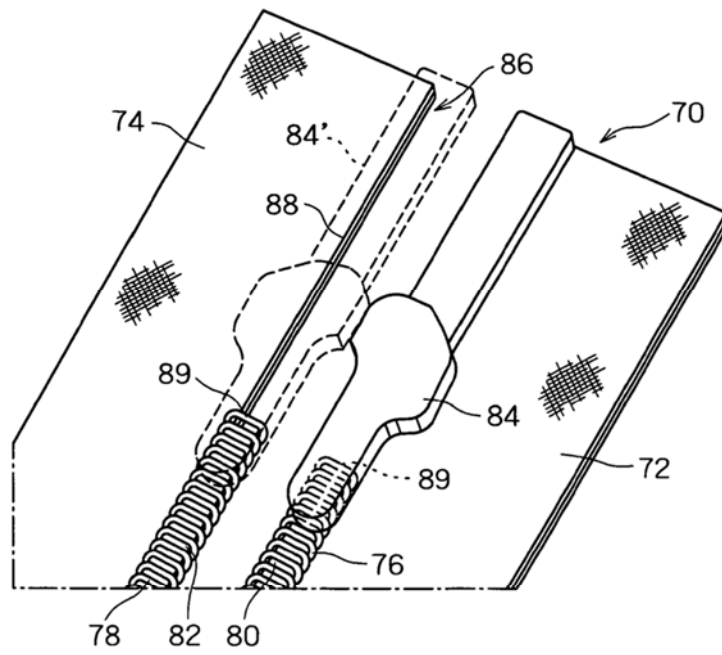


FIG. 8

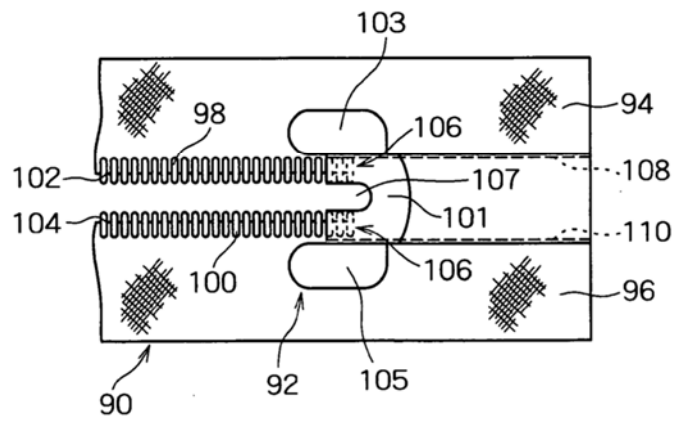


FIG. 9

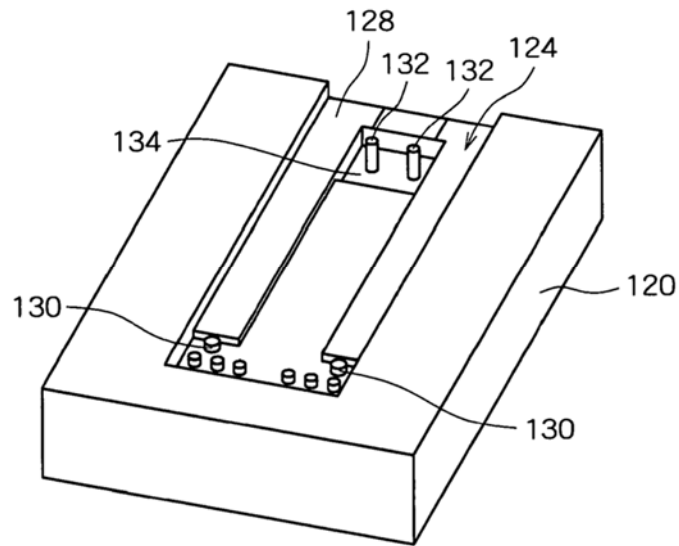


FIG. 10

