(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 313 579**

(51) Int. Cl.:
***A44B 19/36*** (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **06253765 .9**
(96) Fecha de presentación : **19.07.2006**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1745713**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **24.01.2007**

(54) Título: **Cierre de cremallera.**

(30) Prioridad: **19.07.2005 JP 2005-208900**
**10.07.2006 JP 2006-189581**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
**01.03.2009**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
**01.03.2009**

(73) Titular/es: **YKK Corporation**
**nº 1, Kanda Izumi-cho**
**Chiyoda-ku, Tokyo, JP**

(72) Inventor/es: **Yokoyama, Yutaka y**
**Chen, Chien Min**

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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).



Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

## DESCRIPCIÓN

Cierre de cremallera.

### Antecedentes de la invención

1. **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un cierre de cremallera provisto de un tope terminal superior realizado en resina sintética que ha sido fijado monolíticamente con el empleo de medios de moldeo a una zona desprovista de elementos de acoplamiento formada en una cadena de cierre de cremallera de manera que el tope terminal superior está junto a una fila de elementos de acoplamiento lineales de una cadena de cierre de cremallera configurada de manera que filas de elementos de acoplamiento lineales helicoidales o en zigzag realizadas en resina sintética están fijadas mediante costura a los bordes laterales opuestos de un par de cintas de soporte.

2. **Descripción de la técnica relacionada**

En un tope terminal superior convencional para cierre de cremallera dado a conocer en la patente de la República de China nº 497392, se fijan unas filas de elementos de acoplamiento lineales realizadas en resina sintética por costura a los bordes laterales opuestos de cintas de soporte en una cadena de cierre de cremallera, y se forman topes terminales superiores realizados en resina sintética mediante moldeo por inyección en partes extremas superiores de las filas de elementos de acoplamiento lineales. Cuando se fijan filas de elementos de acoplamiento lineales helicoidales por costura a los bordes laterales opuestos de cintas de soporte 103 y se fijan unos topes terminales superiores 110 realizados en resina sintética a los extremos superiores para quedar adyacentes a las filas de elementos de acoplamiento lineales como se muestra, por ejemplo, en la Figura 19, un solo elemento de acoplamiento lineal helicoidal 121 en el extremo superior de cada una de las filas de elementos de acoplamiento lineales, o sea, un elemento de acoplamiento lineal helicoidal 121 de un ciclo continuo en orden de su brazo inferior, su parte invertida, su brazo superior y su cabeza de acoplamiento en la parte extrema superior queda enterrado en uno de los topes terminales superiores 110 realizados en resina sintética para cubrir el elemento de acoplamiento lineal helicoidal 121.

De acuerdo con el tope terminal superior 110 del cierre de cremallera lineal helicoidal de la Figura 19, un elemento de acoplamiento lineal helicoidal 121 de un ciclo está enterrado en el tope terminal superior 110 realizado en resina sintética en la parte extrema superior de la fila de elementos de acoplamiento lineales helicoidales que está fijada por costura a cada uno de los bordes laterales opuestos de las cintas de soporte 103, de manera que el elemento de acoplamiento lineal helicoidal 121 queda cubierto. No obstante, puesto que el elemento de acoplamiento lineal helicoidal 121 cubierto al quedar enterrado es sólo un elemento de acoplamiento lineal helicoidal 121 de un ciclo, la fuerza de montaje del tope terminal superior 110 es muy débil e inestable. Si se aplica una gran fuerza de tracción al cursor 128 en un estado en el cual el cursor 128 está en contacto con el tope terminal superior 110, el tope terminal superior 110 se desprende del elemento de acoplamiento lineal helicoidal 121, de manera que el cursor 128 puede salirse de la fila de elementos de acoplamiento lineales helicoidales, lo cual es un problema que se ha de resolver. El documento EP-A-1 543 739 da a conocer las características del preámbulo de la reivindicación 1.

### Sumario de la invención

Se ha conseguido la presente invención a la vista del problema expuesto anteriormente, y un primer objetivo de la presente invención es proporcionar un cierre de cremallera provisto de una fila de elementos de acoplamiento lineales helicoidales o en zigzag en el cual un tope terminal superior esté moldeado de forma monolítica o en una misma unidad con una pluralidad de elementos de acoplamiento lineales helicoidales o en zigzag para que no se desprenda nunca el tope terminal superior de los elementos de acoplamiento lineales y el tope terminal superior esté fijado de forma fuerte y estable a una cadena de cierre de cremallera.

Además del primer objetivo, un segundo objetivo de la presente invención es proporcionar un cierre de cremallera capaz de ejercer de manera suficiente una función del tope terminal superior de manera que se proporciona una parte en resalte para establecer contacto con una pestaña del cursor a fin de guiar los elementos de acoplamiento lineales.

Además del primer objetivo, un tercer objetivo de la presente invención es proporcionar un cierre de cremallera capaz de ejercer de manera suficiente una función del tope terminal superior de manera que se proporciona una parte creciente para establecer contacto con un rombo del cursor para guiar los elementos de acoplamiento lineales.

Además del segundo o tercer objetivos, un cuarto objetivo de la presente invención es proporcionar un cierre de cremallera capaz de ejercer de manera suficiente una función del tope terminal superior especificando posiciones en las cuales se han de situar la parte en resalte y la parte creciente destinadas a proporcionarse en el tope terminal superior.

Además del primer objetivo, un quinto objetivo de la presente invención es proporcionar un cierre de cremallera cuya fuerza de fijación a la cinta de soporte pueda ser aumentada de manera que el tope terminal superior queda formado sobre el lado correspondiente a la superficie delantera y el lado correspondiente a la superficie de la cinta de soporte.

Además del primer objetivo, un sexto objetivo de la presente invención es proporcionar un cierre de cremallera provisto de una elevada calidad en el cual se impide de antemano que un hilo de coser que permanece sobre la cinta de soporte en la zona desprovista de elementos de acoplamiento sea desviado por la presión de inyección en el moldeo del tope terminal superior y quede expuesto en la superficie delantera del tope terminal superior mediante la característica de que la fila de elementos de acoplamiento lineales está cosida a la cinta de soporte y se hace que una protuberancia sobresalga hacia una parte superficial delantera del cuerpo principal en un lado superior de éste, o sea sobre del hilo de coser.

Además del sexto objetivo, un séptimo objetivo de la presente invención es proporcionar un cierre de cremallera provisto de una elevada calidad en el cual se impide de antemano que el hilo de coser sea levantado y desviado por un molde de moldear en el momento de moldear el tope terminal superior mediante una característica de que la fila de elementos de acoplamiento lineales está cosida a la cinta de soporte y se proporciona un surco en el centro de la protuberancia formada en el lado superior o sea, sobre hilo de coser.

Además del primer objetivo, un octavo objetivo de la presente invención es proporcionar un cierre de cremallera provisto de una elevada calidad en el cual se impide de antemano que el hilo de coser sea levantado y desviado por un molde de moldear para formar el surco en el momento de moldear el tope terminal superior mediante una característica de que la fila de elementos de acoplamiento lineales está cosida a la cinta de soporte y se proporciona un surco en el lado superior o sea, sobre hilo de coser.

Además del segundo objetivo, un noveno objetivo de la presente invención es proporcionar un cierre de cremallera en el cual la parte en resalte formada en el cuerpo principal del tope terminal superior para establecer contacto con la pestaña del cursor es gruesa y fuerte para impedir que la parte en resalte sea rota cuando el cursor la golpea con fuerza.

De acuerdo con la presente invención, para alcanzar los objetos expuestos anteriormente, se proporciona un cierre de cremallera de acuerdo con la reivindicación 1.

De acuerdo con un aspecto preferido de la invención, se proporciona un cierre de cremallera caracterizado porque el tope terminal superior presenta una parte en resalte que sobresale de una superficie lateral interior situada dentro de la cinta de soporte en el cuerpo principal y que establece contacto con un extremo delantero de una pestaña instalada en el cuerpo de un cursor, estando prevista la parte en resalte en el cuerpo principal.

De acuerdo con otro aspecto preferido de la invención, se proporciona un cierre de cremallera caracterizado porque el tope terminal superior presenta una parte creciente que se ensancha hacia fuera de una superficie lateral exterior situada fuera de la cinta de soporte en un lado opuesto a la superficie lateral interior en el cuerpo principal y que establece contacto con un rombo situado en el cuerpo del cursor, estando prevista la parte creciente en el cuerpo principal.

De acuerdo con todavía otro aspecto preferido de la invención, se proporciona un cierre de cremallera caracterizado porque la parte en resalte formada en la superficie lateral interior y la parte creciente formada en la superficie lateral exterior del cuerpo principal del tope terminal superior están formadas en lados extremos superiores de la superficie lateral interior y de la superficie lateral exterior del cuerpo principal.

De acuerdo con otro aspecto preferido de la invención, se proporciona un cierre de cremallera caracterizado porque el cuerpo principal del tope terminal superior comprende una parte superficial delantera formada en el lado correspondiente a la superficie delantera de la cinta de soporte en la cual la pluralidad de elementos de acoplamiento lineales está enterrada y una parte superficial trasera formada en el lado correspondiente a la superficie trasera de la cinta de soporte de manera continua con la parte superficial delantera.

De acuerdo con otro aspecto preferido de la invención, se proporciona un cierre de cremallera caracterizado porque la fila de elementos de acoplamiento lineales helicoidales o en zigzag está cosida a lo largo de cada uno de los bordes laterales opuestos de las cintas de soporte y la protuberancia sobresale en la parte superficial delantera del cuerpo principal del tope terminal superior en el lado superior, o sea sobre el hilo de coser.

De acuerdo con otro aspecto preferido de la invención, se proporciona un cierre de cremallera caracterizado porque el surco de forma cóncava está tallado respecto de una superficie delantera de la protuberancia formada en el cuerpo principal del tope terminal superior.

De acuerdo con otro aspecto preferido de la invención, se proporciona un cierre de cremallera caracterizado porque la fila de elementos de acoplamiento lineales helicoidales o en zigzag está cosida a lo largo de cada uno de los bordes laterales opuestos de las cintas de soporte y el surco está tallado respecto de la parte superficial delantera del cuerpo principal del tope terminal superior en el lado superior, o sea, sobre el hilo de coser a lo largo del hilo de coser.

De acuerdo con otro aspecto preferido de la invención, se proporciona un cierre de cremallera caracterizado porque la parte en resalte destinada a establecer contacto con la pestaña del cursor adopta una forma tal que la superficie delantera de la parte en resalte sobresale a mayor altura que la superficie delantera del cuerpo principal.

En lo que concierne a los efectos de la presente invención, el tope terminal superior puede ser moldeado fácilmente de forma monolítica con la fila de elementos lineales y, además, puede fijarse de forma fuerte y estable a la cadena de cierre de cremallera.

De acuerdo con otro aspecto preferido de la invención, el tope terminal superior puede establecer un contacto seguro con la pestaña para guiar el cursor a fin de detener el movimiento deslizante del cursor.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el tope terminal superior puede detener el movimiento deslizante del cursor con seguridad al llevar la parte creciente en contacto con el rombo que guía el cursor.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, la parte en resalte y la parte creciente pueden emplearse de forma efectiva en calidad del tope terminal superior y la parte en resalte y la parte creciente se llevan en contacto seguro con el cursor a fin de detener con ello el movimiento deslizante del cursor.

De acuerdo con otro aspecto preferido de la invención, la fuerza de fijación del tope terminal superior a la cinta de soporte puede mejorarse aumentando el área de contacto entre el tope terminal superior y la cinta de soporte. Como se ha descrito arriba, los efectos que pueden ser ejercidos por la presente invención son considerables.

De acuerdo con otro aspecto preferido de la invención, se puede impedir de antemano que el hilo de coser que permanece sobre la cinta de soporte en la zona desprovista de elementos de acoplamiento quede expuesto en la superficie delantera del tope terminal superior, aun cuando sea desviado por la presión de inyección al moldear el tope terminal superior ya que el hilo de coser está en estado aflojado, con lo cual se forma un tope terminal superior hermoso de elevada calidad.

De acuerdo con otro aspecto preferido de la invención, se puede impedir de forma segura que el hilo de coser quede dispuesto en la cara delantera del tope terminal superior, con lo cual se forma un tope terminal superior hermoso de elevada calidad, puesto que se puede apretar el hilo de coser, que se encuentra en estado aflojado, al ser presionado respecto de un brazo superior de un elemento de acoplamiento lineal por el molde destinado a formar el surco al moldear el tope terminal superior.

De acuerdo con otro aspecto preferido de la invención, se puede impedir de forma segura que el hilo de coser quede dispuesto en la cara delantera del tope terminal superior, con lo cual se forma un tope terminal superior hermoso de elevada calidad, puesto que se puede apretar el hilo de coser, que se encuentra en estado aflojado, al ser presionado respecto del brazo superior del elemento de acoplamiento lineal por el molde destinado a formar el surco al moldear el tope terminal superior.

De acuerdo con otro aspecto preferido de la invención, la parte en resalte del tope terminal superior destinada a establecer contacto con la pestaña del cursor puede hacerse gruesa y fuerte para impedir que se rompa la parte en resalte cuando el cursor la golpea fuertemente. Como ya se ha indicado, los efectos ejercidos por la invención son bastante notables.

**Breve descripción de los dibujos**

La Figura 1 es una vista frontal de un cierre de cremallera lineal provisto de un tope terminal superior;

la Figura 2 es una vista frontal de un tope terminal superior dispuesto en una banda de cierre de cremallera;

la Figura 3 es una vista en sección del tope terminal superior por el plano III-III de la Figura 2;

la Figura 4 es una vista frontal de un tope terminal superior dispuesto en la otra banda de cierre de cremallera;

la Figura 5 es una vista en sección del tope terminal superior por el plano V-V de la Figura 4;

la Figura 6 es una vista en sección del tope terminal superior por el plano VI-VI de la Figura 5;

la Figura 7 es una vista en sección de partes principales de una cadena de cierre de cremallera provista de un tope terminal superior;

la Figura 8 es una vista en sección de partes principales de una banda de cierre de cremallera provista de un tope terminal superior; de acuerdo con una segunda forma de realización de la invención;

la Figura 9 es una vista frontal de un tope terminal superior, de acuerdo con una tercera forma de realización de la invención dispuesto en una banda de cierre de cremallera;

la Figura 10 es una vista en sección del tope terminal superior por el plano X-X de la Figura 9;

la Figura 11 es una vista frontal del tope terminal superior dispuesto en la otra banda de cierre de cremallera;

la Figura 12 es una vista en sección del tope terminal superior por el plano XII-XII de la Figura 11;

la Figura 13 es una vista en sección de partes principales de una cadena de cierre de cremallera provista del tope terminal superior;

la Figura 14 es una vista frontal de una cadena de cierre de cremallera provista de un tope terminal superior de acuerdo con una cuarta forma de realización de la invención;

la Figura 15 es una vista en sección del tope terminal superior por el plano XV-XV de la Figura 14;

la Figura 16 es una vista frontal de una banda de cierre de cremallera provista de un tope terminal superior de acuerdo con una quinta forma de realización de la invención;

la Figura 17 es una vista en sección del tope terminal superior por el plano XVII-XVII de la Figura 16;

la Figura 18 es una vista en perspectiva de una banda de cierre de cremallera provista de un tope terminal superior, de acuerdo con una sexta forma de realización de la invención; y

la Figura 19 es una vista en perspectiva que muestra un tope terminal superior y cursor conocidos.

**Descripción de las formas de realización preferidas**

De acuerdo con un tope terminal superior de una fila de elementos de acoplamiento lineales helicoidales o en zigzag de cierre de cremallera de la presente invención, como se muestra en las Figuras 1 a 8, filas de elementos de acoplamiento lineales helicoidales o en zigzag 4 realizadas en resina sintética están fijadas a bordes laterales opuestos 5 de un par de cintas de soporte derecha e izquierda 3 cosidas con un hilo de coser 7 a través de un hilo de núcleo 6, de manera que se forman bandas derecha e izquierda 2 de cierre de cremallera. Se moldea un tope terminal superior 10 por medios de moldeo por inyección con el empleo de resina sintética y queda fijado a una parte extrema superior de cada una de las filas de elementos de acoplamiento lineales 4.

El tope terminal superior 10 se forma mediante moldeo por inyección con el empleo de resina sintética para establecer contacto con un elemento de acoplamiento lineal 21 en la parte extrema superior de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 fijada a cada uno de los bordes laterales opuestos 5 de las cintas de soporte 3. En este momento, una pluralidad de elementos de acoplamiento lineales 21 queda enterrada y cubierta por la resina sintética, y un hueco entre elementos de acoplamiento lineales contiguos 21 se llena de resina sintética inyectada. Como resultado, no sólo los elementos de acoplamiento lineales 21 sino también el hilo de núcleo 6 y el hilo de coser 7 existentes en superficies delantera y trasera y borde lateral opuesto 5 de la cinta de soporte 3 y que están dispuestos alrededor de los elementos de acoplamiento lineales 21 quedan cubiertos y enterrados.

El tope terminal superior 10 presenta un cuerpo principal 13 que cubre la pluralidad de elementos de acoplamiento lineales 21 al enterrarlos. El cuerpo principal 13 está formado en una superficie delantera y una superficie trasera de la cinta de soporte 3 para estar a horcajadas de cada uno de los bordes laterales opuestos 5 de las cintas de soporte 3. Como resultado, el tope terminal superior presenta una sección substancialmente con forma de C. El cuerpo principal 13 está constituido por una parte superficial delantera 14 y una parte superficial trasera 15. La parte superficial delantera 14 está formada en un lado de la cinta de soporte 3 correspondiente a su superficie delantera para cubrir la pluralidad de elementos de acoplamiento lineales 21, el hilo de núcleo 6, el hilo de coser 7 y la superficie delantera de la cinta de soporte 3, estando dispuestos el hilo de núcleo 6, el hilo de coser 7 y la superficie delantera de la cinta de soporte 3 alrededor de los elementos de acoplamiento 21. La parte superficial trasera 15 está formada en un lado de la cinta de soporte 3 correspondiente a su superficie trasera para cubrir el hilo de coser 7 existente en la superficie trasera de la cinta de soporte 3. La parte superficial delantera 14 es más gruesa que la parte superficial trasera 15. El cuerpo principal 13 incluye una superficie lateral exterior 16, una superficie lateral interior 17, una superficie extrema superior 18 y una superficie extrema inferior 19. La superficie lateral exterior 16 y la superficie lateral interior 17 miran en sentidos opuestos en la dirección de anchura de la cinta de soporte 3. La superficie extrema superior 18 y la superficie extrema inferior 19 miran en sentidos opuestos en la dirección longitudinal de la cinta de soporte 3.

Una parte creciente 12 que se ensancha hacia fuera está formada cerca de la superficie extrema superior 18 en la superficie lateral exterior 16 en un lado correspondiente a una cabeza de acoplamiento 22 del elemento de acoplamiento lineal 21, y la parte creciente 12 establece contacto con una superficie lateral de un rombo 30 formado en un cuerpo 29 de un cursor 28. Además, una parte en resalte 11 que sobresale hacia dentro de la cinta de soporte 3 está prevista cerca de la superficie extrema superior 18 en la superficie lateral interior 17 en un lado correspondiente a una parte invertida 23 del elemento de acoplamiento lineal 21. La parte en resalte 11 está configurada para establecer contacto con un extremo delantero de una pestaña 31 formada en el cuerpo 29 del cursor cargado 28.

Como se muestra en la Figura 1, la otra parte extrema de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 puede estar construida de forma practicable al montar un dispositivo separador 33 que incluye una caja 34, una clavija de caja 35 y una clavija de inserción 36 o de forma cerrada al montar un tope terminal inferior en lugar del dispositivo separador 33. Respecto de la banda de cierre de cremallera 2 provista del tope terminal superior 10, el tope terminal superior 10 entierra el hilo de núcleo 6, el hilo de coser 7 y el borde lateral de la cinta de soporte 3 así como la pluralidad

de elementos de acoplamiento lineales 21. Aun cuando el cuerpo 29 del cursor 28 haga contacto con el tope terminal superior 10 debido al movimiento deslizante del cursor 28, el tope terminal superior 10 está fijado firmemente a la parte extrema de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4. Adicionalmente, se puede obtener un tope terminal superior duradero de cierre de cremallera lineal sin aplicar ningún tratamiento particular al cuerpo 29 del cursor 28.

De acuerdo con un tope terminal superior de una fila de elementos de acoplamiento helicoidales o en zigzag lineales de otras formas de realización de la presente invención, como se muestra en las Figuras 9 a 15, las filas de elementos de acoplamiento helicoidales o en zigzag lineales 4 realizadas en resina sintética están fijadas a los bordes laterales opuestos 5 del par de cintas de soporte derecha e izquierda 3 mediante costura con un hilo de coser 7 de puntos de cadeneta dobles, estando el hilo de núcleo 6 insertado en ellos, de manera que se forma una cadena de cierre de cremallera 1. Se corta la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 y se extrae de la cadena de cierre de cremallera 1 sobre una longitud predeterminada para formar una zona desprovista de elementos de acoplamiento 8. El tope terminal superior 10 realizado en la resina sintética se moldea por inyección sobre una parte extrema de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 empleando esta zona desprovista de elementos de acoplamiento 8.

En lo que concierne a la forma del tope terminal superior, el cuerpo principal 13 presenta una forma que entierra y cubre una pluralidad de los elementos de acoplamiento lineales 21 cosidos y fijados a un lado correspondiente a la superficie delantera de la cinta de soporte 3. La forma de la superficie lisa del cuerpo principal 13 es la misma que la de la forma de realización anterior, no obstante una protuberancia 37 que sobresale en una dirección longitudinal del cuerpo principal 13 está formada en la parte superficial delantera 14 del cuerpo principal 13 en un lado superior, o sea, sobre el hilo de coser empleado para coser la fila de elementos de acoplamiento lineales 4, y un surco 38 de forma cóncava está formado también en el centro de la protuberancia 37.

La protuberancia 37 del tope terminal superior 10 puede entrar en el canal de guía 32 del cursor 28 y salir de él, no obstante está configurada con una forma que evita el traqueteo del tope terminal superior en el canal de guía. Además, la protuberancia 37 cubre también el hilo de coser 7 para que no quede expuesto en una superficie delantera del tope terminal superior 10, aun cuando la posición del hilo de coser 7 quede desviada a un lado de la superficie delantera del tope terminal superior 10 por la presión de inyección al moldear el tope terminal superior 10. Además, al moldear el tope terminal superior 10, un saliente formado en una matriz formadora del surco 38 presiona el hilo de coser 7 en estado flojo en la zona desprovista de elementos de acoplamiento 8 formada en la cadena de cierre de cremallera 1 desde arriba para apretar el hilo de coser 7 a fin de impedir de antemano que el hilo de coser 7 quede expuesto en la parte superficial delantera 14 del tope terminal superior 10, con lo cual se forma el tope terminal superior 10 con una elevada calidad.

Primera forma de realización

Se describirá a continuación un tope terminal superior para cierre de cremallera provisto de una fila de elementos de acoplamiento lineales de forma helicoidal o en zigzag de acuerdo con una primera forma de realización de la presente invención. De acuerdo con el tope terminal superior del cierre de cremallera lineal de acuerdo con la primera forma de realización mostrada en las Figuras 1 a 7, se les da a monofilamentos realizados en resina sintética como poliamida o poliéster la forma helicoidal o zigzag en bordes laterales opuestos 5 de un par de cintas de soporte derecha e izquierda 3 de bandas de cierre de cremallera 2. A continuación, se forma una fila de elementos de acoplamiento lineales 4 que está configurada por una pluralidad de elementos de acoplamiento lineales 21 contiguos unos a otros en una dirección longitudinal de las cintas de soporte 3. Un hilo de núcleo 6 se inserta en el interior de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4, y se fijan el hilo de núcleo 6 y la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 al borde lateral de cada una de las cintas de soporte 3 por costura con un hilo de coser 7. Cada uno de los elementos de acoplamiento lineales 21 está constituido por una cabeza de acoplamiento 22 que sobresale hacia fuera del borde lateral de la cinta de soporte 3, una parte invertida 23 situada hacia el interior de la cinta de soporte 3 y un brazo superior 24 y un brazo inferior 25 para unir la cabeza de acoplamiento 22 con la parte invertida 23. El hilo de núcleo 6 se halla insertado en un espacio interior rodeado por la cabeza de acoplamiento 22, la parte invertida 23, el brazo superior 24 y el brazo inferior 25. La fila de elementos de acoplamiento lineales 4 está configurada de manera que la pluralidad de elementos de acoplamiento lineales 21 está dispuesta en la dirección longitudinal de las cintas de soporte 3, de forma que unas filas de elementos de acoplamiento lineales derecha e izquierda 4 pueden acoplarse o desacoplarse.

El tope terminal superior 10 está previsto en cada una de las bandas de cierre de cremallera derecha e izquierda 2 que configuran una cadena de cierre de cremallera 1. El tope terminal superior 10 está formado en la parte extrema superior de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 de una banda de cierre de cremallera 2 como se muestra en la Figura 2, y el otro tope terminal superior 10 está formado en la parte extrema superior de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 de la otra banda de cierre de cremallera 2 como se muestra en la Figura 4. Como se muestra en las Figuras 3 y 5, el tope terminal superior 10 se fija a cada uno de los bordes laterales opuestos 5 de las cintas de soporte 3 insertando el hilo de núcleo 6 a través del interior de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 y cosiendo este hilo de núcleo 6 con puntos de cadeneta dobles mediante el empleo del hilo de coser 7. En esta fila de elementos de acoplamiento lineales 4, el tope terminal superior 10 se forma por medios de moldeo por inyección con resina termoplástica como poliamida, poliacetal, polipropileno o tereftalato de polibutileno de manera que la pluralidad de elementos de acoplamiento lineales contiguos 21 en la parte extrema superior queda enterrada. El tope terminal superior 10 se forma de manera que la resina cubre las superficies de la pluralidad de elementos de acoplamiento lineales 21, y que la resina llena un hueco 26 entre los elementos de acoplamiento lineales contiguos

21 y un espacio interno rodeado por la cabeza de acoplamiento 22, el brazo superior 24, el brazo inferior 25 y el hilo de núcleo 6, o sea, un espacio de acoplamiento 27 en el cual penetra una cabeza de acoplamiento 22 de un elemento de acoplamiento lineal complementario 21 cuando los elementos de acoplamiento lineales enfrentados 21 se engranan unos con otros.

De acuerdo con esta forma de realización, el tope terminal superior 10 se forma en la parte extrema superior de cada una de las bandas de cierre de cremallera derecha e izquierda 2 enterrando y cubriendo dos elementos de acoplamiento lineales 21 con resina, de manera que una parte de la resina que llena los espacios de acoplamiento 27 de los elementos de acoplamiento lineales contiguos 21 conecta hacia delante y atrás a través de una parte de resina llenada en el hueco 26 entre los elementos de acoplamiento lineales 21. La resina que llena los espacios de acoplamiento 27 de los elementos de acoplamiento lineales 21 proporciona un paralelismo a la dirección longitudinal de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 dentro del cuerpo principal 13 del tope terminal superior 10 y están dispuestos en una misma línea L que une los espacios de acoplamiento 27.

La configuración del tope terminal superior 10 está definida de modo que el cuerpo principal 13 entierra y cubre la pluralidad de elementos de acoplamiento lineales 21 en la parte extrema superior de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 como se muestra en las Figuras 2 a 6. La superficie lateral exterior 16 situada en el lado del elemento de acoplamiento lineal 22 correspondiente a la cabeza de acoplamiento 21 en la parte principal de cuerpo 13 sobresale ligeramente de un extremo delantero de la cabeza de acoplamiento 22, y forma un plano substancialmente paralelo a una tangente que une cabezas de acoplamiento contiguas 22. El cuerpo principal 13 presenta la parte creciente 12 que se ensancha hacia fuera en un lado de la superficie extrema superior 18 en la superficie lateral exterior 16, o sea, en un lado opuesto a una superficie extrema inferior 19 que está contigua al elemento de acoplamiento lineal 21 no cubierto por el cuerpo principal 13, de manera que la parte creciente 12 establece contacto con una superficie lateral del rombo 30 formado en el cuerpo 29 del cursor 28. La parte creciente 12 se inclina con una gradiente descendente hacia la superficie extrema inferior 19 de su parte extrema creciente para formar una pendiente que interseca la superficie lateral exterior 16. La pendiente establece un contacto superficial con una superficie lateral del rombo 30.

La superficie lateral interior 17 situada en un lado del elemento de acoplamiento lineal 21 correspondiente a la parte invertida 23 en el cuerpo principal 13 sobresale ligeramente hacia dentro de la cinta de soporte 3 respecto de la parte extrema de la parte invertida 23, y forma un plano substancialmente paralelo a una tangente que une las partes extremas de las partes invertidas contiguas 23. La parte en resalte 11 que sobresale hacia dentro de la banda de cierre de cremallera 2 está prevista en el lado de la superficie lateral interior correspondiente a la superficie extrema superior 18, o sea, en un lado opuesto a la superficie extrema inferior 19 que está contigua al elemento de acoplamiento lineal no cubierto por el cuerpo principal 13. La parte en resalte está formada para establecer contacto con el extremo delantero de la pestaña 31 formada en el cuerpo 29 del cursor 28 cargado en la cadena de cierre de cremallera 1. Más específicamente, el tope terminal superior 10 está provisto de la parte creciente 12 y la parte en resalte 11 en la mitad superior en el lado del cuerpo principal 13 correspondiente a la superficie extrema superior 18, y la mitad superior es ancha en la dirección transversal. Por otra parte, una mitad inferior en el lado del cuerpo principal 13 correspondiente a la superficie extrema inferior 19 presenta una anchura ligeramente mayor que una dimensión desde la parte extrema de la cabeza de acoplamiento 22 hasta la parte extrema de la parte invertida 23 del elemento de acoplamiento lineal 21 enterrado, y la mitad inferior es más estrecha que la mitad superior. Además, el tope terminal superior 10 está formado en su totalidad con un grosor uniforme, de manera que no hace falta tratar de ninguna manera una cara interior del cuerpo 29 del cursor 28.

Puesto que la parte superficial delantera 14 del cuerpo principal 13 entierra la pluralidad de elementos de acoplamiento lineales 21 en su interior, la parte superficial delantera 14 es más gruesa que el elemento de acoplamiento lineal 21. Por otra parte, la parte superficial trasera 15 es más delgada que la parte superficial delantera 14 porque no hay nada enterrado en ella. La parte superficial trasera 15 no es un componente indispensable del tope terminal superior 10, y puede existir un tope terminal superior 10 carente de parte superficial trasera 15. La provisión de la parte superficial trasera 15 permite que la parte superficial trasera 15 cubra la superficie trasera de la cinta de soporte 3 en un estado de contacto cuando el tope terminal superior 10 está fijado a la fila de elementos de acoplamiento lineales 4. Por consiguiente, el área de contacto entre el tope terminal superior 10 y la cinta de soporte 3 aumenta para mejorar la fuerza de fijación del tope terminal superior 10.

Como se muestra en la Figura 1, el cierre de cremallera puede estar formado de manera practicable moldeando por inyección un dispositivo separador 33 que incluye una caja 34, una clavija de caja 35 y una clavija de inserción 36 en la proximidad de la parte extrema inferior de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 mediante el empleo de una resina termoplástica como poliamida, poliacetal, polipropileno o tereftalato de polibutileno. Además, puede estar formado de manera cerrada al montar un tope terminal inferior apropiado en lugar del dispositivo separador 33. Como se muestra en la Figura 7, las respectivas filas de elementos de acoplamiento lineales 4 de las bandas de cierre de cremallera derecha e izquierda 2 se desplazan a través de un canal de guía de elementos con forma de Y 32 formado dentro del cuerpo 29 del cursor 28, lo que permite acoplar o desacoplar las cabezas de acoplamiento 22 de los elementos de acoplamiento lineales 21. El canal con forma de Y 32 se forma disponiendo el rombo 30 en el lado del cuerpo 29 correspondiente a la boca de hombro, o sea, en el lado correspondiente al extremo delantero en la dirección longitudinal del cuerpo 29 y disponiendo las pestañas 31 tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo del cuerpo 29. Como resultado, cuando los elementos de acoplamiento lineales 21 se desplazan en el canal de guía 32, la superficie lateral del rombo 30 está enfrentada con las cabezas de acoplamiento 22 de los elementos de acoplamiento lineales 21 que se desplazan en el canal de guía 32 mientras una cara interior de la pestaña 31 está encarada con la

parte invertida 23 de los elementos de acoplamiento lineales 21 que se desplazan en el canal de guía 32, con lo cual se guía el desplazamiento de los elementos de acoplamiento lineales 21 en el canal de guía 32.

Aun cuando el cuerpo 29 del cursor 28 choque con el tope terminal superior 10 a continuación del deslizamiento del cursor 28 como se muestra en la Figura 7, la mayor parte del tope terminal superior 10 se halla alojada dentro del cuerpo 29 del cursor 28. Por consiguiente, la parte en resalte 11 del tope terminal superior 10 establece contacto con el extremo delantero de la pestaña 31 formada en el cuerpo 29 y la parte creciente 12 del tope terminal superior 10 establece contacto con el rombo 30 formado en el cuerpo 29 del cursor 28. Como consecuencia, el tope terminal superior 10 no puede atravesar el canal de guía 32 del cursor 28, lo que detiene el cursor 28 fácilmente.

Cuando se aplica una fuerza de tracción excesiva al cursor 28 mantenido en contacto con la parte en resalte 11 del tope terminal superior 10, el tope terminal superior 10 bascula alrededor de un punto de contacto entre la parte en resalte 11 y la pestaña 31 del cursor 28, de manera que la parte creciente 12 del tope terminal superior 10 hace contacto con una superficie lateral del rombo 30 del cursor 28. En este momento, en lo que concierne a la relación entre el tope terminal superior 10 y el cursor 28, la parte en resalte 11 del tope terminal superior 10 hace contacto con la pestaña 31 del cursor 28 mientras la parte creciente 12 del tope terminal superior 10 hace contacto con la superficie lateral del rombo 30 del cursor 28, de manera que el tope terminal superior 10 y el cursor 28 hacen contacto mutuo en dos posiciones. Como consecuencia, se detiene con seguridad la acción del tope terminal superior 10 de atravesar el canal de guía 32 a fin de impedir que el cursor 28 se desprenda de la cadena de cierre de cremallera 1.

Segunda forma de realización

Como se muestra en la Figura 8, un tope terminal superior de un cierre de cremallera provisto de una fila de elementos de acoplamiento lineales de acuerdo con una segunda forma de realización de la presente invención presenta una característica en el sentido de que el tope terminal superior 10 está formado sólo en una banda de cierre de cremallera 2 de la cadena de cierre de cremallera 1, si bien cuando existe el dispositivo separador 33 fijado a un extremo inferior de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4, el tope terminal superior 10 está fijado a la parte extrema superior de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 provista de la clavija de caja 35 mientras se puede determinar libremente si o no se fija el mismo tope terminal superior 10 a la banda de cierre de cremallera 2 en el lado correspondiente a la clavija de inserción 36.

El tope terminal superior 10 impide que el cursor salga del extremo superior de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 en el lado en el cual está fijada la clavija de caja 35. Cuando se tira fuertemente del cursor 28, la parte en resalte 11 del tope terminal superior 10 hace contacto con el extremo delantero de la pestaña 31 dentro del canal de guía 32 del cuerpo 29 mientras la parte creciente 12 bascula respecto del lado del rombo 30 y establece contacto con él, con lo cual se bloquea toda invasión posterior del tope terminal superior 10 en el canal de guía 32. Mientras, el tope terminal superior 10 puede estar fijado sólo a una banda de cierre de cremallera 2 aun cuando esté previsto que la parte extrema de la cadena de cierre de cremallera 1 esté cerrada.

Tercera forma de realización

Un tope terminal superior de un cierre de cremallera provisto de una fila de elementos de acoplamiento lineales de acuerdo con una tercera forma de realización de la presente invención mostrada en las Figuras 9 a 13 presenta una característica en el sentido de que la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 con el hilo de núcleo 6 insertado en ella está fijada a un borde lateral opuesto 5 de cada una de las cintas de soporte 3 mediante costura con el hilo de coser 7 de punto de cadeneta doble para completar la banda de cierre de cremallera 2. Una zona desprovista de elementos de acoplamiento 8 donde se han eliminado las filas de elementos de acoplamiento lineales 4 está formada en una parte extrema de la banda de cierre de cremallera 2, estando provisto el tope terminal superior 10 de una forma que entierra y cubre una pluralidad de los elementos de acoplamiento lineales 21 existente en la parte extrema. El tope terminal superior 10 está moldeado por inyección de resina termoplástica en una sola superficie de la cinta de soporte 3 en el lado donde está la fila de elementos de acoplamiento lineales 4. Naturalmente, como se muestra en la Figura 3, es posible formar el tope terminal superior 10 con una forma que pinza la cinta de soporte 3.

Para formar la zona desprovista de elementos de acoplamiento 8 carente de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 en una posición predeterminada de la banda de cierre de cremallera 2, se cortan sobre una longitud predeterminada el brazo superior 24 y el brazo inferior 25 en el lado de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 correspondiente a la cabeza de acoplamiento 22 que sobresale del borde lateral opuesto 5 de la cinta de soporte 3 y se arrancan desde el lado correspondiente a la parte invertida 23 para extraer y eliminar la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 del hilo de coser. Como resultado, cuando se moldea el tope terminal superior 10 por inyección, estando aflojado el hilo de coser de los puntos de cadeneta doble, el hilo de coser es desviado fácilmente por la presión de inyección y queda expuesto en la superficie delantera del tope terminal superior 10.

En esta forma de realización, se añade una mejora a la luz del problema antes mencionado. O sea, el tope terminal superior 10 se forma en un lugar superior del hilo de coser 7 que cose una pluralidad de los elementos de acoplamiento lineales 21 encarado a la zona desprovista de elementos de acoplamiento 8 de la banda de cierre de cremallera 2, donde se forma una protuberancia 37 que sobresale de una superficie delantera del cuerpo principal 13 del tope terminal superior 10 para impedir de antemano que el hilo de coser 7 quede expuesto en la superficie delantera aun cuando el hilo de coser 7 sea desviado por la presión de inyección. La protuberancia 37 está dispuesta por encima del elemento de

acoplamiento lineal 21 en el extremo superior de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 que se halla contiguo a la zona desprovista de elementos de acoplamiento 8 y uno de la pluralidad de elementos de acoplamiento lineales 21 enterrados en el cuerpo principal 13. Esto se hace porque el hilo de coser que fija el elemento de acoplamiento lineal 21 en el extremo superior tiende a quedar flojo por la influencia del hilo de coser 7 en la zona desprovista de elementos de acoplamiento 8 que está en un estado flojo y es fácilmente desplazable por la presión de inyección. Por otra parte, se forma un surco 38 de forma cóncava en una parte central del hilo de coser que sujeta el elemento de acoplamiento lineal 21 posicionado en el extremo superior de la banda de cierre de cremallera 2 de manera que el hilo de coser 7 queda presionado contra la cinta de soporte 3 a horcajadas del brazo superior 24 del elemento de acoplamiento lineal 21 cuando se moldea el tope terminal superior 10 por inyección, con lo cual se impide de antemano que el hilo de coser 7 se desvíe.

Además, como se muestra en la Figura 10, en el tope terminal superior 10, la parte en resalte 11 está formada de manera que una superficie delantera de la parte en resalte 11 sobresale a mayor altura que la superficie delantera del cuerpo principal 13. Por ejemplo, como se muestra en el dibujo, cuando se comparan una altura T2 de la superficie delantera de la cinta de soporte 3, o sea, la superficie trasera del cuerpo principal 13 a la superficie delantera del cuerpo principal 13 y la altura T1 de la superficie delantera de la cinta de soporte 3 a la superficie delantera de la parte en resalte 11 sobre la base de la superficie delantera de la cinta de soporte 3, se satisface una condición de T2>T1. Con esta condición, una parte destinada a hacer contacto con la pestaña 31 del cursor 28 sobresale de forma gruesa y fuerte, con lo cual no se rompe la parte en resalte 11 si la pestaña 31 del cursor 28 golpea la parte en resalte 11 fuertemente.

El tope terminal superior 10 mostrado en las Figuras 11 y 12 carece de la parte en resalte 11 cuya función es de impedir un desprendimiento por contacto con la pestaña 31 del cursor 28 en uno de sus lados. No obstante, el tope terminal superior 10 comprende la protuberancia 37 y el surco 38 sobre el hilo de coser 7 que sujeta la pluralidad de los elementos de acoplamiento lineales 21 encarada a la zona desprovista de elementos de acoplamiento 8, con lo cual impiden el desvío del hilo de coser. Una banda de cierre de cremallera 2 con este tope terminal superior 10 se emplea como pareja con la banda de cierre de cremallera 2 mostrada en la Figura 9 y, por ejemplo, se emplea en un estado mostrado en la Figura 13. Cuando está en uso, una clavija de caja 35 está fijada a una parte inferior de la banda de cierre de cremallera 2 en el lado correspondiente al tope terminal superior 10 provisto de la parte en resalte 11 mientras una clavija de inserción 36 está fijada a la parte inferior de la banda de cierre de cremallera 2 en el lado correspondiente al tope terminal superior 10 que carece de la parte en resalte 11 para tener una forma apropiada para la cadena de cierre de cremallera 1 empleada como dispositivo separador y dispositivo separador inverso.

Mientras, como se muestra en las Figuras 9 a 13, es posible reducir la cantidad de material formando un escalón 39 en el cual la superficie delantera del cuerpo principal 13 del tope terminal superior 10 en el lado correspondiente a la cabeza de acoplamiento 22 está más baja.

Cuarta forma de realización

Un tope terminal superior 10 de un cierre de cremallera provisto de una fila de elementos de acoplamiento lineales de acuerdo con una cuarta forma de realización de la presente invención que se muestra en las Figuras 14 y 15 presenta una característica en el sentido de que la fila de elementos de acoplamiento 4 con el hilo de núcleo 6 insertado en ella está fijada a un borde lateral opuesto 5 de cada una de las cintas de soporte 3 por costura con el hilo de coser 7 de puntos de cadeneta doble. Un tope terminal superior 10 está moldeado por inyección con resina termoplástica en una sola superficie de la cinta de soporte 3 con una forma que entierra y cubre la pluralidad de los elementos de acoplamiento lineales 21 encarada a la zona desprovista de elementos de acoplamiento 8 de la cual se ha eliminado la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 de la banda de cierre de cremallera 2. La forma en planta del tope terminal superior 10 que se ha de moldear es substancialmente la misma que la de la primera forma de realización. Los dos topes terminales superiores derecho e izquierdo 10 presenta una forma provista de la parte en resalte 11 para hacer contacto con la pestaña 31 del cursor 28 y los topes terminales superiores 10 están moldeados en la misma superficie de la cinta de soporte 3 a la cual está cosida la fila de elementos de acoplamiento lineales 4. Estas bandas de cierre de cremallera 2 se emplean para un cierre de cremallera de gran tamaño y es posible formar cada uno de los topes terminales superiores 10 con una forma que pinza la cinta de soporte 3.

En la superficie delantera del cuerpo principal 13, el tope terminal superior 10 posee un surco 38 con forma de V tallado en toda la longitud del tope terminal superior 10 en su lado superior, o sea, en una posición a lo largo del hilo de coser de la banda de cierre de cremallera 2. Al proporcionar este surco 38, en el moldeo por inyección, una nervadura saliente destinada a formar el surco 38 en la matriz de moldeo impide que el hilo de coser 7 que ha de quedar totalmente enterrado en el tope terminal superior 10 se desvíe por la presión de inyección, con lo cual se impide que el hilo de coser 7 quede expuesto en la superficie delantera del tope terminal superior 10.

Quinta forma de realización

Un tope terminal superior 10 de un cierre de cremallera provisto de una fila de elementos de acoplamiento lineales de acuerdo con una quinta forma de realización de la presente invención que se muestra en las Figuras 16 y 17 presenta una característica en el sentido de que la fila de elementos de acoplamiento 4 con el hilo de núcleo 6 insertado en ella está fijada a un borde lateral opuesto 5 de cada una de las cintas de soporte 3 por costura con el hilo de coser 7 de puntos de cadeneta doble. Un tope terminal superior 10 está moldeado por inyección con resina termoplástica en una sola superficie de la cinta de soporte 3 con una forma que entierra y cubre la pluralidad de los elementos de

acoplamiento lineales 21 encarada a la zona desprovista de elementos de acoplamiento 8 de la cual se ha eliminado la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 de la banda de cierre de cremallera 2. La forma en planta del tope terminal superior 10 que se ha de moldear es substancialmente la misma que la de la tercera forma de realización que comprende el cuerpo principal 13 provisto de la parte en resalte 11 destinada a hacer contacto con la pestaña 31 del cursor 28.

En la superficie delantera del cuerpo principal 13 del tope terminal superior 10, una protuberancia 37 que sobresale hacia el lado superior, o sea, por encima de una posición a lo largo del hilo de coser de la banda de cierre de cremallera 2, está formada sobre la pluralidad de los elementos de acoplamiento lineales 21. La protuberancia 37 presenta una forma que se inserta en el canal de guía 32 del cursor 28 de manera que un extremo delantero de la pestaña 31 del cursor 28 está en contacto con la parte en resalte 11 del tope terminal superior 10. Al formar la protuberancia 37 en la superficie delantera del tope terminal superior 10, se elimina el traqueteo en el canal de guía 32 del cursor 28 y se impide de antemano la exposición del hilo de coser 7 en la superficie delantera del tope terminal superior 10 aun cuando el hilo de coser 7 sea desviado por la presión de inyección al proceder a moldear el tope terminal superior 10.

Sexta forma de realización

Se describirá a continuación un tope terminal superior de un cierre de cremallera provisto de una fila de elementos de acoplamiento lineales de acuerdo con una sexta forma de realización de la presente invención mostrada en la Figura 18. El tope terminal superior 10 fijado al extremo superior de la fila de elementos de acoplamiento lineales 4 de la banda de cierre de cremallera 2 por medios de moldeo por inyección está moldeado de manera que entierra y cubre una pluralidad de elementos de acoplamiento lineales 21 situados en el extremo superior. En este momento, no sólo los elementos de acoplamiento lineales 21 sino también el hilo de núcleo insertado 6, el hilo de coser 7 y el borde lateral de la cinta de soporte 3 quedan enterrados en el tope terminal superior 10. De acuerdo con esta forma de realización, el tope terminal superior 10 entierra y cubre tres elementos de acoplamiento lineales 21.

El tope terminal superior 10 está formado en su totalidad con un grosor uniforme y se aloja en el cuerpo 29 del cursor 28. Una protuberancia 20 que sobresale hacia fuera está prevista en la parte superficial delantera 14 del cuerpo principal 13 del tope terminal superior 10 para detener el cursor 28 sin instalar la parte en resalte 11 y la parte creciente 12 mencionadas en las formas de realización anteriores. Ello hace posible detener el cursor 28 llevándolo en contacto con la parte extrema del hombro del cuerpo 29 del cursor 28.

Una cadena de cierre de cremallera que lleva el tope terminal superior moldeado sobre su banda de cierre de cremallera cubriendo un hueco entre una pluralidad de elementos de acoplamiento lineales con resina sintética se emplea en las aberturas de prendas como la bragueta, en bolsos y otros productos.

## REIVINDICACIONES

1. Cierre de cremallera que comprende una fila de elementos de acoplamiento lineales (4) fijada a lo largo de cada uno de los bordes laterales opuestos (5) de cintas de soporte (3) y un tope terminal superior (10) realizado en resina sintética fijado a una parte extrema superior de la fila de elementos de acoplamiento lineales (4), **caracterizado** porque el tope terminal superior (10) cubre una pluralidad de elementos de acoplamiento lineales contiguos (21) y llena entre los elementos de acoplamiento lineales (21) para formar una parte de cuerpo principal (13).

2. Cierre de cremallera según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el tope terminal superior (10) presenta una parte en resalte (11) que sobresale de una superficie lateral interior (17) situada dentro de una de las cintas de soporte (3) en la parte de cuerpo principal (13) y que entra en contacto con una pestaña (31) de un cursor (28).

3. Cierre de cremallera según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el tope terminal superior (10) presenta una parte creciente (12) que se ensancha desde una superficie lateral exterior (16) situada al exterior de una de las cintas de soporte (3) en un lado opuesto a la superficie lateral interior (17) en la parte de cuerpo principal (13) y que entra en contacto con un rombo (30) del cursor (28).

4. Cierre de cremallera según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque la parte en resalte (11) y la parte creciente (12) formadas en la parte de cuerpo principal (13) están situadas en un lado de la superficie lateral interior (17) y de la superficie lateral exterior (16) correspondiente al extremo superior.

5. Cierre de cremallera según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la parte de cuerpo principal (13) presenta una parte superficial delantera (14) en la cual está enterrada la pluralidad de elementos de acoplamiento lineales (21), estando formada la parte superficial delantera en un lado de cada una de las cintas de soporte (3) correspondiente a su superficie delantera, y estando formada una parte superficial trasera (15) en un lado de cada una de las cintas de soporte (3) correspondiente a su superficie trasera.

6. Cierre de cremallera según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la fila de elementos de acoplamiento lineales (4) está cosida en cada una de las cintas de soporte (3) y una protuberancia (37) sobresale en una parte superficial delantera (14) de la parte de cuerpo principal (13) en un lado superior de un hilo de coser (7).

7. Cierre de cremallera según la reivindicación 6, **caracterizado** porque un surco (38) de forma cóncava está tallado en la protuberancia (37) formada en la parte de cuerpo principal (13).

8. Cierre de cremallera según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la fila de elementos de acoplamiento lineales (4) está cosida a cada una de las cintas de soporte (3) y un surco (38) está tallado en una parte superficial delantera (14) de la parte de cuerpo principal (13) en un lado superior de un hilo de coser (7) a lo largo del hilo de coser (7).

9. Cierre de cremallera según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la parte en resalte (11) formada en la parte de cuerpo principal (13) presenta una forma tal que una superficie delantera de la parte en resalte (11) sobresale a mayor altura que una superficie delantera de la parte de cuerpo principal (13).

FIG. 1

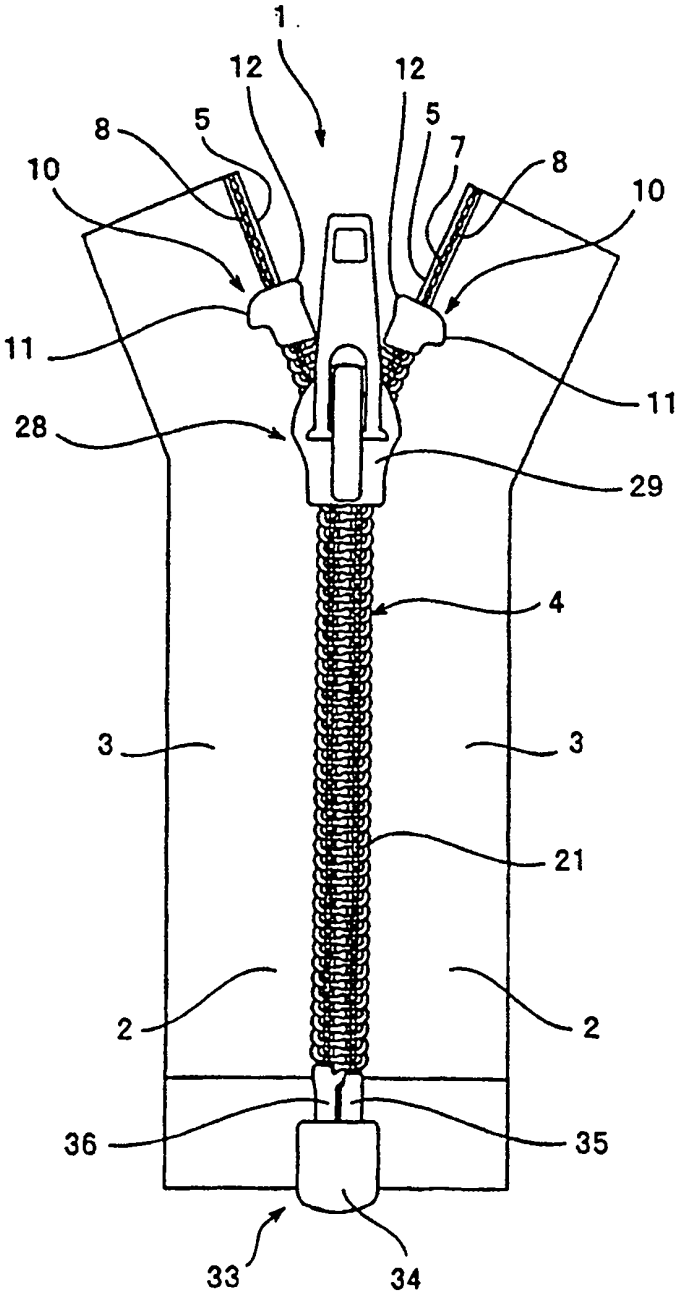


FIG. 2

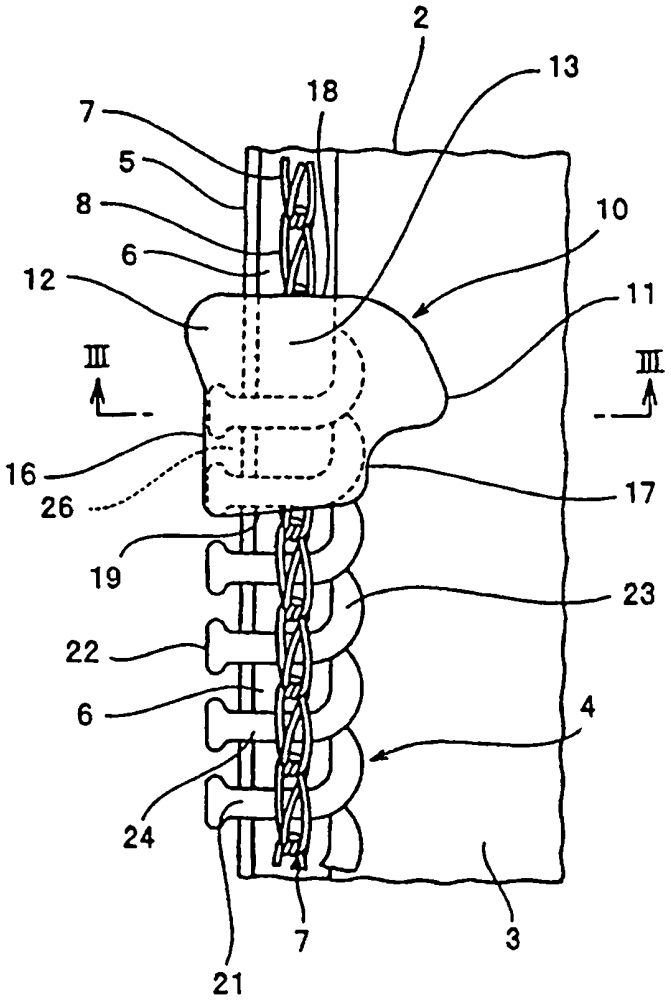


FIG. 3

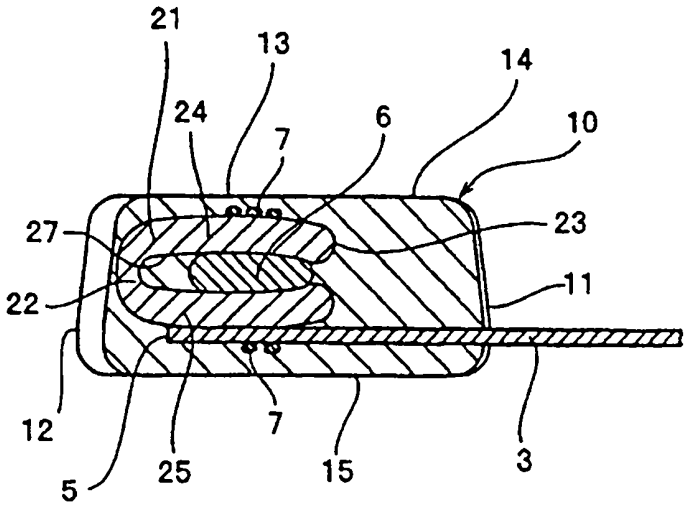


FIG. 4

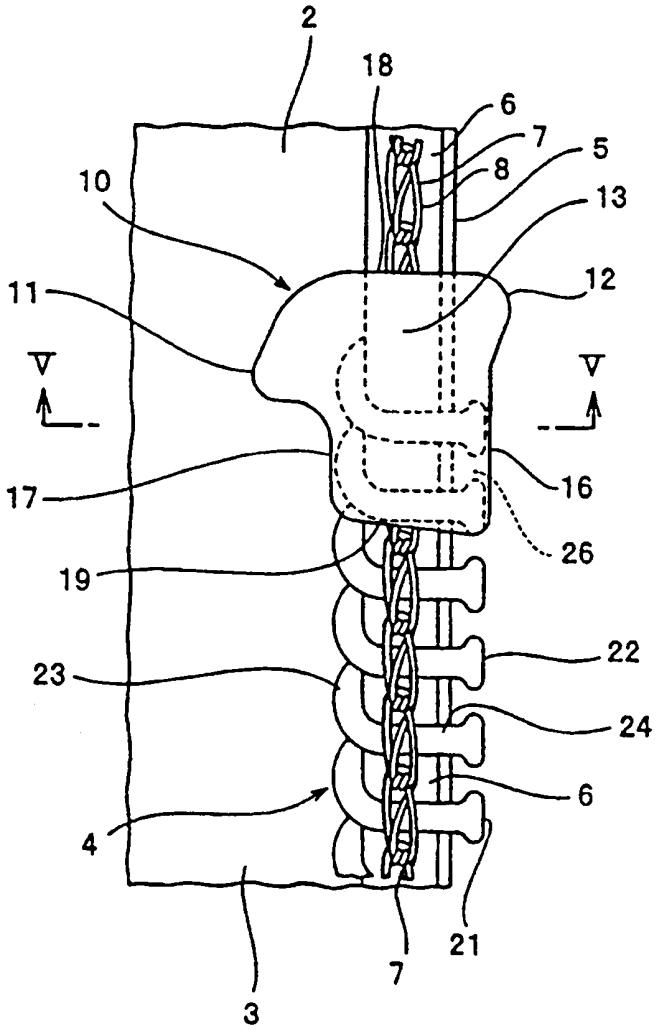


FIG. 5

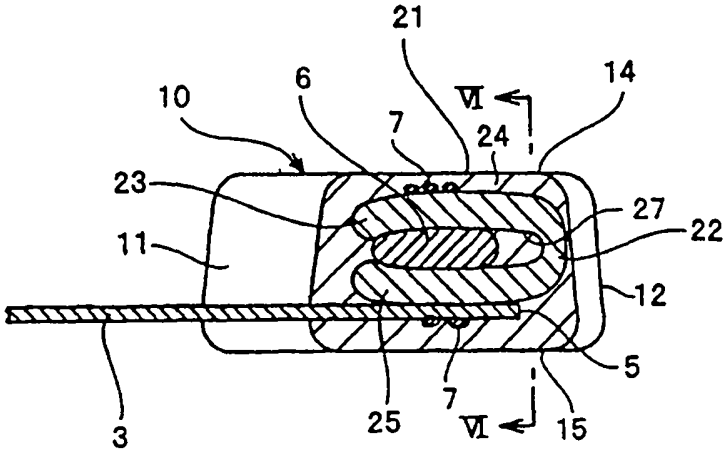

21
10
6
VI
14
7
24
23
27
22
11
12
5
3
25
7
VI
15

FIG. 6

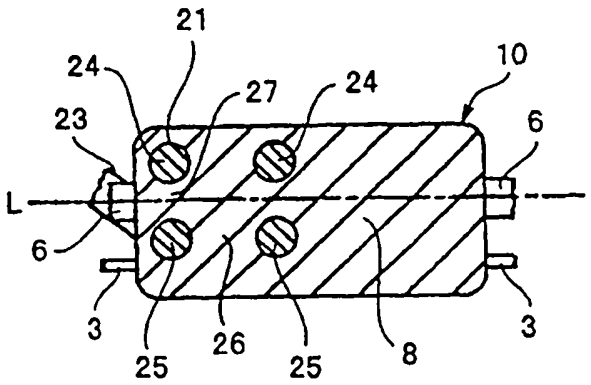

21
24
10
27
24
23
6
L
6
3
25
26
25
8
3

FIG. 7

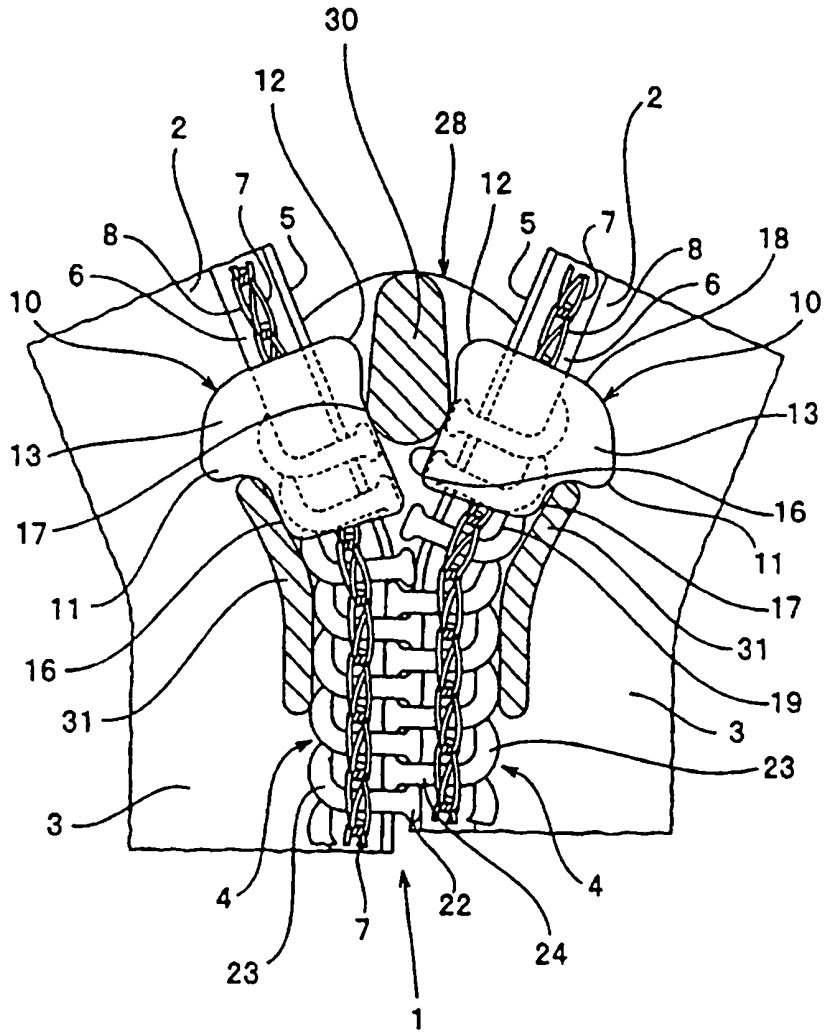

30
12
2
28
2
7
12
8
5
5
7
8
18
6
6
10
10
13
13
16
17
11
11
17
16
31
31
19
3
23
3
4
4
7
22
24
23
1

FIG. 8

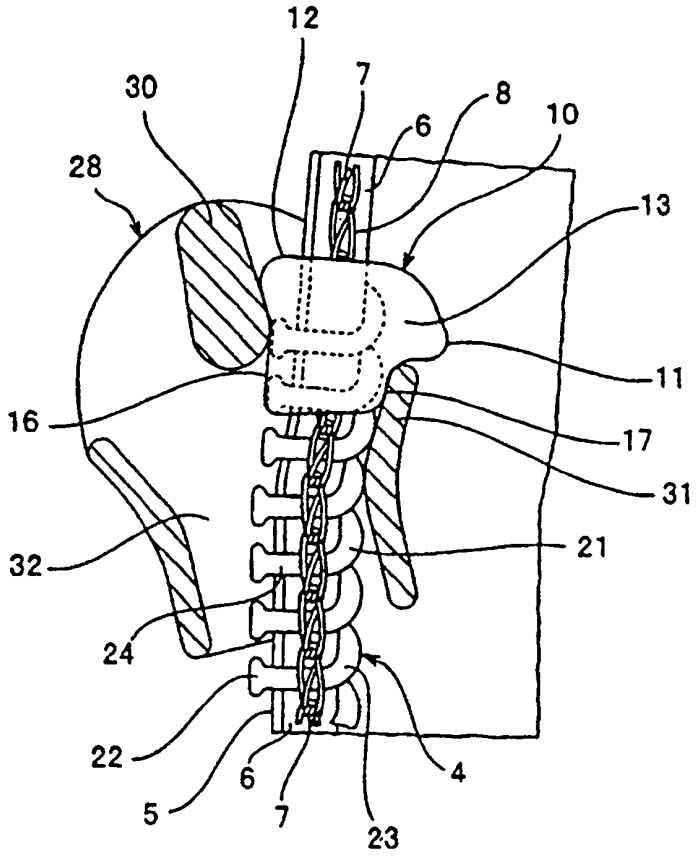


FIG. 9

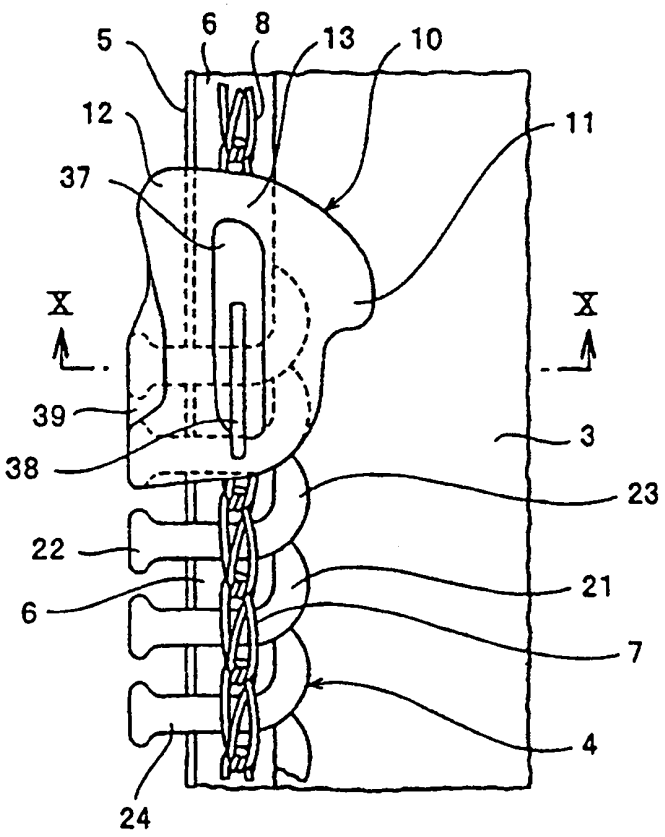


FIG. 10

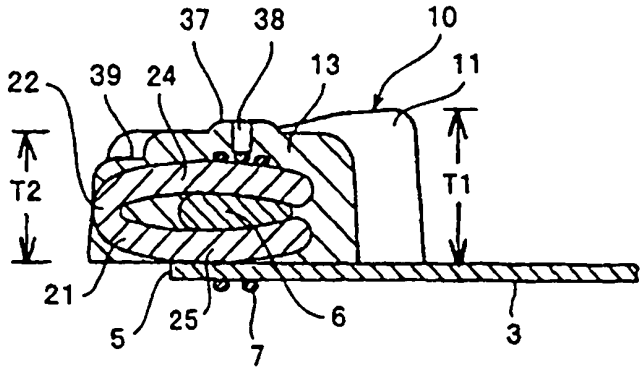

37
38
10
22
39
24
13
11
T2
T1
21
5
25
7
6
3

FIG. 11

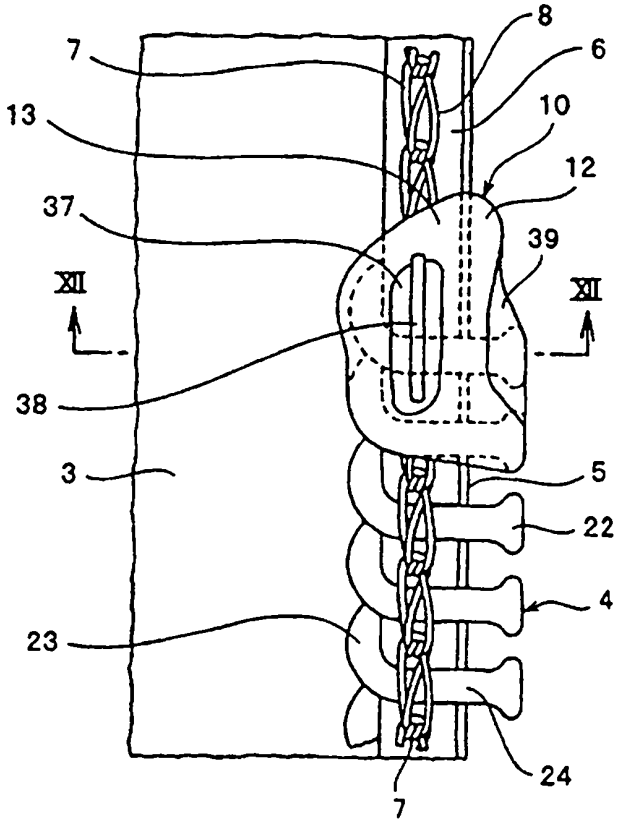

8
7
6
13
10
12
37
39
XII
XII
38
3
5
22
4
23
24
7

FIG. 12

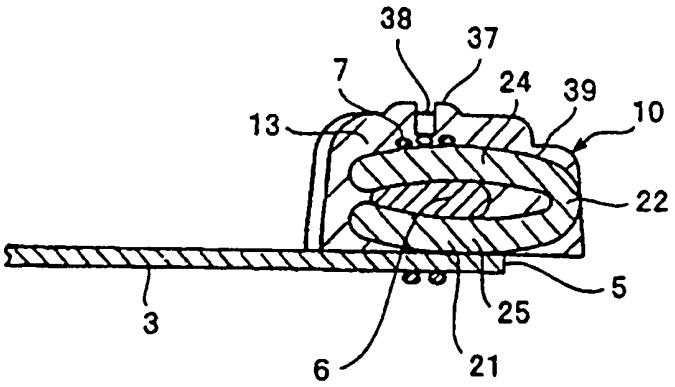


FIG.13

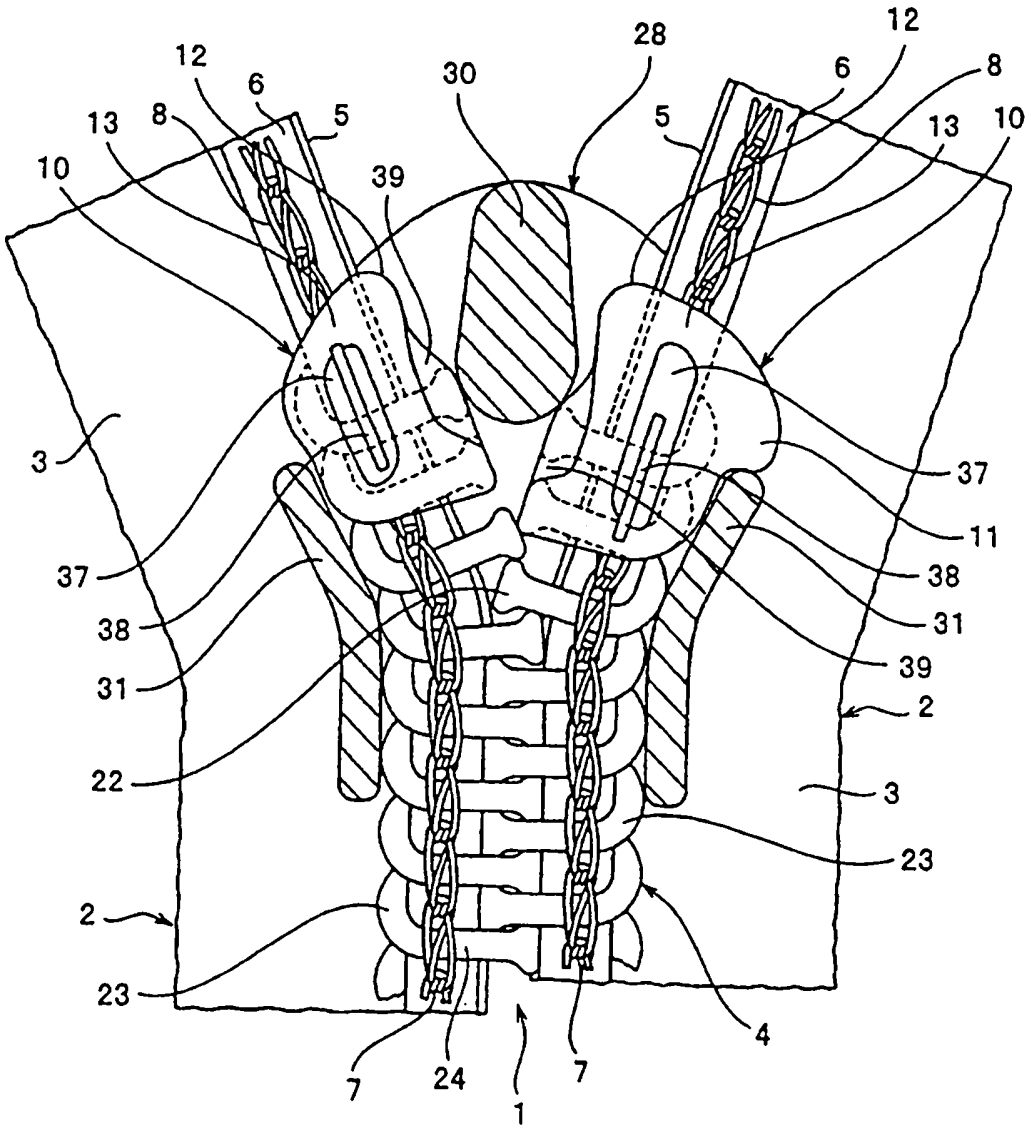

12
6
8
5
13
10
39
30
28
12
6
8
5
13
10
3
37
11
38
31
39
2
22
3
23
2
23
4
7
24
1
7

FIG. 14

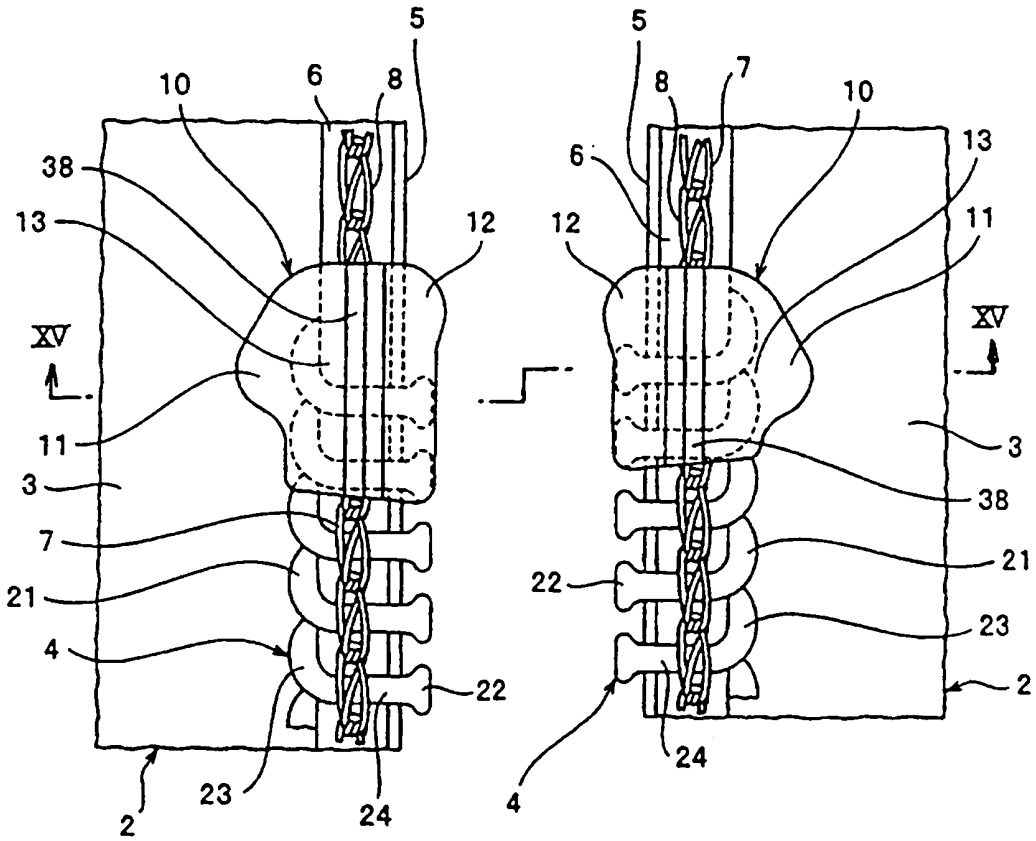

5
10
6
8
38
13
12
XV
11
3
7
21
4
22
2
23
24
5
8
7
10
6
13
12
11
XV
3
38
21
22
23
2
4
24

FIG. 15

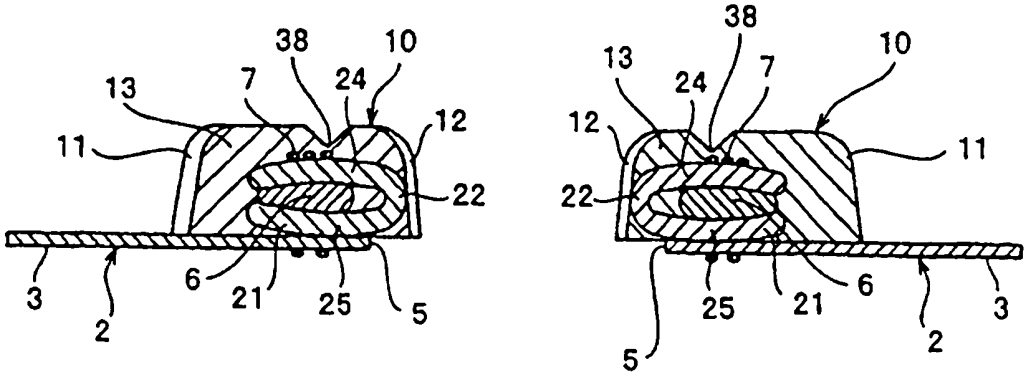


FIG.16

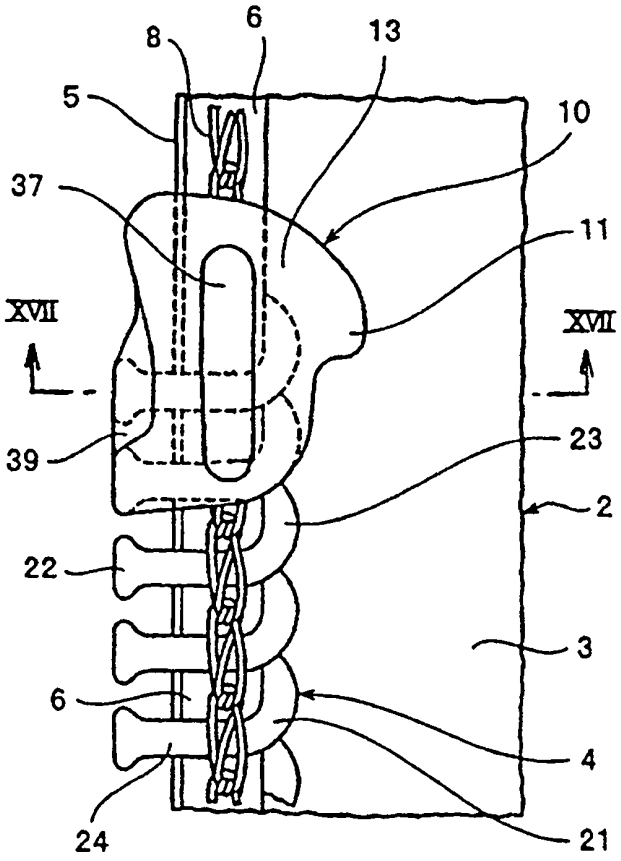


FIG. 17

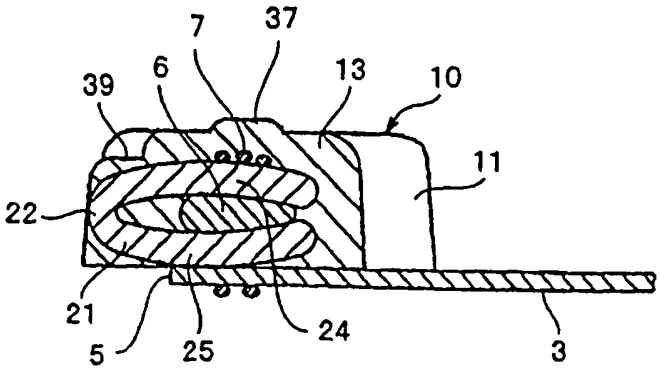



FIG. 18

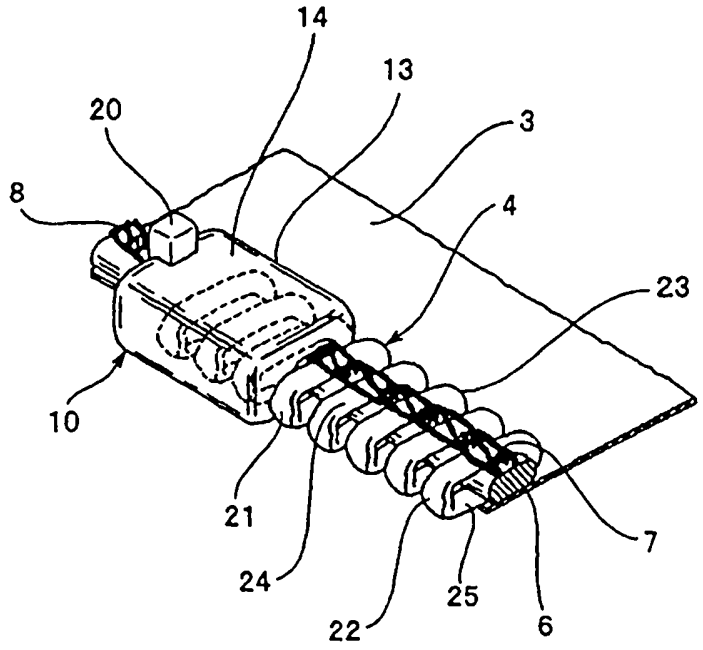


FIG. 19
TECNICA ANTERIOR

