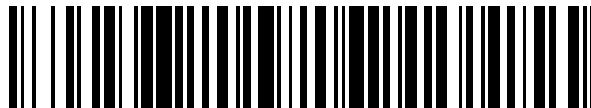


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 183**

51 Int. Cl.:

**A44B 19/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.08.2010** **E 10855892 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2016** **EP 2604139**

54 Título: **Cierre de cremallera**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**13.10.2016**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SATO HIDEKI**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 586 183 T3**

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

**DESCRIPCIÓN**

Cierre de cremallera.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un cierre de cremallera, y más particularmente, a un cierre de cremallera, en el que, si se aplica una fuerza de tracción lateral a un par de bandas de cierre, una de las bandas de cierre se separa de un cursor.

10

**Técnica anterior**

Como se conoce en la técnica relacionada, un cierre de cremallera incluye una aleta superior que tiene una estructura doble que consiste en una placa interior y una placa exterior, en el que la placa exterior se libera de la placa interior tirando hacia abajo una lengüeta de arrastre en un lado, de manera que una de las bandas de cierre se separa de un cursor (por ejemplo, véase el documento de patente 1).

15

**Documento de la técnica anterior**

20 Documento de patente

Documento de patente 1: patente estadounidense. n° 2.681.490

**Sumario de la invención**

25

Problemas a resolver por la invención

En el cierre de cremallera dado a conocer en el documento de patente 1, dado que la aleta superior tiene la estructura doble que consta de la placa interior y la placa exterior, su construcción es complicada, y así su coste de fabricación puede aumentar. También, puesto que las superficies interiores, en una dirección de la anchura, de las pestañas (carril lateral) que están formadas, respectivamente, en la placa exterior de la aleta superior y ambos bordes izquierdo y derecho de la aleta inferior están formadas como superficies verticales, los elementos de cierre son atrapados por la pestaña en la separación, de modo que es difícil separar la una de las bandas de cierre del cursor.

30

35

La presente invención se ha realizado en vista del problema arriba descrito, y un objeto de la presente invención es proporcionar un cierre de cremallera capaz de separar fácilmente una de las bandas de cierre de un cursor con una estructura sencilla.

40

Medios para resolver los problemas

Se puede lograr el objeto anterior de la presente invención mediante la siguiente configuración.

45

(1) Un cierre de cremallera que incluye un par de bandas de cierre provistas de unas filas de elementos de cierre que tienen una pluralidad de elementos de cierre a lo largo de los bordes laterales de banda opuestos de un par de bandas de cierre; y un cursor fijado de manera deslizable a las filas de elementos de cierre para acoplar y desacoplar los elementos de cierre, en el que una de las bandas de cierre se separa del cursor cuando se aplica una fuerza de tracción lateral dirigida hacia el exterior en una dirección de la anchura de las bandas de cierre a la par de bandas de cierre, en el que el cursor incluye: un cuerpo que tiene una aleta superior y una aleta inferior que están dispuestas en paralelo a la vez que están separadas una de la otra en una dirección de arriba abajo, un poste de guiado que une la aleta superior y la aleta inferior en sus extremos delanteros, una pestaña superior que sobresale hacia abajo a lo largo de ambos bordes izquierdo y derecho de la aleta superior, una pestaña inferior que sobresale hacia arriba a lo largo de ambos bordes izquierdo y derecho de la aleta inferior, y una parte de fijación de lengüeta de arrastre prevista en una superficie superior de la aleta superior; y una lengüeta de arrastre fijada de manera giratoria a la parte de fijación de lengüeta de arrastre, y las superficies interiores de las pestañas superior e inferior en un lado del cuerpo en la dirección de la anchura están formadas como superficies inclinadas en el que los grosores de las superficies inclinadas aumentan gradualmente a medida que las superficies inclinadas se extienden desde el interior al exterior en la dirección de la anchura y una dimensión (S1) de una separación entre las pestañas superior e inferior en la dirección de arriba-abajo en un lado del cursor en la dirección de la anchura es mayor que una dimensión (S2) de una separación entre las pestañas superior e inferior en la dirección de arriba-abajo en otro lado del cuerpo en la dirección de la anchura.

50

55

60

65

(2) El cierre de cremallera de acuerdo con la configuración del anterior punto (1), en el que las superficies interiores de las pestañas superior e inferior en otro lado del cuerpo en la dirección de la anchura, respectivamente, tienen superficies verticales que se extienden verticalmente a superficies interiores de la

aleta superior y la aleta inferior en la dirección de arriba-abajo.

- (3) El cierre de cremallera de acuerdo con la configuración de los anteriores puntos (1) o (2), en el que las superficies inclinadas, respectivamente, tienen superficies delanteras inclinadas formadas en un lado de las bocas de hombro del cuerpo, y las superficies inclinadas traseras formadas en un lado de una boca trasera del cuerpo, y un ángulo de inclinación de las superficies inclinadas delanteras es menor que un ángulo de inclinación de las superficies inclinadas traseras.

**Efectos ventajosos de la invención**

De acuerdo con el cierre de cremallera de la presente invención, las superficies interiores de las pestañas superior e inferior en un lado del cuerpo en la dirección de la anchura están formadas como superficies inclinadas en las que los grosores de las superficies inclinadas aumentan gradualmente a medida que las superficies inclinadas se extienden desde el interior al exterior en la dirección de la anchura, el elemento de cierre de la banda portadora de cierre del lado separable se adosa contra las superficies inclinadas de las pestañas superior e inferior, de modo que se transmite la fuerza de tracción lateral de manera eficiente a la aleta superior y la aleta inferior a través de la superficies inclinadas. Por lo tanto, puesto que la separación entre las pestañas superior e inferior se ensancha fácilmente, es posible separar fácilmente la banda portadora de cierre del lado separable del cursor con una estructura sencilla.

**Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista frontal de un cierre de cremallera de acuerdo con una forma de realización de la presente invención;

la figura 2 es una vista en perspectiva de un cursor mostrado en la figura 1;

la figura 3 es una vista en planta del cursor mostrado en la figura 2;

la figura 4 es una vista trasera del cursor mostrado en la figura 2, cuando se observa desde una boca trasera;

la figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea A-A en la figura 3;

la figura 6 es una vista frontal ampliada del cierre de cremallera en el cual una aleta superior está recortada;

la figura 7 es una vista frontal ampliada que ilustra un estado en el que se aplica una fuerza de tracción lateral al cierre de cremallera en la figura 6;

la figura 8 es una vista frontal ampliada que ilustra un estado en el que los elementos de una banda portadora de cierre del lado separable mostrada en la figura 7 comienzan a salir del cursor;

la figura 9 es una vista frontal ampliada que ilustra un estado en el que los elementos en la figura 8 salen más fuera del cursor;

la figura 10 es una vista frontal ampliada que ilustra un estado en el que los elementos en la figura 9 han salido totalmente fuera del cursor;

la figura 11 es una vista en sección transversal parcial que ilustra un estado en el que el elemento de la banda portadora de cierre del lado separable entra en contacto con una superficie inclinada delantera de una pestaña del cursor;

la figura 12 es una vista en sección transversal parcial que ilustra un estado en el que el elemento mostrado en la figura 11 monta sobre la superficie inclinada delantera mientras empuja hacia abajo la superficie delantera inclinada, de modo que se ensancha una separación entre las pestañas superior e inferior;

la figura 13 es una vista en sección transversal parcial que ilustra un estado en el que el elemento mostrado en la figura 12 trepa sobre la superficie delantera inclinada, y luego sale del cursor;

la figura 14 es una vista en sección transversal parcial que ilustra un estado en el que los elementos de una banda portadora de cierre del lado separable entran en contacto con la superficie inclinada trasera de la pestaña del cursor;

la figura 15 es una vista en sección transversal parcial que ilustra un estado en el que el elemento mostrado en la figura 14 monta sobre la superficie inclinada trasera mientras empuja hacia abajo la superficie inclinada trasera, por lo que se ensancha una separación entre las pestañas superior e inferior;

la figura 16 es una vista en sección transversal parcial que ilustra un estado en el que el elemento mostrado en la figura 15 trepa sobre la superficie inclinada trasera, y luego sale del cursor;

5 la figura 17 es una vista frontal ampliada correspondiente a la figura 10 para ilustrar una modificación del cierre de cremallera de acuerdo con la presente invención;

10 la figura 18 es una vista frontal ampliada de un estado en el que la aleta superior está recortada, para ilustrar un caso en el que se aplica la presente invención a un cierre de cremallera provisto de un tope terminal separable inverso.

### Formas de realización de la invención

15 Se describirá ahora con detalle una forma de realización de un cierre de cremallera según la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos. En la siguiente descripción de la forma de realización, por lo que respecta a una banda de cierre, un lado delantero se refiere a un lado próximo con respecto a una superficie del papel de la figura 1; un lado trasero se refiere a un lado remoto con respecto a la superficie del papel de la figura 1; un lado superior se refiere a un lado superior con respecto a la superficie del papel de la figura 1; un lado inferior se refiere a un lado inferior con respecto a la superficie del papel de la figura 1; un lado izquierdo se refiere a un lado izquierdo con respecto a la superficie del papel de la figura 1; y un lado derecho se refiere a un lado derecho con respecto a la superficie del papel de la figura 1. En cuanto a un cursor, un lado superior se refiere a un lado próximo con respecto a la superficie del papel de la figura 1; un lado inferior se refiere a un lado remoto con respecto a la superficie del papel de la figura 1; un lado delantero se refiere a un lado superior con respecto a la superficie del papel de la figura 1; un lado trasero se refiere a un lado inferior con respecto a la superficie del papel de la figura 1; un lado izquierdo se refiere a un lado izquierdo con respecto a la superficie del papel de la figura 1; y un lado derecho se refiere a un lado derecho con respecto a la superficie del papel de la figura 1. También, una dirección derecha e izquierda de las bandas de cierre y el cursor se denomina dirección de la anchura, y una dirección de arriba abajo de las bandas de cierre se denomina dirección longitudinal.

30 Como se ilustra en las figuras 1 y 6, un cierre de cremallera 10 de esta forma de realización incluye un par de bandas de cierre izquierda y derecha 11L y 11R en las que unas filas de elementos de cierre 30 provistas de una pluralidad de elementos de cierre 31 están previstas a lo largo de bordes laterales de banda opuestos 20a de un par de bandas de cierre izquierda y derecha 20, un cursor 40 fijado de forma deslizante a las filas de elementos de cierre 30 para acoplar y desacoplar los elementos de cierre 31, topes terminales superiores 12 cada uno fijado a las partes extremas superiores de los bordes laterales de banda 20a del par de bandas de cierre izquierda y derecha 20, y un tope terminal separable 13 formado en las partes extremas inferiores de los bordes laterales de banda 20a del par de bandas de cierre izquierda y derecha 20.

40 El tope terminal separable 13 incluye una clavija de caja 14 y un cuerpo de caja 15 que están formados en las partes extremas inferiores del borde lateral de banda 20a de la banda de cierre derecha 20, y una clavija de inserción 16 que está formada en la parte extrema inferior del borde lateral de banda 20a de la banda de cierre izquierda 20 y es capaz de insertarse en el cuerpo de caja 15. En esta forma de realización, también, la banda portadora de cierre izquierda 11L provista de la clavija de inserción 16 es una banda portadora de cierre del lado separable que se puede separar del cursor 40, mientras que la banda portadora de cierre derecha 11R provista de la clavija de caja 14 y el cuerpo de caja 15 es una banda portadora de cierre del lado estacionario que no se puede separar del cursor 40.

50 Las filas de elementos de cierre 30 están constituidas por la pluralidad de elementos de cierre 31 que se forman en los bordes laterales de banda 20a de las bandas de cierre 20 con el moldeo por inyección usando resina sintética, por ejemplo, poliamida, poliacetal, polipropileno o tereftalato de polibutileno.

El cursor 40 es un cursor que tiene una función de bloqueo automático, como se ilustra en las figuras 2 a 6, e incluye un cuerpo 50, una lengüeta de arrastre 60, un cuerpo de uña de bloqueo 70, y una cubierta retenedora de lengüeta de arrastre 80.

55 El cuerpo 50 tiene una aleta superior 51 y una aleta inferior 52 que están dispuestas en paralelo a la vez que están separadas una de la otra en una dirección de arriba abajo, un poste de guiado 53 que conecta la aleta superior 51 y la aleta inferior 52 en sus extremos delanteros y en una parte central en una dirección de la anchura, unas pestañas superiores 54a que sobresalen hacia abajo desde ambos bordes izquierdo y derecho de la aleta superior 51, y unas pestañas inferiores 54b que sobresalen hacia arriba desde ambos bordes izquierdo y derecho de la aleta inferior 52. En consecuencia, una parte delantera del cuerpo 50 está provista de bocas de hombro izquierda y derecha 55 que están separadas por el poste de guiado 53, y una parte trasera del cuerpo 50 está provista de una boca trasera 56. Un paso de guiado de elementos 57 con forma de Y aproximadamente está formado entre la aleta superior 51 y la aleta inferior 52 para poner las bocas de hombro izquierda y derecha 55 en comunicación con la boca trasera 56, y el paso de guiado de elementos 57 forma un camino a través del cual se inserta el par de filas izquierda y derecha de elementos de cierre 30.

Como se ilustra en la figura 4, se establece que una dimensión S1 de una separación entre las pestañas superior e inferior 54a y 54b en el lado izquierdo del cuerpo 50 en la dirección de arriba-abajo sea mayor que una dimensión S2 de una separación entre las pestañas superior e inferior 54a y 54b en el lado derecho en la dirección de arriba-abajo. En consecuencia, la banda portadora de cierre izquierda 11L se puede separar del cursor 40.

5 El lado derecho (un lado de la banda portadora de cierre del lado estacionario 11R) de la superficie superior de la aleta superior 51 con respecto al poste de guiado 53 en la dirección de la anchura está provisto de un poste de fijación delantero 58F y un poste de fijación trasero 58R que están instalados en paralelo uno con el otro en posición vertical y dispuestos en una dirección anteroposterior, para fijar la cubierta retenedora de lengüeta de arrastre 80 a  
10 ellos. Una parte de unión 61 de la lengüeta de arrastre 60 y el cuerpo de uña de bloqueo 70 están alojados entre el poste de fijación delantero 58F y el poste de fijación trasero 58R, y el poste de fijación delantero 58F y el poste de fijación trasero 58R están cubiertos por la cubierta retenedora de lengüeta de arrastre 80 y están fijados por engaste. También, como se ilustra en la figura 5, la aleta superior 51 está provista de un agujero de inserción de uña 51b en el que se inserta la uña de bloqueo 71 del cuerpo de uña de bloqueo 70. En esta forma de realización, una parte de  
15 fijación de lengüeta de arrastre está configurada por el poste de fijación delantero 58F, el poste de fijación trasero 58R, el cuerpo de uña de bloqueo 70 y la cubierta retenedora de lengüeta de arrastre 80.

Como se describe más arriba, puesto que el poste de fijación delantero 58F y el poste de fijación trasero 58R están formados en el lado derecho de la superficie superior de la aleta superior 51 con respecto al poste de guiado 53 en la dirección de la anchura, la rigidez de la parte izquierda de la aleta superior 51 con respecto al poste de guiado 53 queda ligeramente reducida, de modo que el lado izquierdo de la aleta superior 51 es susceptible de doblarse. En consecuencia, puesto que el lado izquierdo de la aleta superior 51 se puede doblar fácilmente, la banda portadora de cierre del lado separable 11L puede separarse fácilmente del cursor 40.

25 En adición, puesto que el cuerpo de uña de bloqueo 70 está dispuesto en el lado derecho de la superficie superior de la aleta superior 51 con respecto al poste de guiado 53 en la dirección de la anchura, como se ilustra en la figura 6, la uña de bloqueo 71 del cuerpo de uña de bloqueo 70 se inserta entre los elementos de cierre 31 de la banda portadora de cierre del lado estacionario 11R. Por consiguiente, puesto que la uña de bloqueo 71 no entra en contacto con los elementos de cierre 31 de la banda portadora de cierre del lado separable 11L, es posible separar  
30 la banda portadora de cierre del lado separable 11L suavemente del cursor 40.

Como se ilustra en las figuras 2, 3 y 6, la aleta superior 51 y la aleta inferior 52 están provistas respectivamente de partes recortadas 51a y 52a que se extienden hacia fuera (hacia la banda portadora de cierre del lado separable 11L) en la dirección de la anchura de una superficie lateral delantera 53a en el lado izquierdo del poste de guiado  
35 53. Por esta razón, puesto que una longitud de las pestañas superior e inferior 54a y 54b en el lado izquierdo del cuerpo 50 en la dirección longitudinal es más corta que las pestañas superior e inferior 54a y 54b en el lado derecho del cuerpo 50, la rigidez del lado izquierdo de la aleta superior 51 y de la aleta inferior 52 con respecto al poste de guiado 53 queda ligeramente reducida, de modo que el lado izquierdo de la aleta superior 51 y de la aleta inferior 52 es susceptible de doblarse. En consecuencia, puesto que el lado izquierdo de la aleta superior 51 y de la aleta inferior 52 puede doblarse fácilmente, se puede separar la banda portadora de cierre del lado separable 11L  
40 fácilmente del cursor 40.

Las partes recortadas 51a y 52a se extienden hacia el exterior en la dirección de la anchura y hacia atrás de manera oblicua desde un límite entre la superficie lateral delantera 53a y la superficie lateral trasera 53b en el lado izquierdo del poste de guiado 53. Las partes recortadas 51a y 52a se tuercen entonces en una parte aproximadamente intermedia, y se extienden oblicuamente hacia fuera en la dirección de la anchura y hacia delante de manera oblicua.

Como se ilustra en las figuras 2 y 4, las superficies interiores de las pestañas superior e inferior 54a y 54b en el lado izquierdo del cuerpo 50 en la dirección de la anchura están formadas como superficies inclinadas 59a y 59b en las que los grosores de las superficies inclinadas 59a y 59b aumentan gradualmente a medida que las superficies inclinadas 59a y 59b se extienden desde el interior al exterior en la dirección de la anchura. En adición, como se ilustra en las figuras 11 y 14, las superficies inclinadas 59a y 59b, respectivamente, tienen superficies inclinadas delanteras 59af y 59bf formadas en el lado de las bocas de hombro 55 del cuerpo 50, y superficies inclinadas traseras 59ar y 59br formadas en el lado de la boca trasera 56 del cuerpo 50. Un ángulo de inclinación  $\alpha$  de las superficies inclinadas delanteras 59af y 59bf es menor que un ángulo de inclinación  $\beta$  de las superficies inclinadas traseras 59ar y 59br. En esta forma de realización, el ángulo de inclinación  $\alpha$  se establece en 30°, mientras que el ángulo de inclinación  $\beta$  se establece en 45°. En este caso, los ángulos de inclinación  $\alpha$  y  $\beta$  son arbitrarios, si se cumple una condición de  $\alpha < \beta$ . Preferentemente, el ángulo de inclinación  $\alpha$  es de 20 a 40°, y el ángulo de inclinación  $\beta$  es de 30 a 60°. Los ángulos de inclinación  $\alpha$  y  $\beta$  pueden establecerse para que sean iguales para formar una sola superficie inclinada.

Por esta razón, como se ilustra en las figuras 11 y 14, las esquinas superior e inferior del elemento de cierre 31 de la banda portadora de cierre del lado separable 11L a la que se aplica la fuerza de tracción lateral, se adosan respectivamente contra las superficies inclinadas delanteras 59af y 59bf y las superficies inclinadas traseras 59ar y 59br de las pestañas superior e inferior 54a y 54b, la fuerza de tracción lateral se transmite de manera eficiente a la

aleta superior 51 y a la aleta inferior 52 a través de las superficies inclinadas delanteras 59af y 59bf y las superficies inclinadas traseras 59ar y 59br. Por lo tanto, como se ilustra en las figuras 12, 13 y 15, puesto que se puede ensanchar fácilmente una separación entre las pestañas superior e inferior 54a y 54b, es posible separar fácilmente la banda portadora de cierre del lado separable 11L del cursor 40.

5 Además, puesto que el ángulo de inclinación  $\alpha$  de las superficies inclinadas delanteras 59af y 59bf es menor que el ángulo de inclinación  $\beta$  de las superficies inclinadas traseras 59ar y 59br, los elementos de cierre 31 trepan fácilmente sobre las superficies inclinadas delanteras 59af y 59bf en lugar de las superficies inclinadas traseras 59ar y 59br. También, dado que las superficies inclinadas delanteras 59af y 59bf se establecen como el pequeño ángulo de inclinación  $\alpha$  y las superficies inclinadas traseras 59ar y 59br se establecen como el gran ángulo de inclinación  $\beta$ , los elementos de cierre 31 se separan fácilmente de las superficies inclinadas delanteras 59af y 59bf y los elementos de cierre 31 apenas se separan de las superficies inclinadas traseras 59ar y 59br. Por esta razón, aun cuando se aplique una ligera fuerza de tracción lateral a la banda portadora de cierre del lado separable 11L, se impide que el elemento de cierre 31 salga por descuido del cursor por las superficies inclinadas traseras 59ar y 59br del gran ángulo. En consecuencia, una función de separar la banda portadora de cierre del lado separable 11L del cursor 40 es compatible con una función en calidad de cierre de cremallera.

20 Como se ilustra en la figura 4, las superficies interiores de las pestañas superior e inferior 54a y 54b en el lado derecho del cuerpo 50 en la dirección de la anchura tienen respectivamente superficies verticales 59c y 59d que se extienden verticalmente a las superficies interiores de la aleta superior 51 y de la aleta inferior 52 en la dirección de arriba-abajo.

25 Con el cierre de cremallera 10 que tiene la configuración antes expuesta, como la fuerza de tracción lateral dirigida hacia el exterior en la dirección de la anchura se aplica al par de bandas de cierre izquierda y derecha 11L y 11R (véase la figura 7), el primero elemento de cierre 31a (elemento de cierre 31) de la banda portadora de cierre del lado separable 11L, que está posicionado más cerca de las bocas de hombro 55 en el interior del paso de guiado de elementos 57 y por tanto no está acoplado, se adosa contra cada una de las superficies inclinadas delanteras 59af y 59bf de las pestañas superior e inferior 54a y 54b (véase la figura 11) para ensanchar la separación entre las pestañas superior e inferior 54a y 54b. Simultáneamente, el primer elemento de cierre 31a dobla las partes izquierdas de la aleta superior 51 y de la aleta inferior 52 con respecto al poste de guiado 53 (véanse las figuras 8, 9, 12 y 13), de modo que el primer elemento de cierre sale del cursor 40. El segundo elemento de cierre 31b al lado del primer elemento de cierre 31a sale del cursor 40 de la misma manera que el primer elemento de cierre 31a. Entonces, el tercer elemento de cierre 31c al lado del segundo elemento de cierre 31b se adosa contra las superficies inclinadas traseras 59ar y 59br de las pestañas superior e inferior 54a y 54b (véase la figura 14) para ensanchar la separación entre las pestañas superior e inferior 54a y 54b. Al mismo tiempo, el tercer elemento de cierre 31c dobla la parte izquierda de la aleta superior 51 y de la aleta inferior 52 con respecto al poste de guiado 53 (véanse las figuras 15 y 16), de modo que el tercer elemento de cierre sale del cursor 40. Por consiguiente, los elementos de cierre primero a tercero 31a a 31c trepan sobre las pestañas superior e inferior 54a y 54b, y a continuación, salen secuencialmente fuera del cursor 40, de modo que la banda portadora de cierre del lado separable 11L queda separada del cursor 40 (véase la figura 10).

45 Como se describió más arriba, de acuerdo con el cierre de cremallera 10 de esta forma de realización, comoquiera que las superficies interiores de las pestañas superior e inferior 54a y 54b en el lado izquierdo del cuerpo 50 en la dirección de la anchura están formadas como superficies inclinadas 59a y 59b en las que los grosores de las superficies inclinadas 59a y 59b aumentan gradualmente a medida que las superficies inclinadas 59a y 59b se extienden desde el interior al exterior en la dirección de la anchura, el elemento de cierre 31 de la banda portadora de cierre del lado separable 11L se adosa contra las superficies inclinadas 59a y 59b de las pestañas superior e inferior 54a y 54b, de modo que la fuerza de tracción lateral se transmite de manera eficiente a la aleta superior 51 y a la aleta inferior 52 a través de las superficies inclinadas 59a y 59b. Por lo tanto, puesto que se puede ensanchar fácilmente la separación entre las pestañas superior e inferior 54a y 54b, es posible separar fácilmente la banda portadora de cierre del lado separable 11L del cursor 40 con una estructura sencilla.

55 Como una modificación de la forma de realización, como se ilustra en la figura 17, la aleta superior 51 y la aleta inferior 52 pueden no estar provistas de las partes recortadas 51a y 52a. En este caso, la longitud de las pestañas superior e inferior 54a y 54b en el lado izquierdo del cuerpo 50 en la dirección longitudinal es aproximadamente igual a la de las pestañas superior e inferior 54a y 54b en el lado derecho del cuerpo 50.

60 Aunque la presente invención no está limitada a la forma de realización descrita más arriba, y puede ser modificada o revisada apropiadamente sin desviarse del alcance de la presente invención según se define por las reivindicaciones.

65 Por ejemplo, la forma de realización ilustra el caso en el que se aplica la presente invención al cursor que tiene la función de bloqueo automático, pero la presente invención no está limitada a ello. La presente invención puede aplicarse a un cursor sin función de bloqueo automático, en el que se ha instalado un poste de fijación de lengüeta de arrastre para fijar la lengüeta de arrastre 60 en posición vertical en las partes de los postes de fijación delanteros 58F y los postes de fijación traseros 58R, en lugar de los postes de fijación delantero y trasero.

La forma de realización ilustra que el tope terminal separable 13 está formado en las partes extremas inferiores del par de bandas de cierre izquierda y derecha 20, pero la presente invención no está limitada a ello. Como se ilustra en la figura 18, se puede instalar un tope terminal separable inverso 90, en lugar del tope terminal separable 13. El tope terminal separable inverso 90 incluye un cursor superior 91 que tiene la misma configuración que el cursor 40, un cursor inferior 92 instalado en un lado inferior del cursor superior 91 de tal manera que las bocas traseros 56 se enfrentan entre sí, una clavija de caja 93 formada en la parte extrema inferior del borde lateral de banda 20a de la banda de cierre derecha 20, y una clavija de inserción 16 que está formada en la parte extrema inferior del borde lateral de banda 20a de la banda de cierre izquierda 20 y que puede insertarse en el cursor superior 91 y en el cursor inferior 92.

Si el cursor superior 91 se mueve hacia arriba (en un sentido de alejamiento del cursor inferior 92) en el tope terminal separable inverso 90, el par de filas de elementos de cierre izquierda y derecha 30 que están en el estado separado se acoplan entre sí. Si el cursor superior 91 se mueve hacia abajo (en un sentido de aproximación al cursor inferior 92), el par de filas de elementos de cierre izquierda y derecha 30 que están en el estado acoplado se desacoplan una de la otra. Si el cursor inferior 92 se mueve hacia arriba (en un sentido de aproximación al cursor superior 91), el par de filas de elementos de cierre izquierda y derecha 30 que están en el estado acoplado se desacoplan una de la otra. Si el cursor inferior 92 se mueve hacia abajo (en un sentido de alejamiento del cursor superior 91), el par de filas de elementos de cierre izquierda y derecha 30 que están en el estado separado se acoplan entre sí.

Comparando el cursor inferior 92 con el cursor superior 91, cuando el lado delantero del cursor inferior 92 en la dirección anteroposterior se establece como el poste de guiado 53, las partes recortadas 51a y 52a, el agujero 51b de inserción de la uña, los postes de fijación delantero y trasero 58F y 58R, las pestañas superior e inferior 54a y 54b que tiene la longitud corta en la dirección anteroposterior, y las superficies inclinadas 59a y 59b están dispuestas simétricamente en la dirección izquierda y derecha.

A ambos lados de los cursores superior e inferior 91 y 92 en el tope terminal separable inverso 90, se puede separar los elementos de cierre 31 de la separación entre las pestañas superior e inferior 54a y 54b en el lado (en el lado de la banda portadora de cierre del lado separable 11L) en el que se inserta la clavija de inserción 94.

**Descripción de los números de referencia**

- 11L: banda portadora de cierre (banda portadora de cierre del lado separable)
- 11R: banda portadora de cierre (banda portadora de cierre del lado estacionario)
- 20: banda de cierre
- 20a: borde lateral de banda
- 30: fila de elementos de cierre
- 31: elemento de cierre
- 40: cursor
- 50: cuerpo
- 51: aleta superior
- 51a: parte recortada
- 52: aleta inferior
- 52a: parte recortada
- 53: poste de guiado
- 53a: superficie lateral delantera
- 54a: pestaña superior
- 54b: pestaña inferior
- 58F: poste de fijación delantero (parte de fijación de lengüeta de arrastre)
- 58R: poste de fijación trasero (parte de fijación de lengüeta de arrastre)
- 59a: superficie inclinada
- 59af: superficie inclinada delantera
- 59ar: superficie inclinada trasera
- 59b: superficie inclinada
- 59bf: superficie inclinada delantera
- 59br: superficie inclinada trasera
- 59c: superficie vertical
- 59d: superficie vertical
- 60: lengüeta de arrastre
- 80: cubierta retenedora de lengüeta de arrastre (parte de fijación de lengüeta de arrastre)
- $\alpha$ : ángulo de inclinación de la superficie inclinada delantera
- $\beta$ : ángulo de inclinación de la superficie inclinada trasera

**REIVINDICACIONES**

1. Cierre de cremallera (10), que comprende:

5 un par de bandas de cierre (11L y 11R) provistas de unas filas de elementos de cierre (30) que presentan una pluralidad de elementos de cierre (31) a lo largo de unos bordes laterales de banda opuestos (20a) de un par de bandas de cierre (20); y

10 un cursor (40) fijado de manera deslizante a las filas de elementos de cierre para acoplar y desacoplar los elementos de cierre,

en el que una de las bandas de cierre (11L) se separa del cursor cuando una fuerza de tracción lateral dirigida hacia fuera en una dirección de la anchura de las bandas de cierre se aplica al par de bandas de cierre,

15 en el que el cursor incluye:

20 un cuerpo que presenta una aleta superior (51) y una aleta inferior (52) que están dispuestas en paralelo, a la vez que están separadas una de otra en una dirección de arriba abajo, un poste de guiado (53) que conecta la aleta superior y la aleta inferior en sus extremos delanteros, una pestaña superior (54a) que sobresale hacia abajo a lo largo de ambos bordes izquierdo y derecho de la aleta superior, una pestaña inferior (54b) que sobresale hacia arriba a lo largo de ambos bordes izquierdo y derecho de la aleta inferior, y una parte de fijación de lengüeta de arrastre (58F, 58R, 70 y 80) prevista sobre una superficie superior de la aleta superior; y

25 una lengüeta de arrastre (60) fijada de manera giratoria a la parte de fijación de lengüeta de arrastre,

caracterizado por que las superficies interiores de las pestañas superior e inferior en un lado del cuerpo en la dirección de la anchura están formadas como unas superficies inclinadas (59a y 59b), en las que los grosores de las superficies inclinadas (59a y 59b) aumentan gradualmente a medida que las superficies inclinadas (59a y 59b) se extienden desde el interior hasta el exterior en la dirección de la anchura, y

30 una dimensión (S1) de una separación entre las pestañas superior e inferior (54a, 54b) en la dirección de arriba-abajo en un lado del cuerpo (50) en la dirección de la anchura es mayor que una dimensión (S2) de una separación entre las pestañas superior e inferior (54a, 54b) en la dirección de arriba abajo en otro lado del cuerpo (50) en la dirección de la anchura.

35 2. Cierre de cremallera (10) según la reivindicación 1, en el que las superficies interiores de las pestañas superior e inferior (54a y 54b) en el otro lado del cuerpo (50) en la dirección de la anchura presentan, respectivamente, unas superficies verticales (59c y 59d) que se extienden verticalmente con respecto a las superficies interiores de la aleta superior (51) y la aleta inferior (52) en la dirección de arriba-abajo.

40 3. Cierre de cremallera (10) según la reivindicación 1 o 2,

45 en el que las superficies inclinadas (59a y 59b) presentan, respectivamente, unas superficies delanteras inclinadas (59af y 59bf) formadas en un lado de unas bocas de hombro (55) del cuerpo (50) y unas superficies inclinadas traseras (59ar y 59br) formadas en un lado de una boca trasera (56) del cuerpo (50), y

un ángulo de inclinación ( $\alpha$ ) de las superficies inclinadas delanteras es menor que un ángulo de inclinación ( $\beta$ ) de las superficies inclinadas traseras.



FIG. 1

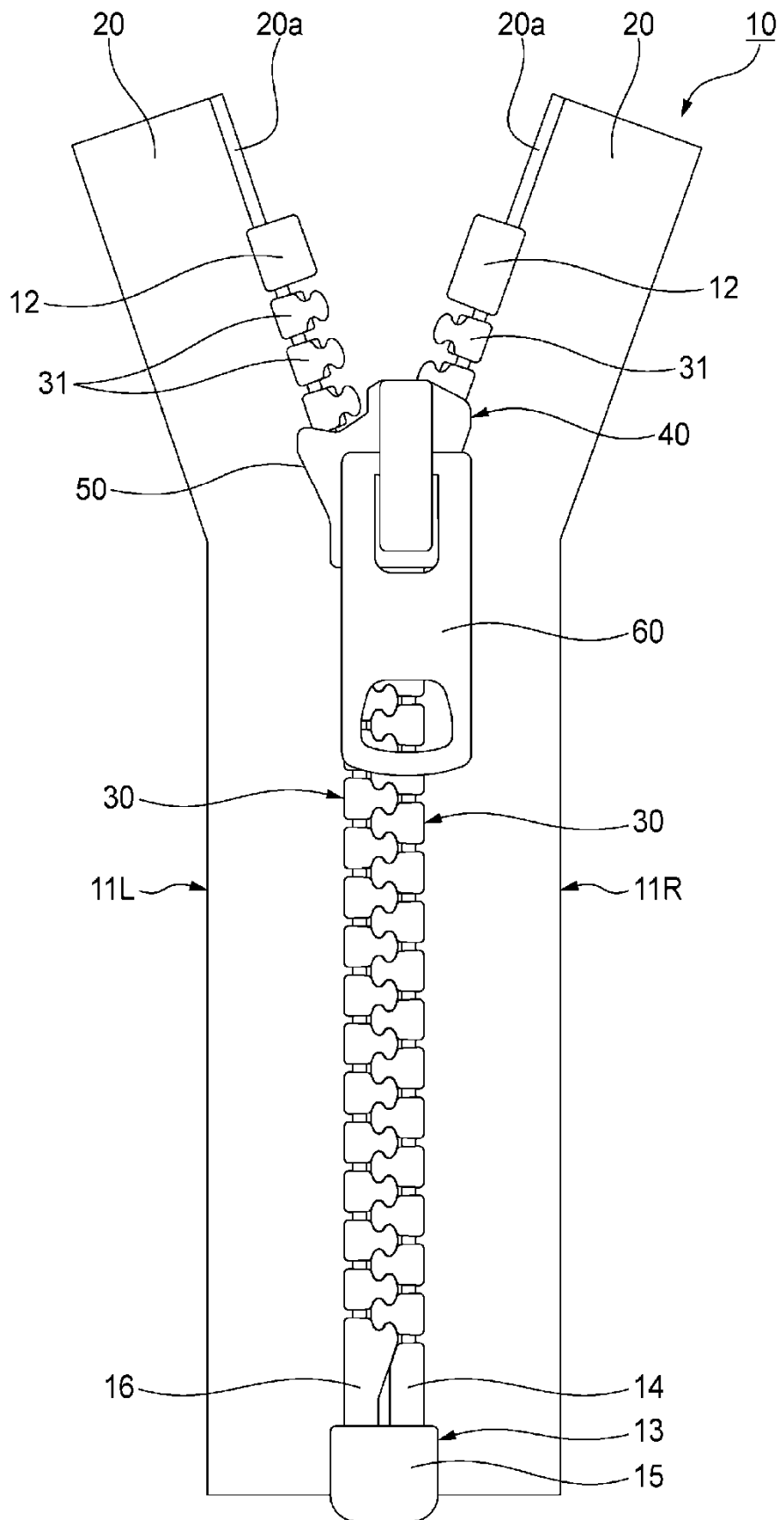


FIG.2

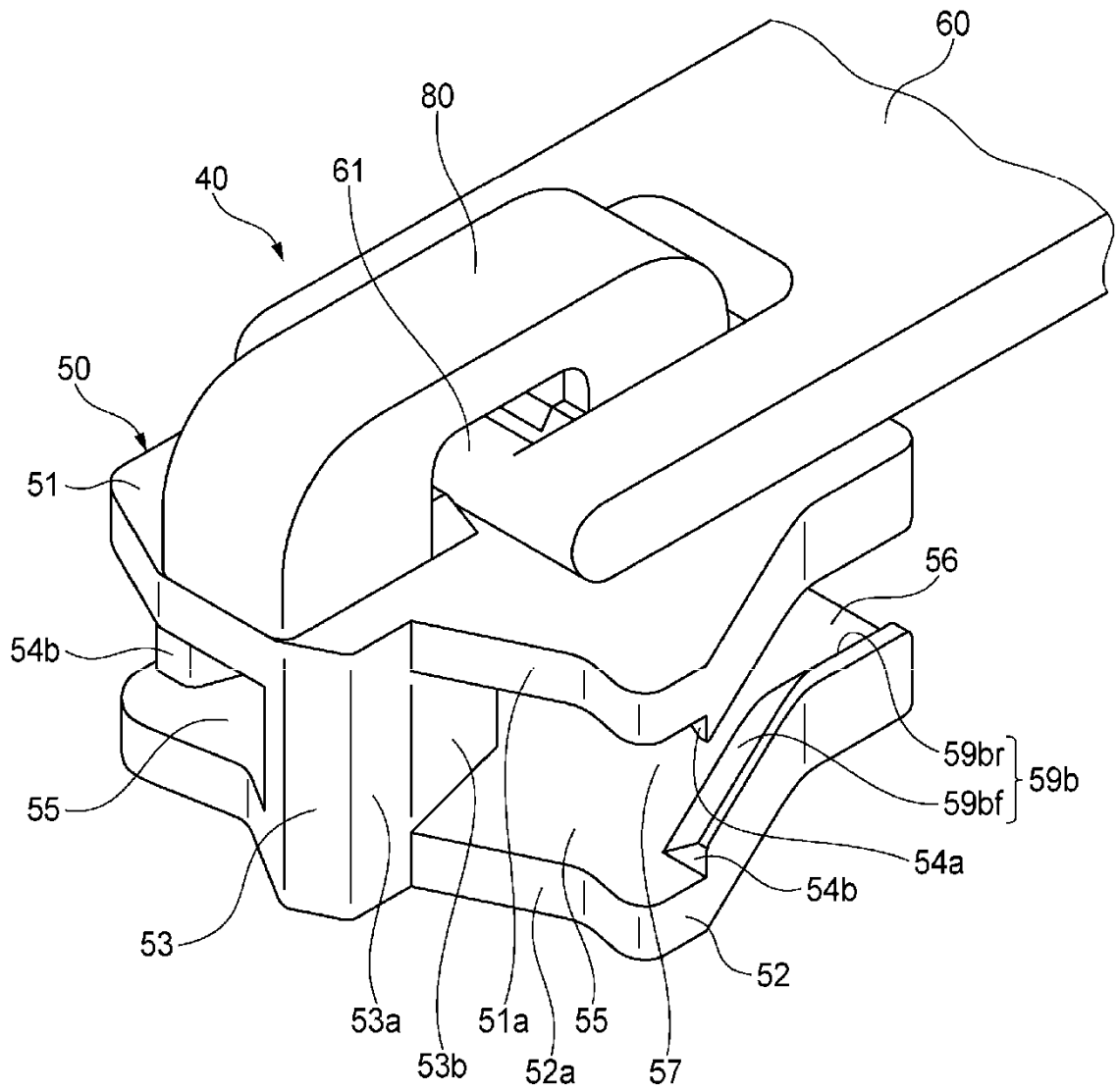


FIG.3

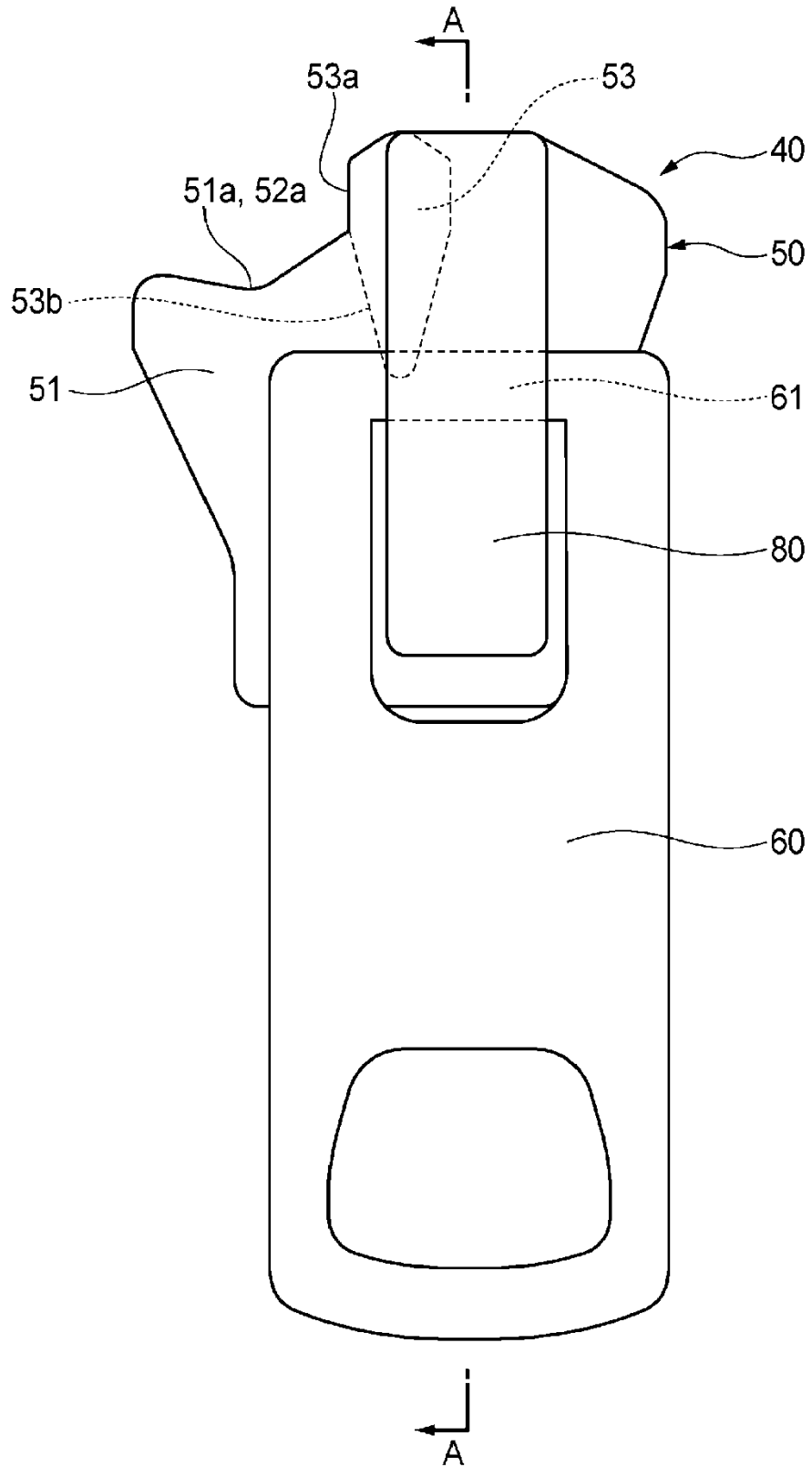


FIG.4

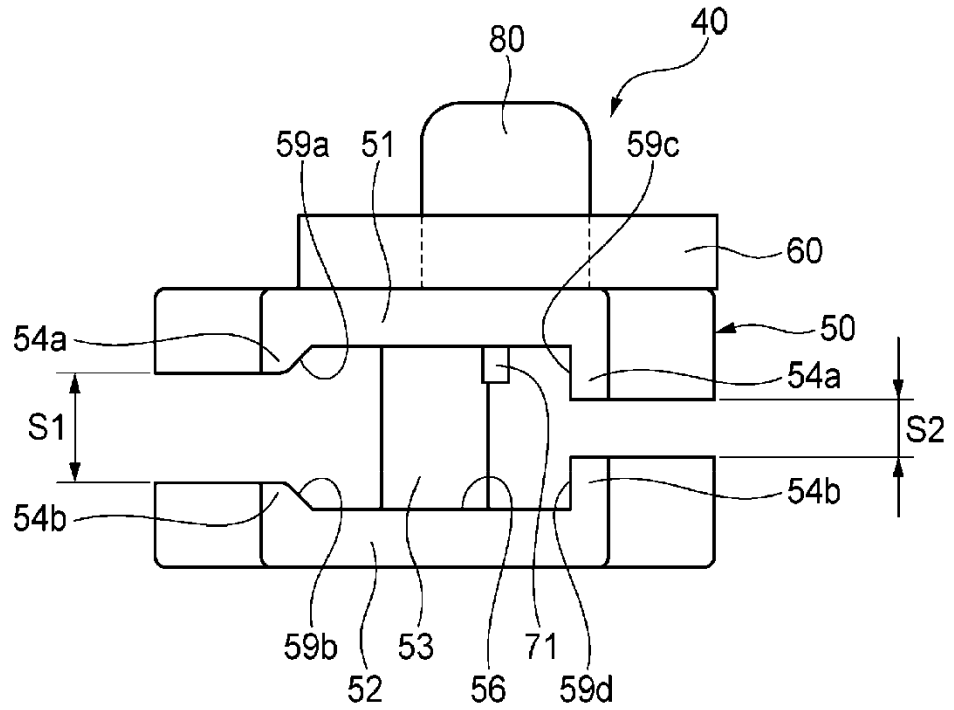


FIG.5

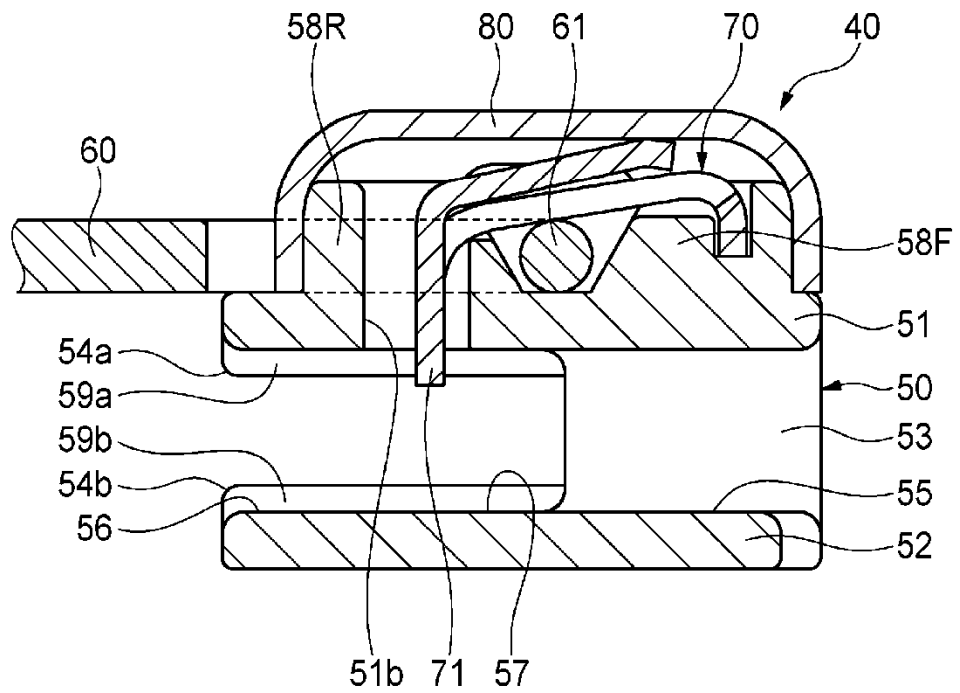


FIG. 6

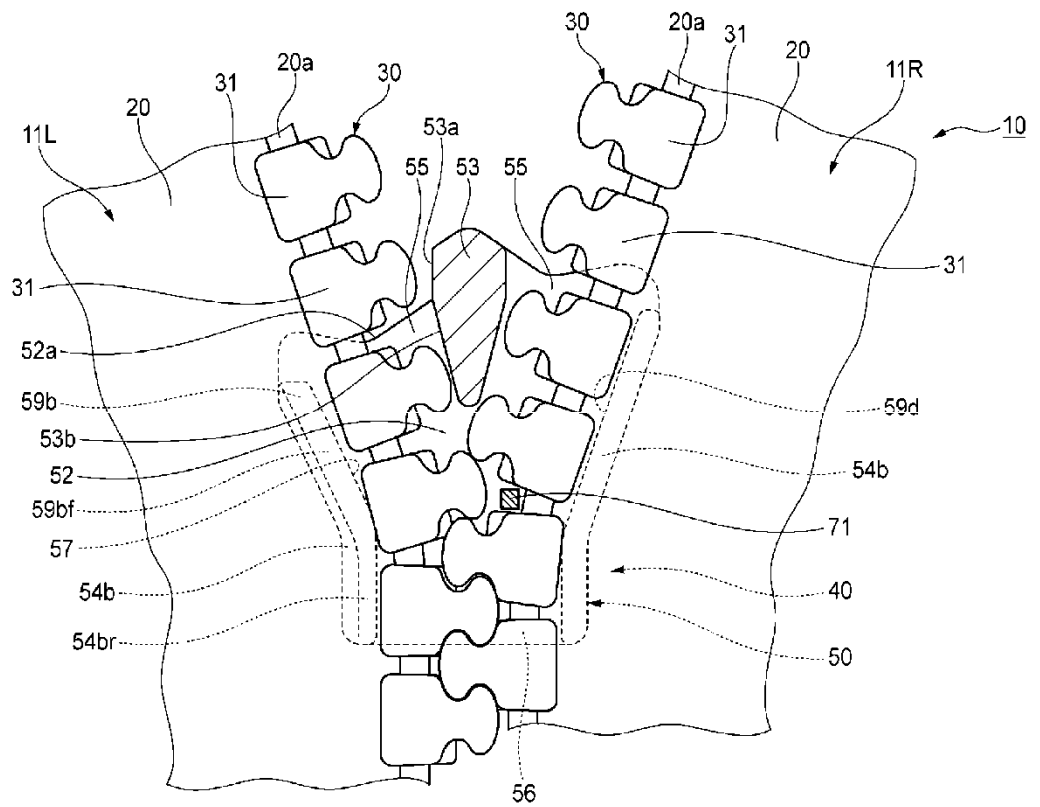


FIG. 7

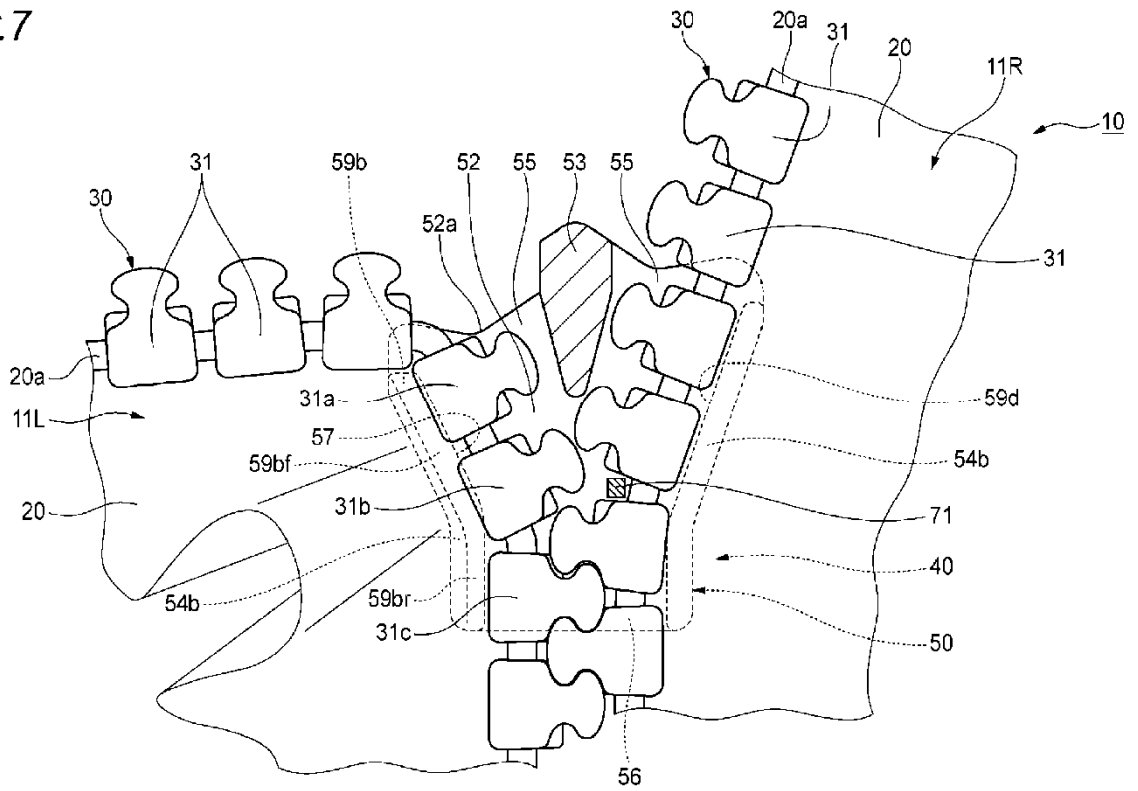


FIG. 8

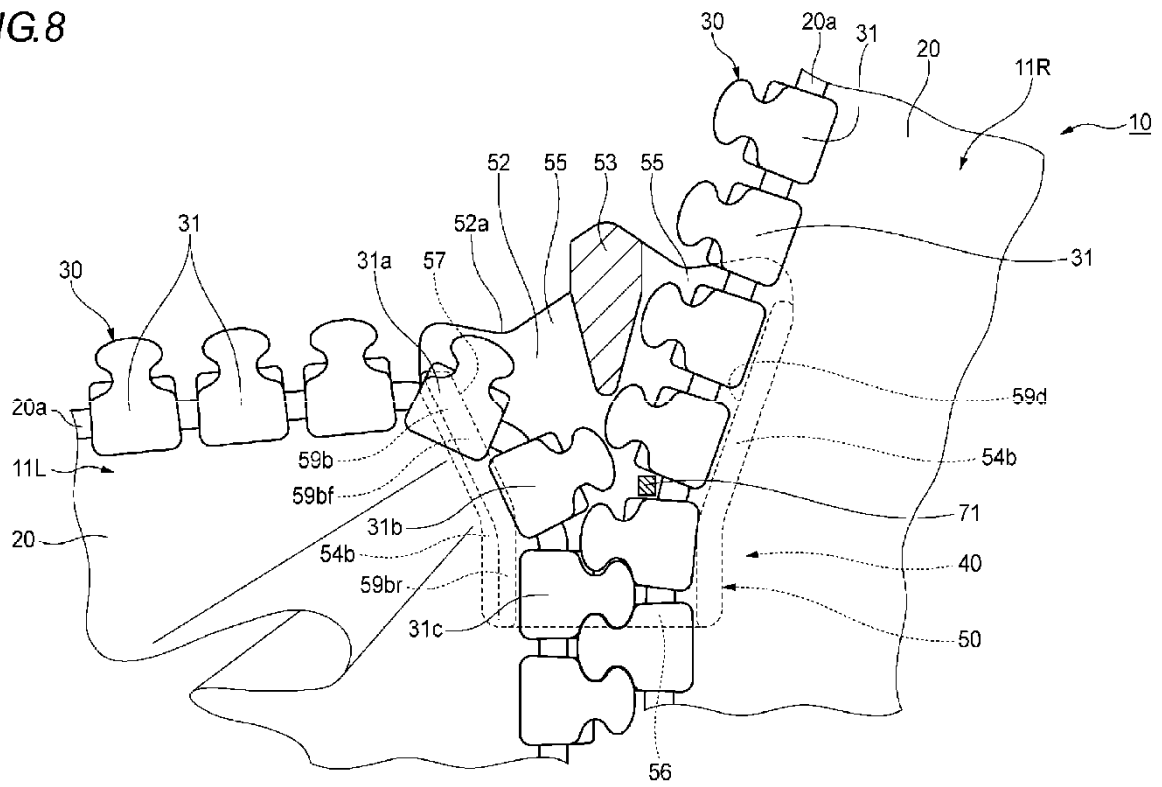


FIG.9

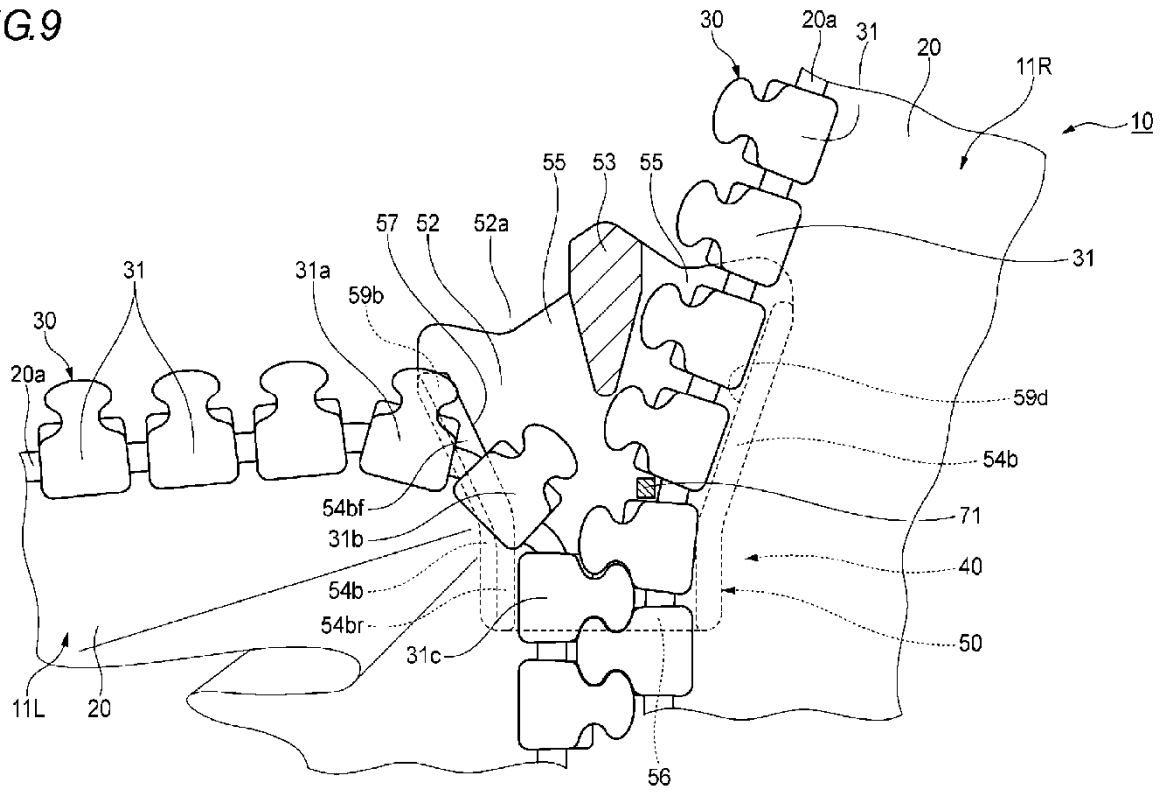




FIG. 10

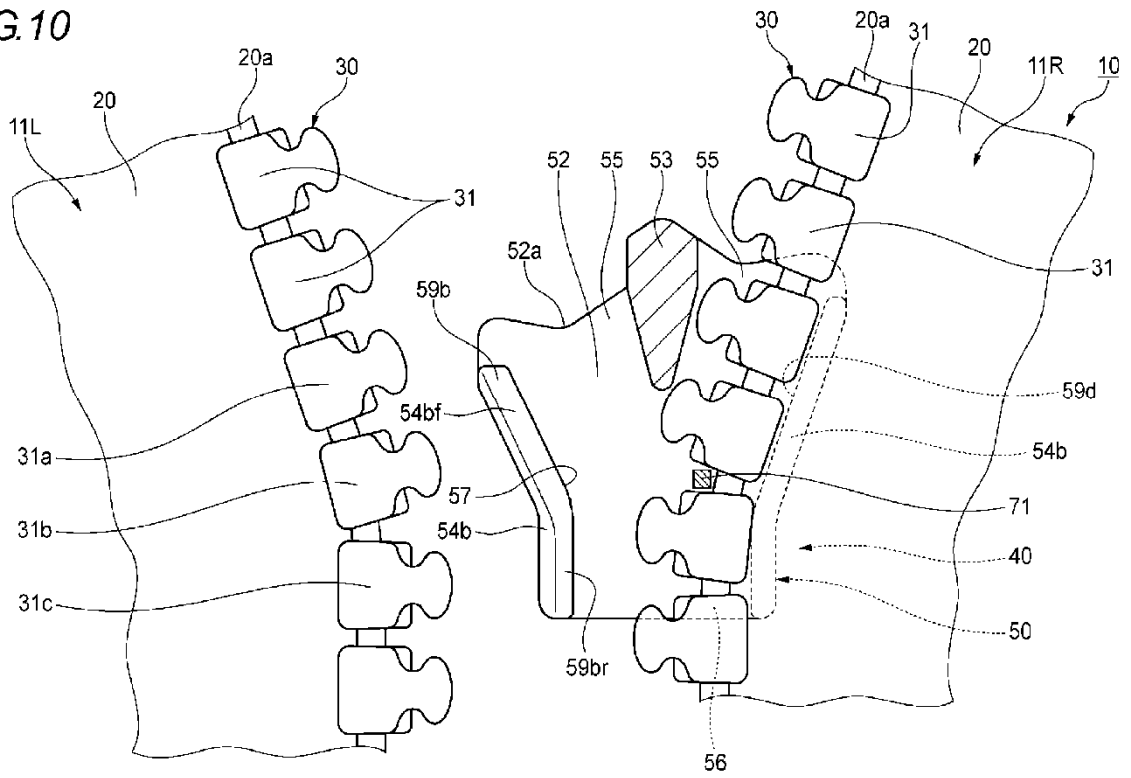


FIG. 11

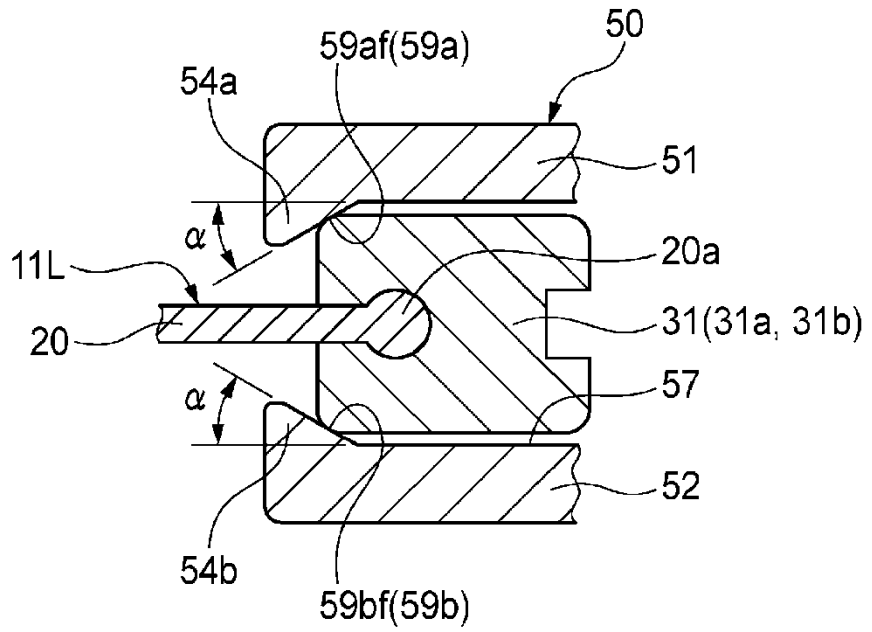


FIG. 12

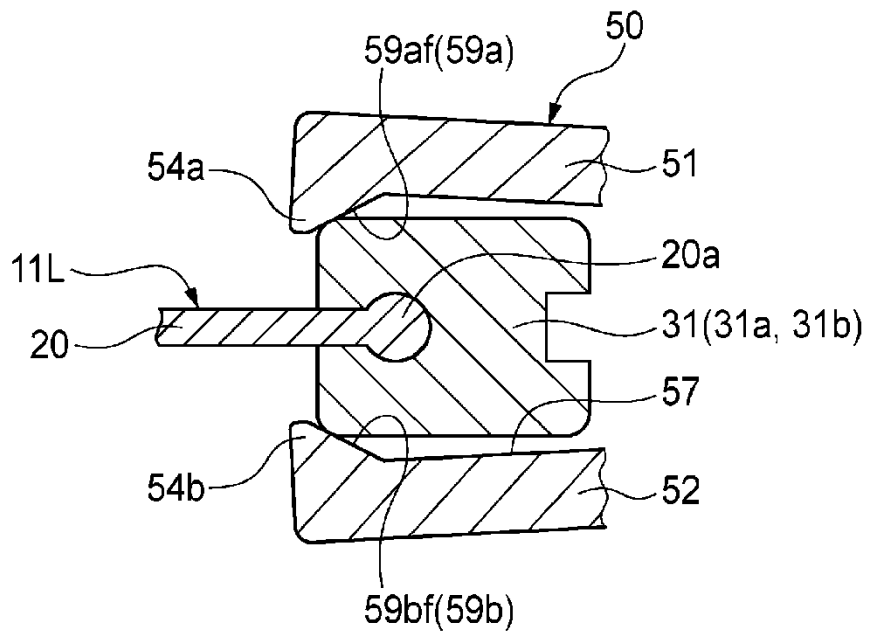


FIG.13

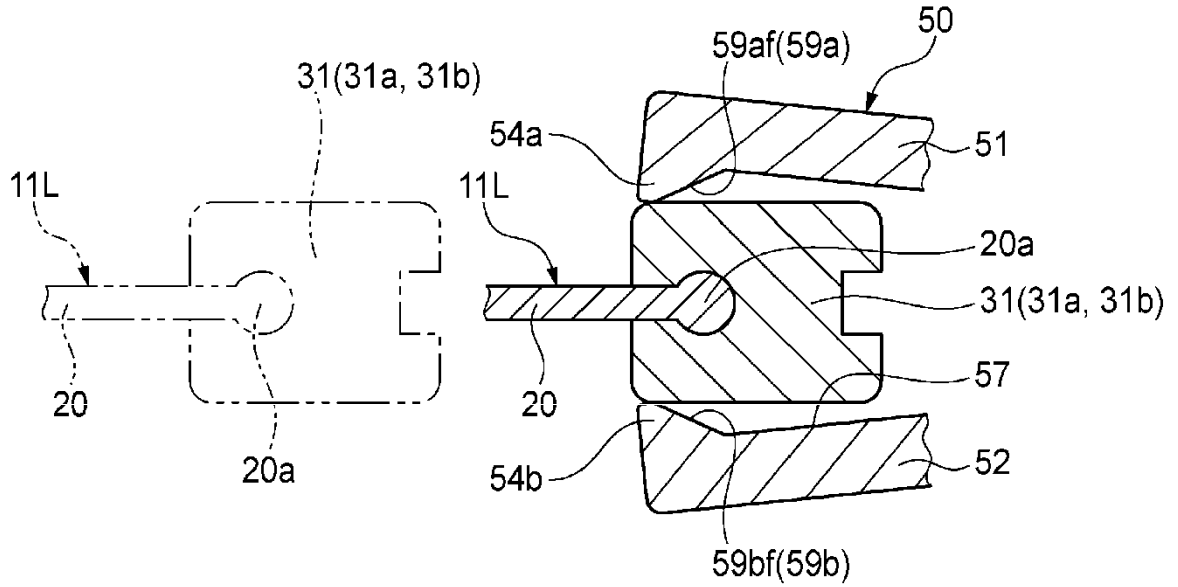


FIG.14

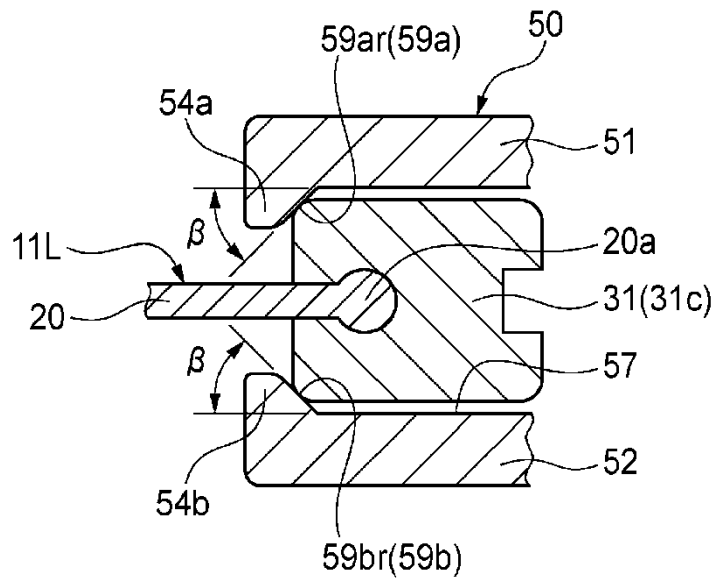


FIG. 15

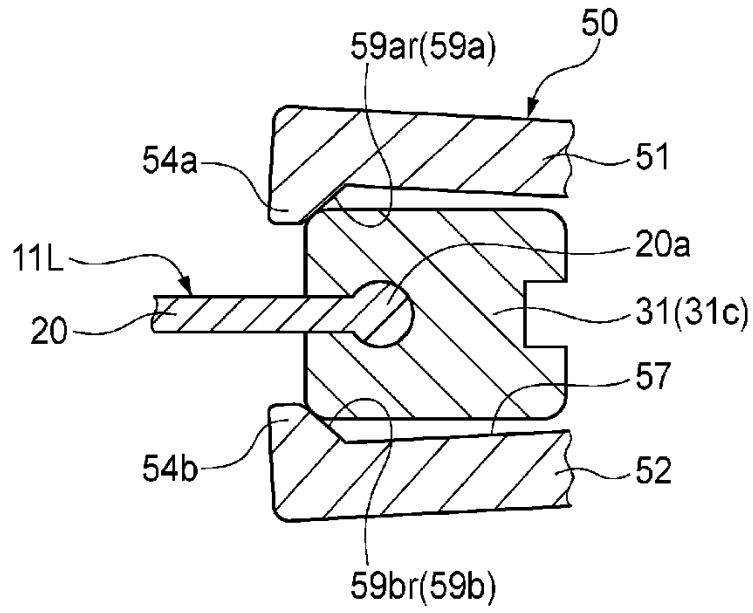


FIG. 16

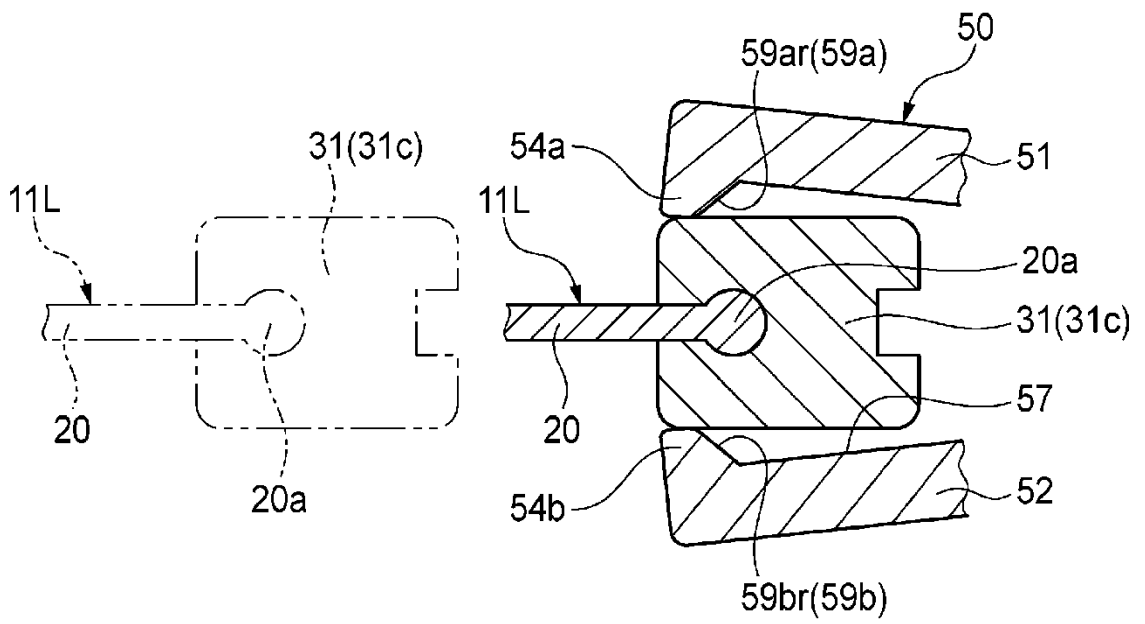


FIG.17

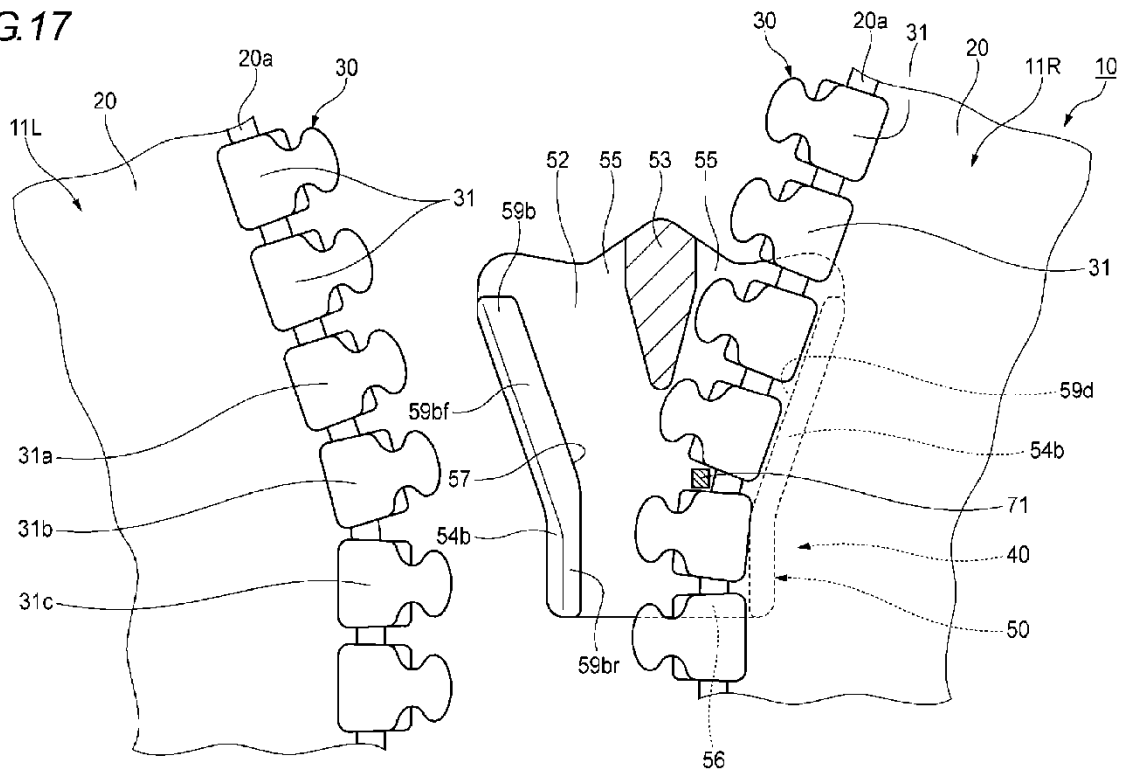


FIG. 18

