



ESPAÑA

10 ES	11 24	NUMERO 471238	10 AI
		22 FECHA DE PRESENTACION 28 JUN 1979	

Concedido el Patentado de acuerdo con los datos en la presente de acuerdo con el contenido de la Memoria adjunta.

20 DIC. 1979

471,238

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO 52-78278	32 FECHA 30 Junio 1977	33 PAIS Japón
47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL B29D, A44B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA ***
54 TITULO DE LA INVENCION "Método para fabricar cierres de cremallera individuales"		
71 SOLICITANTE (S) YOSHIDA KOGYO K.K.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE No. 1, Kamia Isuni-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón		
72 INVENTOR (ES) Hiroshi Yoshida y Shunji Akashi		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE M. Aureli Sufiol		

**F52-78278(I)
EX-JA**

BAD ORIGINAL

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de YOSHIDA KOGYO K.K., de nacionalidad japonesa, domiciliada en No. 1, Kanda Isumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón, por "Método para fabricar cierres de cremallera individuales", con prioridad de la solicitud japonesa 52-78278 de fecha 30 Junio 1977. -----

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

10. Origen de la invención:

La presente invención se refiere a un método para fabricar cierres de cremallera individuales a partir de un par de bandas de cierre de cremallera de longitud continua o substancialmente sin fin. -----

15. Técnica anterior:

Tal como se conoce en la técnica, se ensamblan las piezas de cierre de cremallera para formar cierres de cremallera individuales a través de cierto número de distintas

etapas de elaboración. Un par de filas de elementos de acoplamiento se montan respectivamente sobre los bordes enfrentados de un par de bandas de cierre de cremallera, y se engranan o se interacoplan las filas de acoplamiento para formar una cadena de cierre de cremallera. A continuación se forman espacios libres de elementos en las bandas de cierre de cremallera a intervalos predeterminados a lo largo de las mismas, y se seccionan las bandas de cierres de cremallera en dirección transversal en el centro de los espacios libres de elementos, a la cual operación sigue la instalación de un cursor sobre la cadena de cierre de cremallera a partir del extremo cortado de las bandas. Finalmente se fijan toques terminales superior e inferior a las bandas de cierre de cremallera para retener el cursor sobre las mismas, produciendo de esta manera un cierre de cremallera. Algunas de las etapas implican procesos adicionales para eliminar varios inconvenientes que podrían desarrollarse en asociación con tales etapas. Por ejemplo, los elementos de acoplamiento situados junto al espacio libre de elementos deben fijarse en su sitio contra aflojamiento y el género de la cinta en los bordes cortados debe encontrarse libre de deshilachamiento, para obtener tanto un acabado limpio como una instalación suave del cursor. Además, dado que la cadena del cierre de cremallera normalmente pasa a través del cursor desde su boca, las filas de elementos se desacoplan cuando salen de las gargantas del cursor, y por lo tanto es difícil unir las mitades del tope terminal superior a las cintas separadas en una

alineación exacta una con otra. - - - - -

5. Por lo tanto, se han requerido muchas máquinas independientes de elaboración que conjuntamente hacen difícil la mantención de un elevado grado de control de calidad, y son susceptibles de producir productos fuera de norma debido a los errores de acabado acumulados por tales muchas máquinas. Además, con las disposiciones anteriores de máquinas, el régimen de producción es relativamente bajo y los productos acabados se hacen costosos. - - - - -

10. RESUMEN DE LA INVENCION

Según la presente invención, se dota un par de bandas de cierre de cremallera sin elaborar dotadas de un par de cintas de soporte que incluyen fibras sintéticas termo-plásticas de un espacio libre de elementos y se seccionan para producir un tramo unitario de cierre de cremallera por medios ultrasónicos de elaboración. Simultáneamente, se fusionan los bordes del espacio libre de elementos y los extremos cortados de las bandas de cierre de cremallera y del tramo de cierre de cremallera, y se forman topos terminales superior e inferior respectivamente en las partes terminales cortadas de las bandas de cierres de cremallera y del tramo unitario de cierre de cremallera por el calor producido por los medios ultrasónicos de elaboración. A continuación se introducen las filas de elementos acoplados en un cursor a través de una de sus bocas mientras que se hacen avanzar las bandas

15.

20.

25.

obligando partes del tope terminal superior a separarse por flexión una de la otra por el cuerpo del cursor, permitiendo de esta forma que el tope terminal superior rebase el cursor.

5. Una finalidad de la presente invención es proporcionar un método para fabricar cierres de cremallera que comprende unas etapas de elaboración centralizadas que pueden realizarse simultáneamente. - - - - -

10. Otra finalidad de la presente invención es proporcionar un método para fabricar cierres de cremallera que es relativamente sencillo y puede efectuarse en un solo aparato. - - - - -

15. Otra finalidad de la presente invención es proporcionar un método para fabricar cierres de cremallera de buena calidad a menor costo y con un elevado régimen de producción. - - - - -

Estas y otras finalidades, características y ventajas de la presente invención se harán evidentes de la siguiente descripción leída conjuntamente con los planos anexos. -

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20. La Figura 1 es una vista en alzado esquemática del aparato para la puesta en práctica de un método para fabricar cierres de cremallera de acuerdo con la presente inven-

ción; - - - - -

la Figura 2 es una vista en planta fragmentaria y ampliada de un par de bandas de cierre de cremallera sin elaborar; - - - - -

5.

las Figuras 3 y 4 son vistas en planta ampliadas que ilustran respectivamente las bandas de cierre de cremallera elaboradas progresivamente de acuerdo con la invención; y - - - - -

10.

la Figura 5 es una vista en planta ampliada de un cierre de cremallera en estado terminado. - - - - -

DESCRIPCION DETALLADA

15.

Un método según la presente invención se realiza por un aparato ilustrado esquemáticamente en la Figura 1 y señalado de modo general con la referencia 10. El aparato 10 comprende básicamente un puesto centralizado 11 de elaboración y un portacursores 12 dispuesto corriente abajo del puesto 11 de elaboración. A medida que se hace pasar un par de bandas de cierre de cremallera 13, 14 sin elaborar (que se ilustran mejor en la Figura 2) a través del aparato 10, se elaboran en el puesto 11 y se dotan de un cursor 15 suministrado del portacursores 12, produciendo de esta forma un cierre de cremallera individual 16 (que se ilustra mejor en la Figura 5). - - - - -

20.

Las Figuras 2, 3, 4 y 5 ilustran las bandas de cierre de cremallera 13, 14 respectivamente en las posiciones A, B, C y D de la Figura 1 mientras se elaboran progresivamente para formar el cierre de cremallera 15. Tal como se ilustra en la Figura 2, las bandas 13, 14 de cierre de cremallera comprenden un par de cintas de soporte tejidas o de punto 17, 18 compuestas de fibras sintéticas termoplásticas o por hilos de sus mezclas, y una cadena 19 de cierre de cremallera compuesta de un par de filas interacopladas de elementos 20, 21 de cierre hechas de resina sintética termoplástica, estando cosidas las filas de elementos 20, 21 de acoplamiento con hilos 22 que incluyen fibras sintéticas termoplásticas a los bordes longitudinales enfrentados de las cintas 17, 18 de soporte. Si bien los elementos 20, 21 de acoplamiento se ilustran del tipo en zigzag, pueden ser helicoidales. Las bandas 13, 14 de cierre de cremallera pueden fabricarse de manera convencional. Más específicamente, el par de cintas 17, 18 de soporte se mantienen paralelas una a otra y se hacen avanzar longitudinalmente en una primera dirección y se cosen el par de filas interacopladas de elementos 20, 21 de acoplamiento sucesivamente sobre los bordes enfrentados en las cintas 17, 18 de soporte. Las bandas 13, 14 de cierre de cremallera así formadas se alinean intermitentemente al puesto 11 en una distancia correspondiente a una longitud de trazo de cierre de cremallera deseado. - - - - -

El puesto 11 centraliza y realiza cuatro etapas de

elaboración simultáneamente. En la Figura 3, tales etapas simultáneas comprenden producir un espacio 23 libre de elementos y de configuración substancialmente rectangular en las bandas 13, 14 de cierre de cremallera, cortar las bandas 13, 14 de cierre de cremallera substancialmente en el centro a través del espacio 23 libre de elementos proporcionando de esta forma un tramo individual 24 de cierre de cremallera, fusionar los bordes 25 del espacio 23 libre de elementos y los extremos cortados 26 de las bandas 13, 14 de cierre de cremallera y del tramo 24 del cierre de cremallera, y formar un tope terminal superior 27 y un tope terminal inferior 28 respectivamente sobre las partes terminales cortadas de las bandas 13, 14 de cierre de cremallera y del tramo individual 24 de cierre de cremallera. Para lograr tales etapas, el puesto 11 incluye un dispositivo 29 de elaboración ultrasónica que comprende substancialmente una sufridera fija 30 y una bocina 31 susceptible de movimiento vertical alternativo hacia la sufridera fija 30 y fuera de la misma tal como se ilustra en la Figura 1. La sufridera 30 tiene una superficie inferior 32 enfrentada a la bocina 31, teniendo la superficie inferior 32 un nervio 33 en bucle que corresponde en perfil al espacio 23 libre de elementos y un nervio lineal 34 que se extiende a través del nervio 33 del bucle y en el centro del mismo en una dirección que se extiende substancialmente de modo transversal respecto de la dirección de avance de las bandas 13, 14 de cierre de cremallera. La bocina 31 tiene una superficie superior plana 35 para actuar conjunta-

5. mente con los nervios 33, 34 de la sufridera 30 para produ-
cir el espacio 23 libre de elementos y para seccionar las
bandas 13, 14 de cierre de cremallera. La sufridera 30 con-
tiene un par de punzones primer y segundo 36, 37 dispuestos
respectivamente en el extremo de corriente arriba y el extre-
mo de corriente abajo del nervio 33 en bucle, siendo los pun-
zones 36, 37 susceptibles de movimiento vertical en vaivén
respectivamente en un par de ranuras 38, 39 para seccionar
10. unas bandas estrechas 40, 41 de resina sintética termoplásti-
ca suministradas respectivamente a las ranuras 38, 39 y para
forzar luego las piezas seccionadas hacia abajo a través de
las ranuras 38, 39 hacia la superficie inferior 32 de la su-
fridera 30 para formar el tope terminal superior 27 y el to-
pe terminal inferior 28, respectivamente. Si bien las bandas
estrechas 40, 41 se ilustran alimentándose en las direccio-
nes de corriente arriba y corriente abajo, pueden suminis-
15. trarse en las ranuras 38, 39 transversalmente a tales direc-
ciones. -----

20. En funcionamiento, se eleva la bocina 31 hacia la
sufridera 30 mientras las bandas 13, 14 de cierre de crema-
llera están detenidas entre movimientos intermitentes de las
mismas. Cuando la superficie superior 35 de la bocina 31 es-
tá sostenida contra los nervios 33, 34 de la sufridera 30 y
las bandas 13, 14 de cierre de cremallera están interpuestas
25. en el medio, se excita la bocina 31 para generar una vibra-
ción ultrasónica, lo que permite que la superficie superior

- 35 cooperare con los nervios 33, 34 en abrudir momentáneamente aquellas partes de las bandas 13, 14 que están en contacto con los nervios 33, 34. De esta forma se dotan las bandas 13, 14 de cierre de cremallera del espacio 23 libre de elementos y se corta tal como se ilustra en la Figura 3. Al mismo tiempo, el material de resina sintética termoplástica en los bordes 25 que delimitan el espacio 23 libre de elementos y en los extremos cortados 26 de la banda 13, 14 de cierre de cremallera y del tramo 24 de cierre de cremallera se fusionan en contacto con la superficie 42 de los nervios 33, 34 con calor desarrollado por la vibración ultrasónica de la bocina 31, solidificándose el material de resina sintética fusionado para impedir el deshilachamiento del hilo del género de las cintas en dichos bordes cortados 25 y extremos 26. Los extremos cortados de los elementos 20, 21 de acoplamiento situados junto al espacio 23 libre de elementos también se fusionan con el género de la cinta para evitar que se levanten de las cintas 17, 18 de soporte. Simultáneamente con la formación del espacio 23 libre de elementos y el secionado de las bandas 13, 14, se hace bajar la pieza seccionada de la banda estrecha 40 por el punzón 36 hasta que tal pieza está aplicada contra las bandas 13, 14 de cierre de cremallera cerca del espacio 23 libre de elementos. La pieza se conforma en el tope terminal superior 27 y se fusiona a la parte terminal cortada de las bandas 13, 14 de cierre de cremallera con el calor inducido ultrasónicamente por la bocina 31, montando de esta forma el tope terminal superior 27 no-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

bre las bandas 13, 14 de cierre de cremallera tal como se ilustra en la Figura 3. De modo similar, el punzón 37 fuerza la pieza cortada hacia abajo hasta que se aplica tal pieza contra el tramo 24 de cierre de cremallera cerca del espacio 23 libre de elementos. El calor inducido ultrasónicamente por la bocina 31 permite que se conforme la pieza en el tope terminal inferior 28 y que se fusione en la parte terminal cortada del tramo 24 de cierre de cremallera, montando de esta manera el tope terminal inferior 28 sobre el tramo 24 de cierre de cremallera. Tal como se ilustra en las Figuras 3 a 5 inclusive, el tope terminal superior 27 está compuesto por un par de mitades montadas respectivamente sobre las cintas 17, 18 de soporte en alineación transversal una con la otra. Las mitades del tope terminal superior incluyen un par de eslabones 43, 44 que se extienden fuera del plano de las bandas 13, 14 de cierre de cremallera, teniendo los salientes 43, 44 un par de brazos opuestos 45, 46 respectivamente, dirigidos hacia atrás fuera de los extremos cortados 26 de las bandas 13, 14 de cierre de cremallera diagonalmente hacia un punto sobre la cadena 19 de cierre de cremallera que está justo detrás del espacio 23 libre de elementos. El par de brazos 45, 46 se extiende normalmente en la trayectoria de movimiento del cursor 15 cuando éste se hace deslizar a lo largo de la cadena 19 de cierre de cremallera. - - - - -

Entonces se hace avanzar el tramo 24 de cierre de cremallera por una pinza (no ilustrada) y al mismo tiempo

las bandas 13, 14 de cierre de cremallera también se hacen avanzar por un par de pinzas 47, 48 (Figuras 3 y 4) corriendo abajo del puesto 11. Cada pinza 47, 48 sujeta el extremo cortado de una de las cintas 17, 18 de soporte junto al extremo de las filas 20, 21 de elementos. -----

5. Tal como se ilustra en la Figura 1, el portacursores 12 incluye una base 49 que es móvil vertical o angularmente y, un soporte 50 dotado de un gancho 51 para retener el cursor 15 en su lugar sobre la base 49, siendo móvil el gancho 51 hacia y fuera de la base 49 para sujetar y liberar el cursor 15. El cursor 15 tiene un cuerpo que comprende un par de aletas superior e inferior 52, 53 unidas por un cuello o rombo separador 54, proporcionando conjuntamente las aletas superior e inferior 52, 53 y el cuello 54 un canal de guía 55 con forma de Y para el paso de las filas de elementos 20, 21 de acoplamiento. El canal 55 de guía tiene en un primer extremo un par de gargantas 56, 57 donde las filas 20, 21 de elementos penetran en o salen del canal 55 de guía en el estado desacoplado y tiene por el otro extremo una boca 58 donde las filas 20, 21 de elementos penetran en o salen del canal de guía 55 en el estado acoplado (Figura 4). El cursor 15 está soportado en el portacursores 12 con la boca 58 dirigida hacia el puesto 11. -----

10. Cuando se mueven las bandas 13, 14 de cierre de cremallera hacia adelante por las pinzas 47, 48 en la direc-

15.

20.

25.

5. ción de las flechas 59 de la Figura 3, las filas acopladas
 de elementos 20, 21 de acoplamiento se introducen en el ca-
 10. nal 55 de guía del cursor a través de su boca 58. La intro-
 ducción de las filas 20, 21 de elementos en la boca 58 del
 cursor es suave porque los extremos cortados del elemento de
 acoplamiento junto al espacio 23 libre de elementos están fu-
 jionados y así estabilizados en cuanto a su posición. Mien-
 15. tras las pinzas 47, 48 rebasan el cursor 15, se mueven en
 separación una de otra con lo que se separan las filas 20,
 21 de elementos mientras salen de las gargantas 56, 57 del
 cursor 15 (Figura 4). - - - - -

15. En este momento, los brazos 45, 46 de las mitades
 del tope terminal superior se flexionan con fuerza o se de-
 forman elásticamente hacia atrás una fuera de la otra por
 20. el cuerpo del cursor 15 mientras se hacen avanzar las bandas
 13, 14 de cierre de cremallera, permitiendo de esta manera
 que el tope terminal superior 27 rebase el cursor 15. Tan
 pronto como el tope terminal superior 27 haya rebasado el
 cursor 15, los brazos 45, 46 vuelven a su posición original
 25. bajo elasticidad. - - - - -

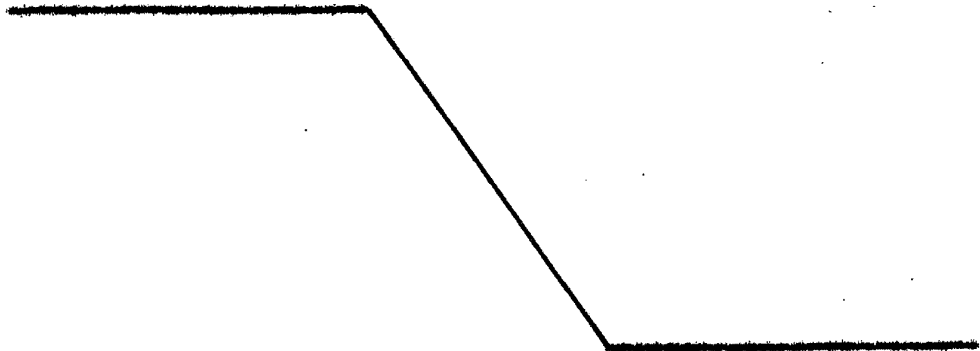
25. Cuando se detienen nuevamente las bandas 13, 14 de
 cierre de cremallera al término de su movimiento durante un
 intervalo deseado correspondiente al tramo unitario de cie-
 rre de cremallera, se excita nuevamente el dispositivo 29
 de elaboración ultrasónica produciendo de esta forma el cie-

re de cremallera 16 que se ilustra en la Figura 5 con lo que el cursor instalado 15 queda atrapado sobre la cadena 19 de cierre de cremallera. - - - - -

5. Con esta disposición, dado que se realizan las distintas etapas de elaboración sobre las bandas del cierre de cremallera simultáneamente en un solo punto y durante el movimiento intermitente de las bandas de cierre de cremallera fuera de tal punto, puede simplificarse enormemente el proceso global de fabricación y hacerse más rápido y puede realizarse en un solo aparato. - - - - -
- 10.

Si bien se ha ilustrado y descrito la realización preferida de la presente invención, debe quedar entendido que pueden realizarse distintos cambios y modificaciones sin separarse del alcance de las reivindicaciones anexas. - - -

15. A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

1.- Método para fabricar cierres de cremallera individuales, a partir de un par de bandas continuas de cierre de cremallera dotadas de un par de cintas de soporte que incluyen fibras sintéticas termoplásticas y un par de filas intercaladas de elementos de acoplamiento hechas de resina sintética termoplástica y montadas en y a lo largo de los bordes enfrentados, respectivamente, de dichas cintas de soporte, caracterizado porque comprende las etapas de: - - - -

5.

10.

(a) hacer avanzar dichas bandas de cierre de cremallera de modo intermitente en una distancia correspondiente a un tramo deseado de cierre de cremallera; - - - - -

15.

(b) producir un espacio libre de elementos en dichas bandas de cierre de cremallera con medios de elaboración ultrasónica mientras las bandas están en reposo entre movimientos intermitentes; - - - - -

20.

(c) simultáneamente con la etapa de producción del espacio, seccionar dichas bandas de cierre de cremallera a través de dicho espacio libre de elementos con dichos medios de elaboración ultrasónica, proporcionando de esta manera un tramo individual de cie-

rre de cremallera; - - - - -

5. (d) simultáneamente con la etapa de producción del espacio y la etapa de corte de las cintas, fusionar los bordes del espacio libre de elementos en los extremos cortados de las bandas de cierre de cremallera y del tramo de cierre de cremallera con dichos medios de elaboración ultrasónica; - - - - -

10. (e) simultáneamente con la etapa de producción del espacio, formar un tope terminal superior sobre la parte terminal cortada de dichas bandas de cierre de cremallera con dichos medios de elaboración ultrasónica, y al mismo tiempo formar un tope terminal inferior sobre la parte terminal cortada de dicho tramo individual de cierre de cremallera con dichos medios de elaboración ultrasónica; y - - - - -

20. (f) introducir dichas filas interacopladas de elementos de acoplamiento sobre dichas bandas de cierre de cremallera en un cursor a través de una boca del mismo flexionándose con fuerza partes de dicho tope terminal superior una de la otra por el cuerpo de dicho cursor mientras se hacen avanzar di-

25.

chas bandas, permitiendo de esta forma que
dicho tope terminal superior rebase dicho
cursor. -----

5. 2.- "MODO PARA FABRICAR CIERRES DE CREMALLERA IN
DIVIDUALES". -----

Todo ello conforme se describe y reivindica en la
presente memoria que consta de dieciséis hojas, foliadas y
mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas
de dibujos que la ilustran.

MADRID 23 JUN. 1978

P. A. MACURELL SUÑOL



maf.

FIG. 1

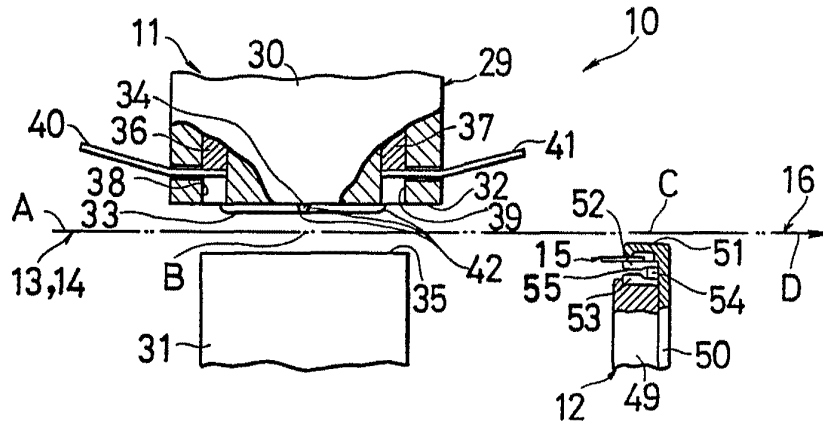


FIG. 2

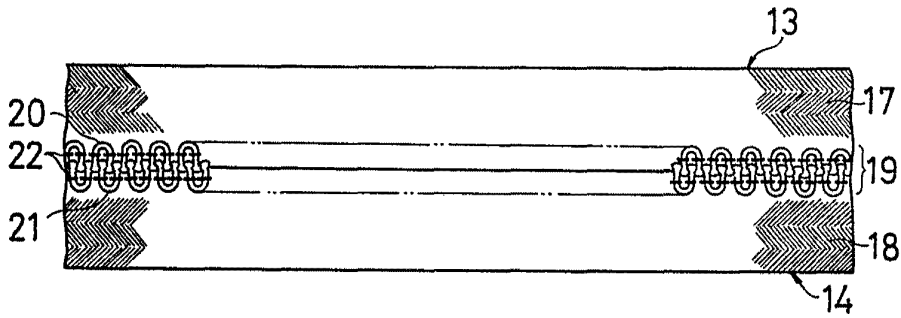
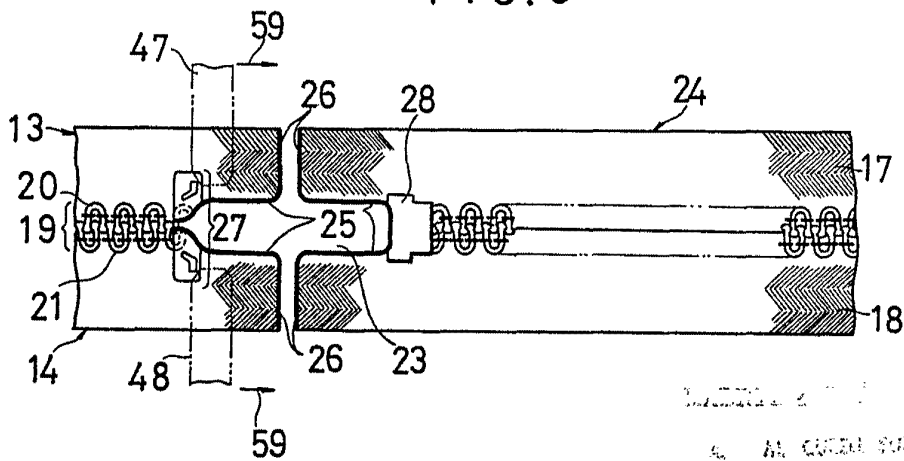


FIG. 3



YOSHIDA KOGYO K.K.
1-1-1, HIGASHI-KU, TOKYO, JAPAN

Handwritten signature

FIG. 4

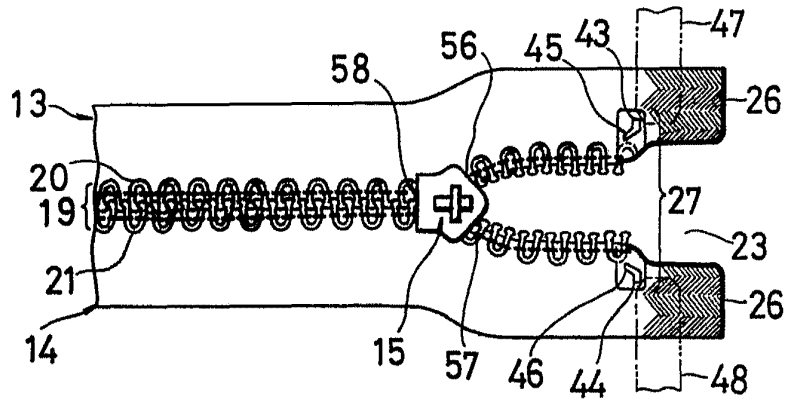
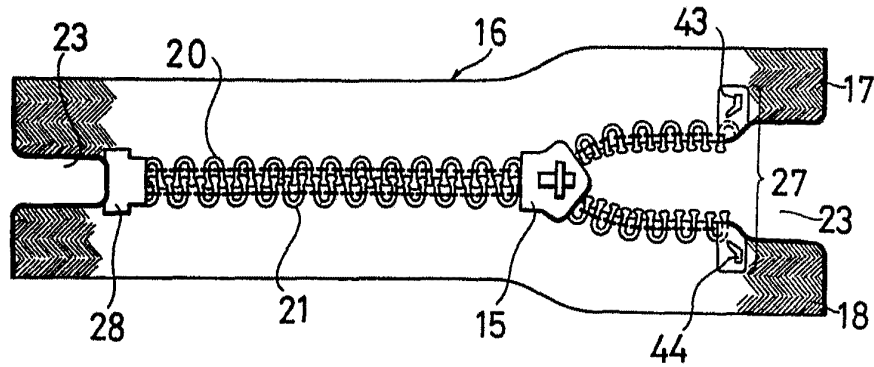


FIG. 5



MADE IN JAPAN
YOSHIDA KOGYO K.K.

Urabe