

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>472.439</b>	(10) A1
	FECHA DE PRESENTACION <b>8 AGOSTO 1978</b>	

PATENTE DE INVENCION

(50) PRIORIDADES: (51) NUMERO <b>52-95696</b>	(52) FECHA <b>10 Agosto 1977</b>	(53) PAIS <b>Japón</b>
---	-------------------------------------	---------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>A44B</b>	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA - - -
--------------------------	---	---

(64) TITULO DE LA INVENCION

**"Perfeccionamientos en los aparatos para la fabricación de cierres de cremallera"**

(71) SOLICITANTE (ES)

**YOSHIDA KOGYO K.K.**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**No. 1, Kanda Isumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón**

(72) INVENTOR (ES)

**Hideo Shimai**

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

**M. Curell Sufiol**

P52-95696(N)  
EX-JA-II

UNE A - 4 MOD. 3105

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

**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 "Perfeccionamientos en los aparatos para la fabricación de cierres de cremallera", con prioridad de la solicitud japonesa 52-95696 de fecha 10 Agosto 1977. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA10. Descripción

- Esta invención se refiere a un método y a un aparato para crear espacios en una cadena de cierre de cremallera de cursor o para eliminar un grupo de elementos de acoplamiento de cierre de cremallera de zonas escogidas a lo largo de un tramo continuo de cadena de cierre de cremallera para proporcionar "espacios libres de elementos", determinando de gran manera la distancia entre "espacios" adyacentes la longitud de un cierre de cremallera individual acabado. - - - - -

- Hasta ahora se han propuesto distintos métodos y aparatos para crear espacios en los cierres de cremallera. Un ejemplo típico de los métodos y aparatos de la técnica anterior suele implicar cortar las partes de cabeza de acoplamiento de los elementos de acoplamiento y eliminar los trozos cortados de las cintas de soporte para dejar espacios libres de elementos de acoplamiento en las cintas. A este efecto, es necesario separar las partes enfrentadas a tope de las cintas con fuerza y en una distancia suficiente para permitir que un punzón pase entre las cintas. No obstante, debido a que las cintas de soporte tienen una tendencia a resistir la separación o ensanchamiento forzado de sus bordes opuestos portadores de elementos que se han llevado en relación de tope uno con el otro, aquellas partes de las cintas que están entre las ubicaciones de los espacios que se han de formar y los rodillos de extracción dispuestos para guiar la cadena de cierre de cremallera en su salida del sistema son susceptibles de alargarse o estirarse. Por lo tanto ha sido necesario, al predeterminar las distancias e intervalos entre los espacios, tener en cuenta los errores eventuales que puedan surgir del alargamiento o estiramiento de las cintas. Lo que hace que este problema sea más complejo es el hecho de que el material de las cintas de cremallera varía, siendo de fibra natural en algunos casos y de fibra sintética en otros casos, según la prenda u otros artículos a los que se vaya a aplicar el cierre de cremallera, o el hecho de que las propiedades físicas de las cintas también varían según se trate
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

de cinta tejida a la plana o de punto, con el resultado que el régimen de alargamiento de la cinta bajo una fuerza de tracción es variable en función de tales condiciones variables. El alargamiento de las cintas también se halla sujeta a variación según la manera de estar cosidas las filas de elementos de acoplamiento a las cintas de soporte, o incluso con las condiciones ambientales de la fabricación de los cierres. Con los métodos de aparatos convencionales, ha sido difícil determinar la posición de los espacios a formar con una exactitud razonable y además ha sido necesario volver a calibrar el equipo cuando hay un cambio de tipo de cierre de cremallera. - - - - -

Según la invención, se proporciona un método para producir una serie de espacios libres de elementos de acoplamiento en y a lo largo de un tramo continuo de cadena de cierre de cremallera que tiene un par de cintas de soporte dispuestas una enfrente de la otra y que llevan cada una a lo largo de un borde longitudinal una fila de elementos de acoplamiento con partes de cabeza de acoplamiento y partes de unión, comprendiendo el método las etapas de impartir a la cadena de cierre de cremallera una tendencia a separar los bordes enfrentados de sus cintas; aplicar una tensión constante a un tramo de dicha cadena de cierre de cremallera; separar los bordes enfrentados de sus cintas; eliminar un grupo de dichos elementos de acoplamiento de la cadena de cierre de cremallera; y retirar la cadena de cierre de cremallera

de modo intermitente en una longitud correspondiente a la distancia entre los espacios adyacentes que se han de formar.

- El citado método se reduce a la práctica por un aparato para producir una serie de espacios libres de elementos de acoplamiento en y a lo largo de un tramo continuo de cadena de cierre de cremallera que tiene un par de cintas de soporte dispuestas una enfrente de la otra y que llevan cada una a lo largo de un borde longitudinal una fila de elementos de acoplamiento con partes de cabeza de acoplamiento y partes de unión, comprendiendo el aparato: un grupo impulsor dotado de un rodillo impulsor y un rodillo de presión para transportar la cadena de cierre de cremallera a una velocidad pre-determinada; un grupo preparador que tiene brazos de guía dispuestos uno enfrente del otro, siendo uno móvil respecto del otro, que definen entre sí un canal para el paso de la cadena de cierre de cremallera; incluyendo dicho grupo un émbolo adaptado para penetrar entre los bordes enfrentados de las cintas de soporte y separarlos mientras se hacen avanzar las cintas; un grupo tensor con un carril de guía, un rodillo lastrado con un cojinete susceptible de movimiento a lo largo de dicho carril y un rodillo de guía situado junto a dicho grupo impulsor; un grupo de formación de espacios dotado de un punzón y una sufridera que trabajan conjuntamente para seccionar un grupo de elementos de acoplamiento a través de sus partes de cabeza de acoplamiento y un par de pinzas adaptadas para sujetar y eliminar las partes de unión de dicho grupo de elementos de las respectivas cintas; y un grupo de
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

retirada dotado de un rodillo impulsor y un rodillo de presión para retirar la cadena de cierre de cremallera de modo intermitente en una longitud correspondiente a la distancia entre los espacios adyacentes que se han de formar. - - - -

5. Ahora se describirá la invención a título de ejemplo con referencia a los planos anexos, en los que: - - - -

la Figura 1 es una vista esquemática que se utiliza para explicar la disposición general del proceso y del equipo para crear espacios en una cadena de cierre de cremallera según la invención; - - - - -

la Figura 2 es una vista en planta desde arriba de un par de cintas de soporte acopladas y dotadas de un espacio libre de elementos de acoplamiento; - - - - -

la Figura 3 es una vista esquemática en alzado lateral de un aparato para formar espacios en una cadena de cierre de cremallera según la invención; - - - - -

la Figura 4 es una vista en sección transversal esquemática por la línea IV-IV de la Figura 3, que ilustra un mecanismo para eliminar un grupo de elementos de acoplamiento; - - - - -

las Figuras 5 y 6 son vistas esquemáticas en sección vertical del mecanismo de la Figura 4, que ilustran su funcionamiento; - - - - -

la Figura 7 es una vista en sección transversal esquemática por las líneas VII-VII de la Figura 3; y - - - - -

la Figura 8 es una vista en sección transversal esquemática por la línea VIII-VIII de la Figura 7. - - - - -

5. Con referencia ahora a los dibujos y a la Figura 1 en particular, se ilustran esquemáticamente las etapas de la operación de formar espacios de acuerdo con la invención, en la que se forman espacios a intervalos predeterminados en un tramo de cadena F de cierre de cremallera continua, mientras se transporta la cadena bajo tensión constante en la dirección de la flecha. La cadena F de cierre de cremallera está constituida por un par de bandas  $F_1$  y  $F_2$  dispuestas una enfrente de la otra, incluyendo cada una una cinta de soporte  $T_1$  ( $T_2$ ) que tiene fijada a su borde una fila de elementos filamentosos E de acoplamiento que pueden tener la forma de meandro o helicoidal, ilustrándose las dos bandas  $F_1$ ,  $F_2$  acopladas una a la otra. Las filas de elementos E de acoplamiento que tiene cada uno una parte  $E_a$  de cabeza y partes  $E_b$  de unión están fijadas por hilos S de coser. En su recorrido en la dirección de la flecha, la cadena F de cierre de cremallera atraviesa inicialmente un puesto de separación previa donde se imparte a las dos bandas  $F_1$ ,  $F_2$  interacopladas una tendencia física tal que puedan separarse fácilmente cuando se crece el espacio en ellas en una etapa posterior. Luego se transporta la cadena F de cierre de cremallera a través de un puesto tensor donde se mantiene bajo una tensión constan-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

te y de allí se introduzca en un puesto eliminador de elementos o formador de espacios donde se secciona y se elimina un grupo de elementos E de acoplamiento de la cadena F de acoplamiento, con lo que se forma un espacio en la cadena F; o sea, se dota de un tramo de cinta libre de elementos E de acoplamiento a los efectos de la operación subsiguiente de acabado del cierre de cremallera tal como se conoce en la técnica. - - - - -

10. El método de formar espacios en una cadena de cierre de cremallera tal como se ha descrito antes, se reduce a la práctica por un aparato que se ilustra de modo general en la Figura 3. El aparato formador de espacios señalado de modo general con 10 comprende esencialmente un grupo 11 formador de espacios, un grupo impulsor 12, un grupo preseparador 13, 15. un grupo tensor 14 y un grupo 15 de retirada, todos asociados operativamente de una manera que se describirá más adelante. El grupo 11 formador de espacios ilustrado montado sobre el bastidor 16 de la máquina incluye un par de guías (no ilustradas) de cadena de cierre de cremallera para sujetar 20. la cadena F de cremallera boca arriba; o sea con la cara que lleva el elemento hacia arriba, en posición horizontal, teniendo las guías un saliente adaptado para separar los bordes enfrentados T' de las bandas F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> y ponerse a tope contra los elementos E de acoplamiento. - - - - -

25. El grupo 11 formador de espacios comprende además, tal como se ve mejor en las Figuras 4 a 6 inclusive, un pun

5. zón 17 de corte susceptible de movimiento vertical y que tiene una cabeza 17' de punzón y una sufridera fija 18 dotada de una ranura 18' de sufridera, constituyendo la cabeza 17' de punzón conjuntamente con la ranura 18' de sufridera un dispositivo troquelador para seccionar las partes de cabeza de acoplamiento de los elementos 8 de acoplamiento. - - -

10. El punzón 17 está situado por debajo de la sufridera 18 y en relación opuesta vertical respecto de la misma y está montado móvilmente dentro de un elemento 19 de guía. Lo mueve en vaivén y verticalmente un accionador 20. Un resorte 21 está dispuesto en el elemento 19 de guía para posicionar normalmente la cabeza 17' de punzón en registro con el saliente de la guía de la cadena de cierre de cremallera o en estrecha proximidad con la superficie inferior de las cintas

15.  $T_1$ ,  $T_2$  de soporte según se ve en la Figura 4. El grupo 11 formador de espacios comprende además un par de pinzas 22, 23 enfrentadas horizontalmente que están dispuestas en relación de cruces respecto del punzón 17 y sufridera 18 dispuestos verticalmente. Las pinzas 22, 23 comprenden cada una una cuchilla superior 22a, (23a) y una cuchilla inferior 22b (23b) que están interconectados por un pasador 24 (25). Las cuchillas superiores 22a, 23a son móviles hacia las cuchillas correspondientes 22b, 23b pero están separadas de las mismas normalmente por resortes. - - - - -

20.

25. El funcionamiento del grupo 11 formador de espacio se ilustra en las Figuras 5 y 6, en las que el punzón 17 es

5. movido por el accionador 20 hacia arriba y se empuja a través de las partes Ea de las cabezas de acoplamiento de los elementos E de acoplamiento de las bandas unidas  $F_1$  y  $F_2$ , mientras que las partes Eb de unión de los elementos E están sujetas en las pinzas 22, 23. Mientras se seccionan los elementos E de acoplamiento totalmente a través de las cabezas Ea de acoplamiento interacopladas, las pinzas 22 y 23 empiezan a retraerse horizontalmente desde el punzón 17 y la sufridera 18, llevando consigo los desperdicios residuales de los elementos salvo los hilos S de coser. Los detalles estructurales y funcionales de un tal mecanismo formador de espacios son bien conocidos y por lo tanto no necesitarán ninguna explicación adicional. - - - - -

10. El grupo impulsor 12 comprende esencialmente un rodillo impulsor 26 y un rodillo 27 de presión para alimentar positivamente la cadena F de cierre de cremallera a una velocidad predeterminada. Tal como se ve mejor en la Figura 1, hay un par de estos rodillos para cada una de las bandas  $F_1$ ,  $F_2$  de tal manera que no se cabalguen por encima ni tomen contacto con los bordes acordonados F' de las bandas  $F_1$ ,  $F_2$  interacopladas a las que se ha impuesto la tendencia de separarse en el puesto preseparador 13. - - - - -

15. El grupo preseparador 13 está situado antes o corriente arriba respecto del grupo impulsor 12 y está dispuesto para recibir la cadena F de cierre de cremallera que ha sido orientada por rodillos 29 y 30 de guía para que se des-

20.

25.

place substancialmente de modo vertical respecto del grupo 13. Tal como se ve mejor en la Figura 5 el grupo preparador 13 comprende dos brazos 31, 32 de guía dispuestos en relación enfrentada que definen entre sí un canal 33 para el paso de la cadena F de cierre de cremallera. El primer brazo 31 de guía está montado pivotantemente por un extremo alrededor de un pasador 34 y está dotado por su otro extremo de una guía 35 de elementos de acoplamiento adaptada para guiar las filas de elementos E de acoplamiento interacopladas a través de la misma. El segundo brazo 32 de guía está dotado de un émbolo cuneiforme 36 para separar los bordes T' enfrentados a tope de las cintas T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> de la cinta de soporte. - - - - -

El émbolo 36, tal como se ve mejor en la Figura 6, se estrecha progresivamente en la dirección de entrada de la cadena F de cierre de cremallera de modo que se puede separar fácilmente los bordes T' a tope de las cintas T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> al pasar entre las mismas. Una parte 36' de vástago del émbolo 36 es de anchura ligeramente mayor que la cabeza 17' de punzón de modo que se imparte a las bandas F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> una tendencia, mientras pasan por el émbolo 36, a reducir su resistencia a la apertura o a facilitar la separación de sus bordes cerrados durante la operación subsiguiente de formación de espacios. Señalado con 37 hay un tope de tornillo y tuerca que está adaptado para fijar de manera ajustable la holgura entre los brazos de guía primero y segundo 31, 32. Señalado con 38 hay un elemento de sujeción con resorte adaptado para

mantener los dos brazos 31, 32 en posición. El grupo preseparador 13 así construido está fijado, por ejemplo por el perno 39, a una barra de guía 40 que se extiende verticalmente desde el bastidor 16. - - - - -

5. El grupo tensor 14 está situado entre el grupo impulsor 12 y el grupo 11 formador de espacios y funciona para aplicar y mantener una tensión constante sobre la cadena F de cierre de cremallera entre el grupo impulsor 12 y el grupo 15 de retirada. El grupo tensor 14 comprende un carril 41 de guía dispuesto verticalmente y un rodillo lastrado 42 con eje 43 susceptible de movimiento vertical a lo largo del carril 41 e incluye además un rodillo 44 de guía situado junto al grupo impulsor 12. Los rodillos 42 y 44 son de construcción similar a los pares de rodillos 26, 27 impulsor y de presión del grupo impulsor 12 en el sentido de que están dispuestos todos para cooperar con los cuerpos de las cintas  $T_1$ ,  $T_2$  y no con los bordes acordonados  $T'$  portadores de elementos que se han separado previamente. - - - - -
- 10.
- 15.

20. En los extremos terminales superior e inferior del carril 41 de guía hay un elemento 45 detector del límite del movimiento ascendente y un elemento 46 detector del límite del movimiento descendente. - - - - -

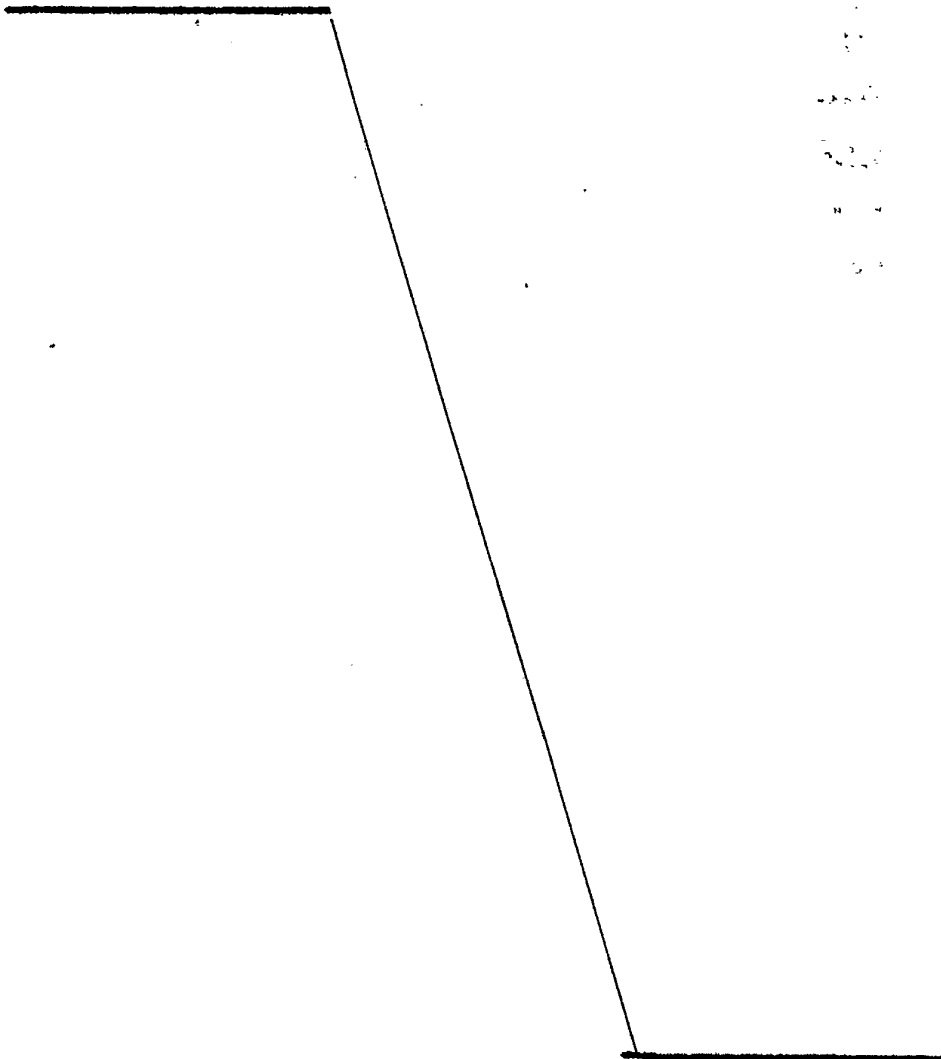
25. En el caso de que la velocidad de alimentación de la cadena F de cierre de cremallera en el grupo 12 resulte superior que la velocidad de retirada de la cadena F en el

grupo 15, el elemento detector inferior 46 en contacto con el cojinete 43 provoca la detención de los rodillos 26, 27 de alimentación. Los rodillos 26, 27 de alimentación están dispuestos para reanudar la rotación cuando se lleve el cojinete 43 del rodillo lastrado 42 en contacto con el elemento detector superior 45. Así se aplica una tensión continua a la cadena F de cierre de cremallera por el peso del rodillo 42, con independencia del sistema impulsor. - - - - -

El grupo 15 de retirada comprende un rodillo impulsor 47 y un rodillo 48 de presión que coopera con el anterior para retirar la cadena F de cierre de cremallera de modo intermitente cuando se termina un ciclo de formación de espacio en el grupo 11. El grupo 15 de retirada está montado con susceptibilidad de movimiento a través del elemento 49 de bastidor sobre una cara 50 de guía que sobresale del bastidor 16. El rodillo impulsor 47 está alineado con el rodillo 44 de guía de modo que la cadena F de cierre de cremallera se mueva correctamente en y fuera del espacio entre el punzón 17 y la sufridera 18 del grupo 11 de formación de espacios. La posición del grupo 15 de retirada determina la distancia entre espacios adyacentes G a lo largo de la cadena F de cierre de cremallera. Para ajustar esta distancia hay un elemento detector 51 en el grupo 15 de retirada que está dispuesto para detectar la llegada del extremo posterior del espacio G, haciendo así que se detenga el rodillo impulsor 47. La distancia indicada por "L" en la Figura 3 es la distancia ma

dida entre el centro del punzón 17 y el elemento detector 51 y, en efecto, determina la distancia que se desea entre espacios adyacentes G. - - - - -

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



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los aparatos para la fabricación de cierres de cremallera y, más particularmente, para producir una serie de espacios libres de elementos de acoplamiento en y a lo largo de un tramo continuo de cadena de cierre de cremallera que tiene un par de cintas de soporte dispuestas una enfrente de la otra y que llevan cada una a lo largo de un borde longitudinal una fila de elementos de acoplamiento con partes de cabeza de acoplamiento y partes de unión, caracterizados porque el aparato comprende: un grupo impulsor dotado de un rodillo impulsor y un rodillo de presión para transportar la cadena de cierre de cremallera a una velocidad predeterminada; un grupo preseparador que tiene brazos de guía dispuestos uno enfrente del otro, siendo uno móvil respecto del otro, que definen entre sí un canal para el paso de la cadena de cierre de cremallera; incluyendo dicho grupo un símbolo adaptado para penetrar entre los bordes enfrentados de las cintas de soporte y separarlos mientras se hacen avanzar las cintas; un grupo tensor con un carril de guía, un rodillo lastrado con un cojinete susceptible de movimiento a lo largo de dicho carril y un rodillo de guía situado junto a dicho grupo impulsor; un grupo de formación de espacios dotado de un punzón y una sufridera que trabajan conjuntamente para seccionar un grupo de elementos de acoplamiento a través de sus partes de cabeza de acoplamiento y un par de pinzas adaptadas para sujetar y eliminar las
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

partes de unión de dicho grupo de elementos de las respectivas cintas; y un grupo de retirada dotado de un rodillo impulsor y un rodillo de presión para retirar la cadena de cierre de cremallera de modo intermitente en una longitud correspondiente a la distancia entre los espacios adyacentes que se han de formar. - - - - -

5.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho émbolo de dicho grupo preseparador se estrecha progresivamente en la dirección de entrada de la cadena de cierre de cremallera y porque su parte de vástago es de una anchura ligeramente mayor que la anchura de dicho punzón en dicho grupo formador de espacios. - - - - -

10.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho grupo tensor comprende además medios detectores susceptibles de cooperación con dicho cojinetes respectivamente en los extremos superior e inferior de dicho carril y adaptados para poner en marcha y detener dicho elemento impulsor. - - - - -

15.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho grupo de retirada comprende además medios para detectar la llegada en los mismos del extremo posterior de cada espacio en la cadena de cierre de cremallera, correspondiendo la distancia entre dichos medios y el centro de dicho punzón a la distancia entre espacios adyacentes que se han de producir. - - - - -

20.

25.

5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LA FABRICACION DE CIERRES DE CREMALLERA". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciseis hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cuatro laminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 8 AGOSTO 1978  
P.A. H. CURELL SUÑOL



FIG. 1

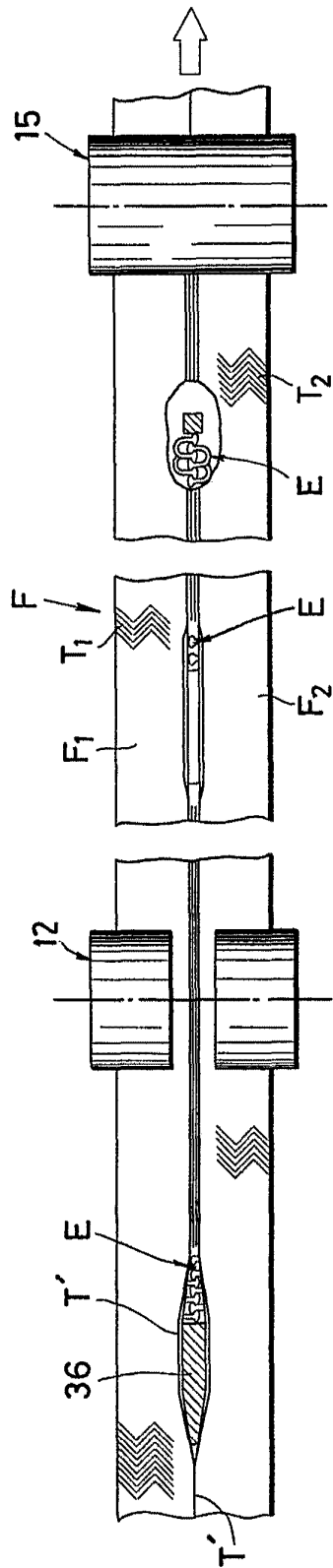
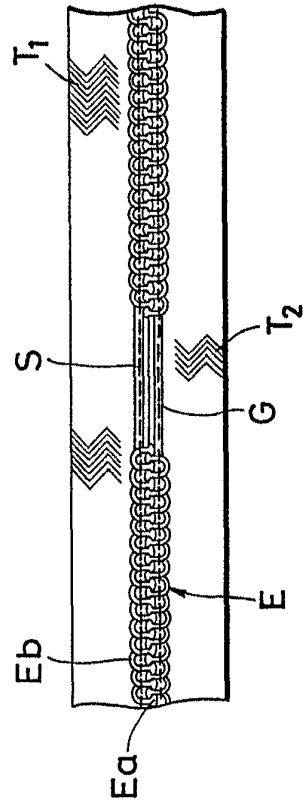


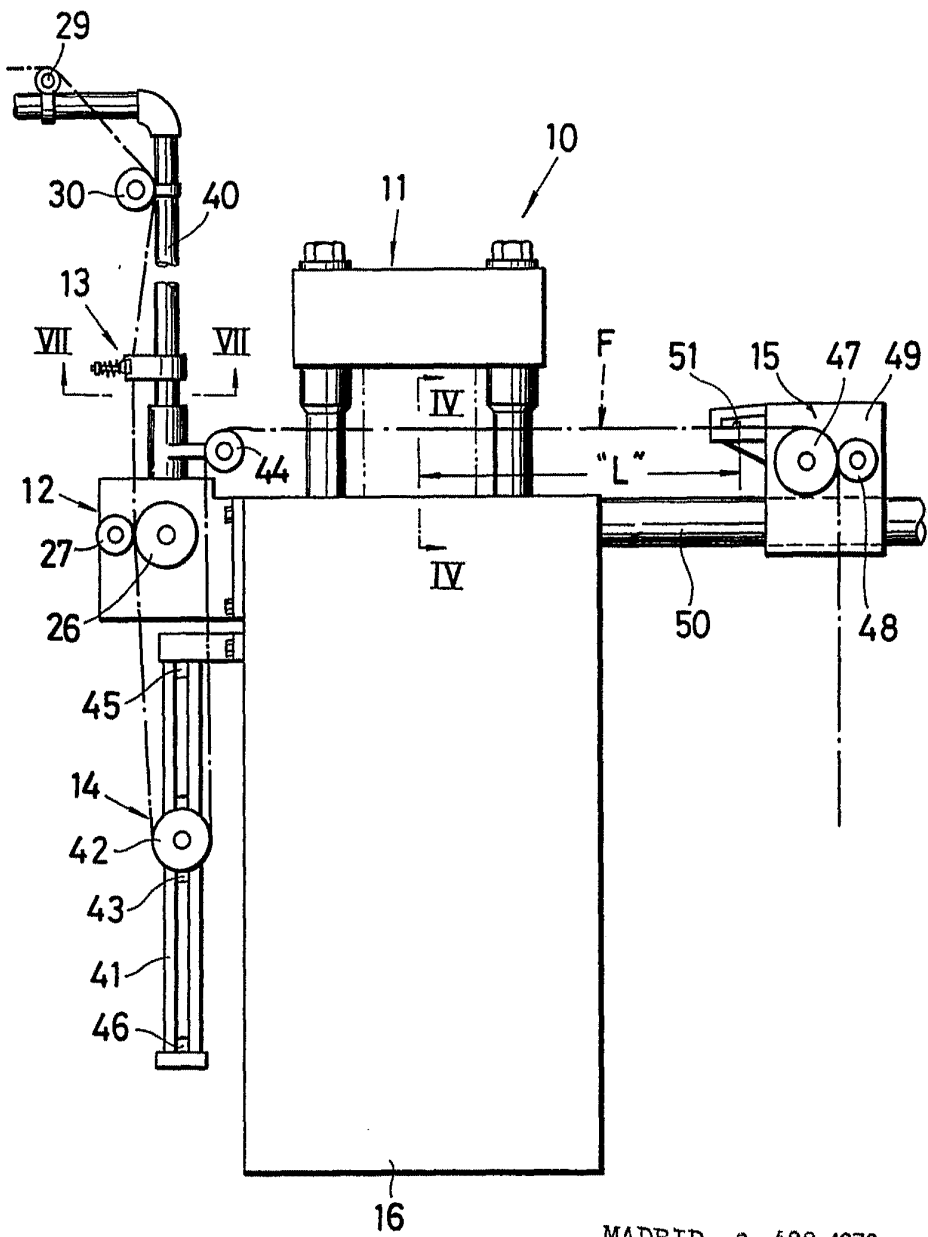
FIG. 2



MADRID - 3 ABO. 1978.

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 3



MADRID - 8 A60.1978

P. A. M. CUELL SUÑOL

FIG. 4

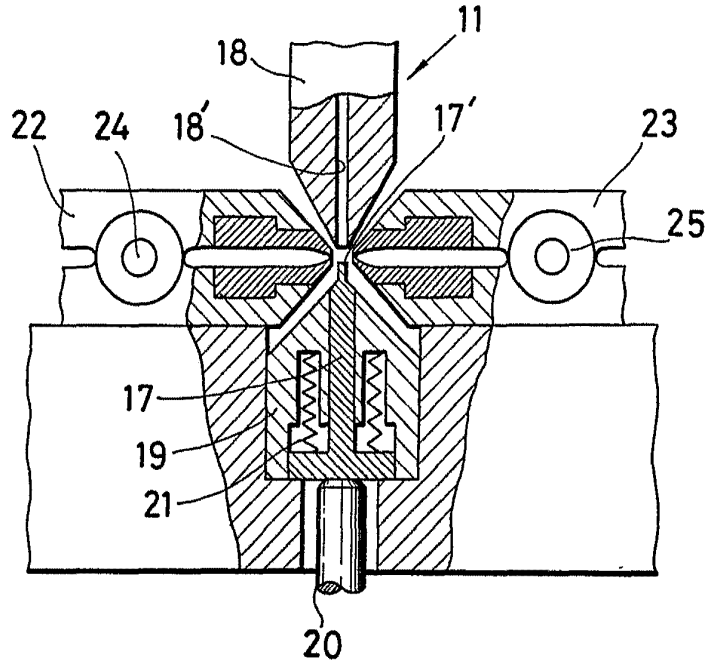


FIG. 5

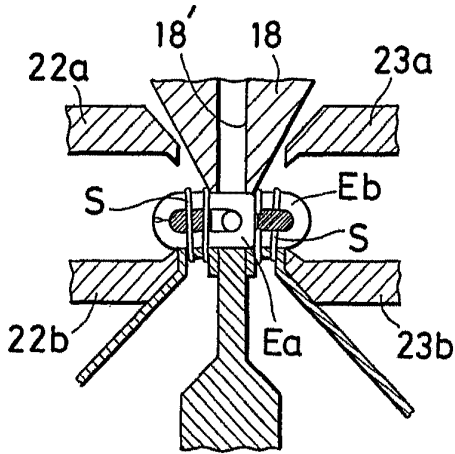
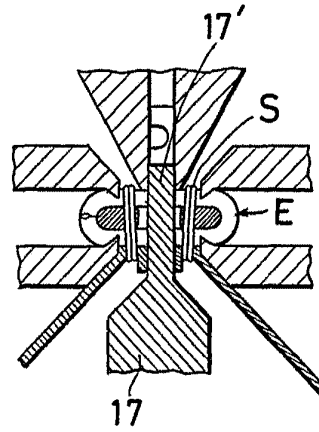


FIG. 6



MADRID - 1950

P. A. M. C. O. S. C. I. C. I.

FIG. 7

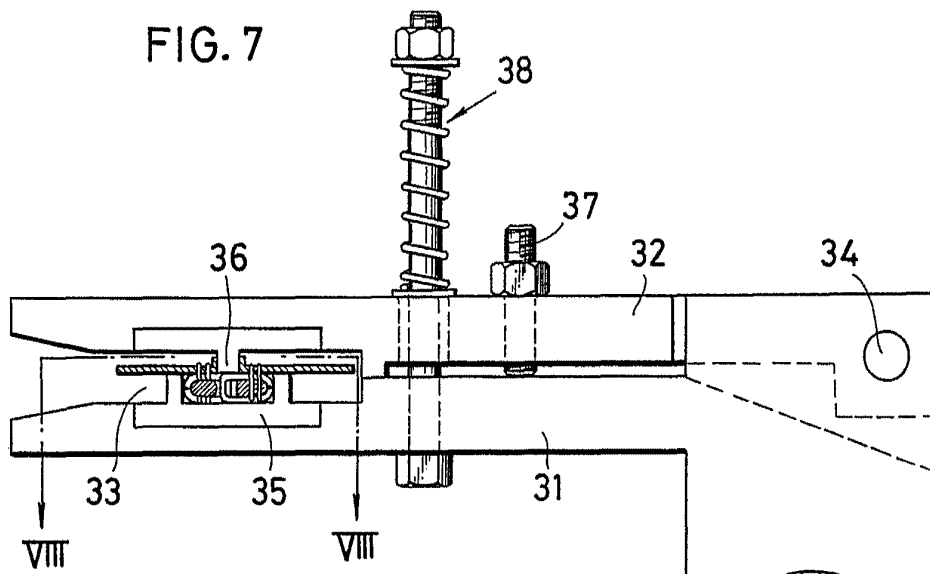
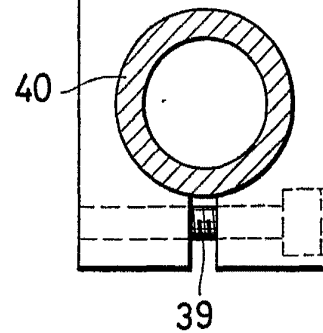
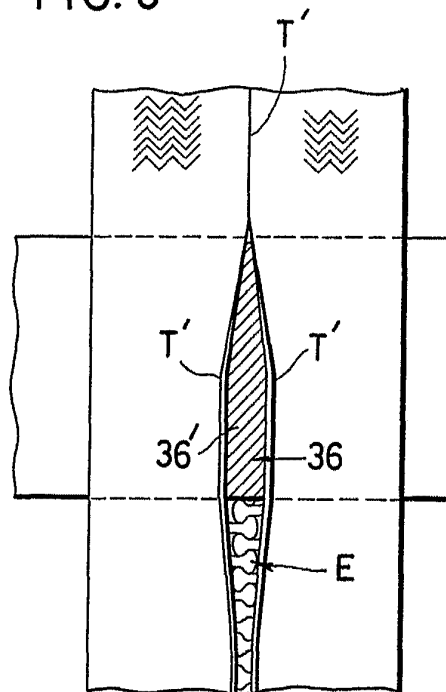


FIG. 8



MADRID - 3 AGO. 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL