

P49-2383
(APPARATUS)
EX-JA

7433688

Inventor: A44B

PATENTE DE INVENCION
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

YOSHIDA KOGYO KABUSHIKI KAISHA

entidad japonesa, domiciliada en No. 1,
Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón,
relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS DE FA-
BRICACION DE ELEMENTOS CONTINUOS DE ACO-
PLAMIENTO PARA CIERRES DE CREMALLERA"

=====

Inventor: Ikuo Takamatsu

Prioridad: Solicitud de patente en Japón nº
49-2383 de fecha 29 diciembre 1973.

POOR
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

Antecedentes de la invención

Esta invención se refiere a la fabricación de elementos continuos de acoplamiento para cierres de cremallera, y se dirige más específicamente a un método (a los efectos oportunos se hace constar que, si bien en la presente se hace referencia al método para una mejor comprensión de la invención, éste no se reivindica y es objeto de una solicitud independiente, de igual fecha) y un aparato para la fabricación de un elemento continuo de acoplamiento del tipo denominado en zig-zag o de meandro a partir de una tira de material laminar. Por "elemento de acoplamiento continuo en zig-zag o de meandro" se designa aquél tipo de elemento de acoplamiento que tiene una serie de partes transversales con forma de U que comprenden cada una una cabeza de acoplamiento en un extremo y un par de brazos que se extienden desde la cabeza de acoplamiento hacia el otro extremo, donde los brazos están unidos por una serie de partes de unión longitudinales cada una de las cuales interconecta dos partes adyacentes con forma de U y que han de quedar dispuestas alternamente en lados opuestos de una cinta de soporte. - - - - -

Se conoce la producción de un elemento de acopla-

5. miento continuo en zig-zag a partir de una tira de material laminar (véase por ejemplo la publicación de patente japonesa nº 37-9022). Según esta patente, no obstante, se forma el elemento de acoplamiento deseado eliminando el material innecesario de la tira de material laminar mediante una operación de punzonado de modo que se echa a perder una parte substancial de la tira. - - - - -

Resumen de la invención

10. Por consiguiente, es una finalidad de esta invención el proporcionar un método mejorado de fabricar un elemento continuo de acoplamiento del tipo en zig-zag o meandro a partir de una tira de material laminar, de manera tal que no se echa a perder ninguna parte de la tira. - -

15. Es también una finalidad de esta invención proporcionar un aparato simple, práctico y efectivo para la fabricación de un elemento de acoplamiento continuo del tipo en zig-zag o meandro de acuerdo con el método arriba citado. - - - - -

20. Según el método de esta invención, en breves palabras, se forman alternamente cortes transversales de longitud predeterminada en una tira virgen de material laminar desde sus lados opuestos para proporcionar un elemento a modo de varilla continua de configuración en zig-zag. Entonces se vuelven a disponer o formar las partes transversales de este elemento a modo de varilla en zig-zag para

25.

que queden en su mayor parte en relación paralela espaciada la una con respecto a la otra. Entonces se forman en el centro de cada parte transversal del elemento a modo de varilla, por la aplicación de presión, un par de protuberancias laterales, necesarias para proporcionar la cabeza habitual de acoplamiento del elemento continuo de acoplamiento del tipo definido anteriormente. Se doblan estas partes transversales en forma de "U" para completar el elemento de acoplamiento continuo. De esta forma, dado que se corta primero la tira virgen de material laminar en forma de elemento a modo de varilla de configuración en zig-zag y luego se remoldea según la configuración de meandro, se puede fabricar el elemento de acoplamiento sin merma de material.

Evidentemente, son susceptibles de uso distintos medios para la fabricación de elementos continuos de acoplamiento según el método arriba resumido de la invención. Se cree que los medios que se dan a conocer específicamente en la presente son los más prácticos y apropiados para los propósitos de esta invención. - - - - -

Las finalidades arriba expuestas y otras finalidades, características y ventajas de la invención se harán evidentes en el transcurso de la siguiente descripción del método y de las realizaciones de aparato preferidas que ha de leerse conjuntamente con los planos anexos en los que las referencias análogas se refieren a partes análogas en las distintas vistas. - - - - -

Breve descripción de los planos

5. La Figura 1 es una vista en perspectiva que explica la secuencia de etapas de fabricación de un elemento continuo de acoplamiento del tipo en zig-zag o meandro a partir de una tira virgen de material laminar según el método de esta invención; - - - - -

La Figura 2 es una vista en sección transversal de la tira virgen de material laminar ilustrada en la Figura 1; - - - - -

10. La Figura 3 es una vista en sección transversal de un par de cintas de cierre de cremallera acopladas en las que se utilizan los elementos de acoplamiento continuos producidos por el método o aparato de la invención;-

15. La Figura 4 es una vista en planta esquemática de una forma preferida del aparato para la fabricación del elemento continuo de acoplamiento según la invención; y -

La Figura 5 es una vista en alzado delantero de un mecanismo de corte que constituye una parte del aparato ilustrado en la Figura 4. - - - - -

20. Descripción de la realización preferida del método

Ahora se describirá el método de esta invención más específicamente con referencia particular a la Figura 1. Primero se proporciona una tira virgen de material laminar

10, tal como por ejemplo de resina sintética termoplástica, que tiene la forma en sección transversal ilustrada en la Figura 2. La anchura y espesor de esta tira virgen 10 pueden determinarse de manera apropiada de acuerdo con las características dimensionales pertinentes del elemento continuo 11 de acoplamiento, Figuras 1 y 3, que se ha de formar a partir de la misma. - - - - -

Se forman alternamente cortes transversales 12 de longitud predeterminada en la tira virgen 10 desde sus lados opuestos, de modo que terminen antes de alcanzar el borde opuesto de la tira, proporcionando así un elemento continuo 13 a modo de varilla de configuración en zig-zag. A continuación este elemento 13 a modo de varilla de configuración en zig-zag sufre una ligera modificación de forma, cuando se convierte en un elemento de configuración en meandro, según se indica por 14 en la Figura 1, en la que las partes transversales principales del elemento a modo de varilla se disponen paralelas las unas a las otras con una distancia longitudinal constante predeterminada entre las mismas. - - - - -

Entonces se aplica presión en el centro a cada parte transversal del elemento 14 a modo de varilla en meandro para proporcionar un par de protuberancias laterales 15 que son necesarias para formar una cabeza de acoplamiento en el elemento continuo 11 de acoplamiento terminado. Se doblan a continuación las partes transversales del elemento 14 a modo de varilla en meandro en forma de una "U" para propor

cionar el elemento continuo 11 de acoplamiento que puede fijarse de cualquier manera conveniente a la parte de borde longitudinal adyacente de cada cinta 16 de soporte según se ilustra en la Figura 3. - - - - -

5. Se verá de un estudio de la Figura 3 en particular que el elemento continuo 11 de acoplamiento fabricado según el método arriba descrito de la invención es del tipo conocido que incluye una serie de partes transversales 17 con forma de U que comprenden cada una la cabeza de acoplamiento con sus protuberancias laterales 15 y un par de brazos 18 que se extienden hacia atrás desde la cabeza de acoplamiento. Las cabezas de acoplamiento están adaptadas para interacoplarse con las cabezas de acoplamiento similares del elemento continuo de acoplamiento complementario.
10. Los extremos traseros de los brazos 18 están unidos por una serie de partes 19 de unión cada una de las cuales interconecta dos partes transversales 17 con forma de U adyacentes y que están situadas alternamente en los lados opuestos de la cinta 16 de soporte. - - - - -
15. Si, en el método arriba descrito de la invención, la tira de material laminar 10 es de resina sintética termoplástica, la formación del elemento 13 a modo de varilla en zig-zag en el elemento 14 de configuración en meandro y las operaciones sucesivas sobre este elemento a modo de varilla deben realizarse preferentemente mientras el elemento se mantiene a temperaturas elevadas. De esta manera es posible producir elementos de acoplamiento continuos de
- 20.
- 25.

mayor resistencia o estabilidad. - - - - -

5. Si bien en la realización ilustrada de la invención, las partes transversales sucesivas del elemento 13 a modo de varilla en meandro se doblan en una configuración con forma de U después de formar el par de protuberancias laterales 15 en el centro de cada parte transversal, se verá que esta secuencia de operaciones no es imprescindible. Las dos operaciones pueden realizarse simultáneamente sin separarse del alcance de la invención. - - - - -

10. Descripción de la realización preferida del aparato

15. Las Figuras 4 y 5 ilustran los distintos medios que se consideran óptimamente adaptados para la fabricación del elemento continuo 11 de acoplamiento según el método de esta invención. La tira virgen de material laminar 10 tal como de resina sintética termoplástica se desplaza mediante movimiento intermitente a lo largo de un trayecto lineal predeterminado sobre una estructura de bastidor o base 20. Dispuestas a lo largo del recorrido de la tira 10 hay un mecanismo 21 de corte, un mecanismo 22 de conformación, un punzón 23 y un mecanismo 24 de doblado. - - - - -

25. El mecanismo 21 de corte comprende un par de cortadores rotativos 25 y 26 que están dispuestos en los lados opuestos de la tira 10 que se desplaza a lo largo del trayecto predeterminado y que, tal como se ilustra con detalle en la Figura 5, comprenden cada uno una pluralidad de cuchillas, cuatro en la realización ilustrada, que sobre-

salen radialmente de un árbol rotativo con un espacio angular constante entre sí. Las cuchillas de los respectivos cortadores rotativos 25 y 26 giran desfasados, de modo tal que, a medida que se hace avanzar intermitentemente la tira virgen de material laminar 10 a lo largo de su trayecto predeterminado, los cortes transversales 12 de longitud predeterminada se forman alternamente en la tira desde sus lados opuestos. Así se corta la tira virgen 10 en el elemento 13 a modo de varilla continua de configuración en zig-zag. - - - - -

El mecanismo formador 22 comprende un par de matrices formadoras 27 y 28 dispuestas en lados opuestos del elemento 13 a modo de varilla en zig-zag que recorre el trayecto predeterminado. La matriz 27 incluye una púa única 29 y la matriz 28 tiene un par de púas paralelas espaciadas 30 que son susceptibles de movimiento de aproximación y separación mutuas según se indica por las flechas en la Figura 4. Las púas 29 y 30 tienen una forma y tamaño tales que cuando se empujan las dos matrices a las posiciones ilustradas por las líneas continuas del mismo dibujo, se atrapa el elemento 13 a modo de varilla en zig-zag entre los mismos y se le vuelve a formar según el elemento 14 de configuración en meandro, con sus partes transversales principales dispuestas paralelas las unas a las otras con una distancia longitudinal predeterminada entre sí. - - - - -

El punzón 23 está dispuesto al lado del mecanismo

formador 22, por encima del trayecto de la tira 10 o del elemento a modo de varilla en meandro. Este punzón se mueve en vaivén en una dirección perpendicular al plano del elemento 14 a modo de varilla en meandro para ejercer una presión en el centro sobre sus partes transversales sucesivas y de esta manera formar las protuberancias laterales

5. -----

15. -----

El mecanismo 24 de doblado, dispuesto a continuación del punzón 23, comprende un canal 31 de guía de sección transversal con forma de U que se extiende a lo largo del trayecto del elemento 14 a modo de varilla en meandro y verticalmente desde debajo de la misma, y una rueda dentada 32 montada fijamente sobre un árbol rotativo 33 por encima del canal 31 de guía y sobresaliendo en este último. Por lo tanto, cuando la rueda dentada 32 gira en la dirección señalada por la flecha en paso con el movimiento intermitente del elemento 14 a modo de varilla en meandro para forzar este último en el canal 31 de guía y a través del mismo, se dobla el elemento a modo de varilla con forma de "U" para proporcionar el elemento continuo 11 de acoplamiento que se ilustra mejor en la Figura 1. -----

10. -----

15. -----

20. -----

Será evidente a los técnicos en la materia que el mecanismo cortador 21, mecanismo formador 22, punzón 23 y mecanismo 24 de doblado arriba descritos pueden interactuarse por medios conocidos de modo que pueden funcionar de manera sincrónica, en fase con el movimiento intermitente de la tira 10 ó del elemento 13 ó 14 a modo de varilla a

25. -----

lo largo de su trayecto predeterminado. Si la tira 10 es de resina sintética termoplástica, tal como se ha mencionado anteriormente, entonces el mecanismo formador 22, punzón 23 y mecanismo 24 de doblado pueden estar dotados de apropiados medios incorporados generadores de calor para que el elemento continuo 11 de acoplamiento producido pueda ser de mayor resistencia o estabilidad. - - - - -

Si bien se han dado a conocer el método y el aparato para la fabricación de los elementos continuos de acoplamiento según la invención según aspectos muy específicos de los mismos, queda entendido que toda la materia descrita en la presente o ilustrada en los planos anexos va destinada únicamente a ilustrar o explicar y no a imponer limitaciones a la invención. Por lo tanto la invención debe ser interpretada ampliamente y de una manera que comprenda todas las distintas modificaciones que caigan dentro del alcance de las reivindicaciones siguientes. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en los aparatos de fabricación de elementos continuos de acoplamiento para cierres de cremallera, del tipo en zig-zag o meandro, caracterizados porque el aparato comprende, en combinación, un mecanismo

- de corte que incluye un par de cortadores rotativos dispuestos en los lados opuestos de una tira virgen de material laminar que se hace avanzar de manera intermitente a lo largo de un trayecto predeterminado, estando adaptados dichos cortadores rotativos para formar alternamente cortes transversales de longitud predeterminada en dicha tira virgen desde sus lados opuestos para proporcionar un elemento continuo a modo de varilla de configuración en zig-zag, un mecanismo formador que incluye un par de matrices formadoras que están dispuestas en los lados opuestos de dicho elemento a modo de varilla de configuración en zig-zag que se desplaza sobre el trayecto predeterminado y que se aproxima y se alejan en vaivén la una de la otra para reconformar dicho elemento a modo de varilla en configuración en meandro de modo tal que las partes transversales principales de dicho elemento a modo de varilla se dispongan paralelas la una a la otra con un espacio longitudinal constante predeterminado entre sí, un punzón alternativo dispuesto por encima del trayecto predeterminado de dicho elemento a modo de varilla de configuración en meandro y adaptado para formar protuberancias laterales necesarias para proporcionar una cabeza de acoplamiento del elemento de acoplamiento en el centro de cada parte transversal de dicho elemento a modo de varilla, y un mecanismo de doblado adaptado para doblar dichas partes transversales de dicho elemento a modo de varilla de configuración en meandro para darles forma de una "U". - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,

5. Caracterizados porque cada uno de los cortadores rotativos de dicho mecanismo de corte tiene una pluralidad de cuchillas dispuestas radialmente sobre un árbol rotativo con un espacio angular constante entre sí, girando dichas cuchillas de cada cortador rotativo en desfase con respecto a las cuchillas del otro cortador rotativo. - - - - -

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho mecanismo de doblado comprende un canal de guía de sección transversal con forma de U que se extiende a lo largo del trayecto predeterminado de dicho elemento a modo de varilla de configuración en meandro y verticalmente por debajo del mismo, y una rueda dentada montada fijamente sobre un árbol rotativo por encima de dicho canal de guía y que sobresale en este último, estando adaptada dicha rueda dentada para hacer que dicho elemento a modo de varilla de configuración en meandro pase a través de dicho canal de guía de modo que se doblen sus partes transversales para darles forma de "U". - - - - -

15.

20. 4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS DE FABRICACIONES DE ELEMENTOS CONTINUOS DE ACOPLAMIENTO PARA CIERRES DE CRENALLEBA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de

dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 28 DIC. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

mcm.

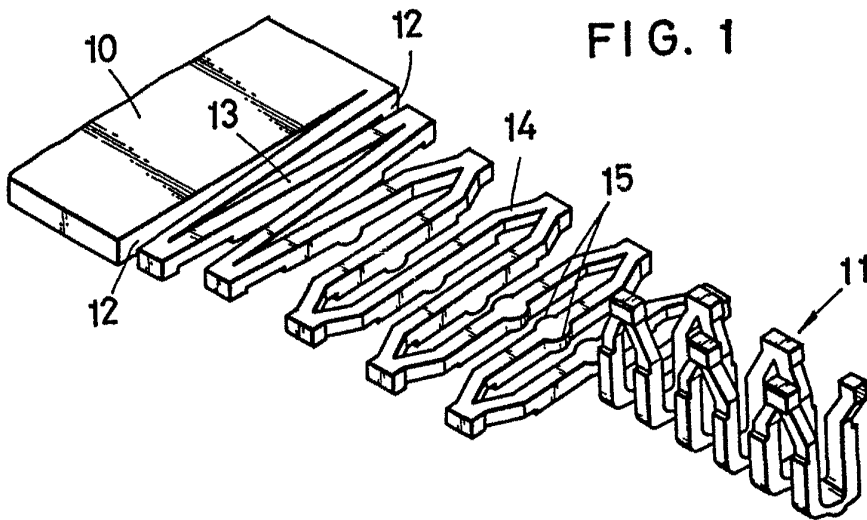


FIG. 1

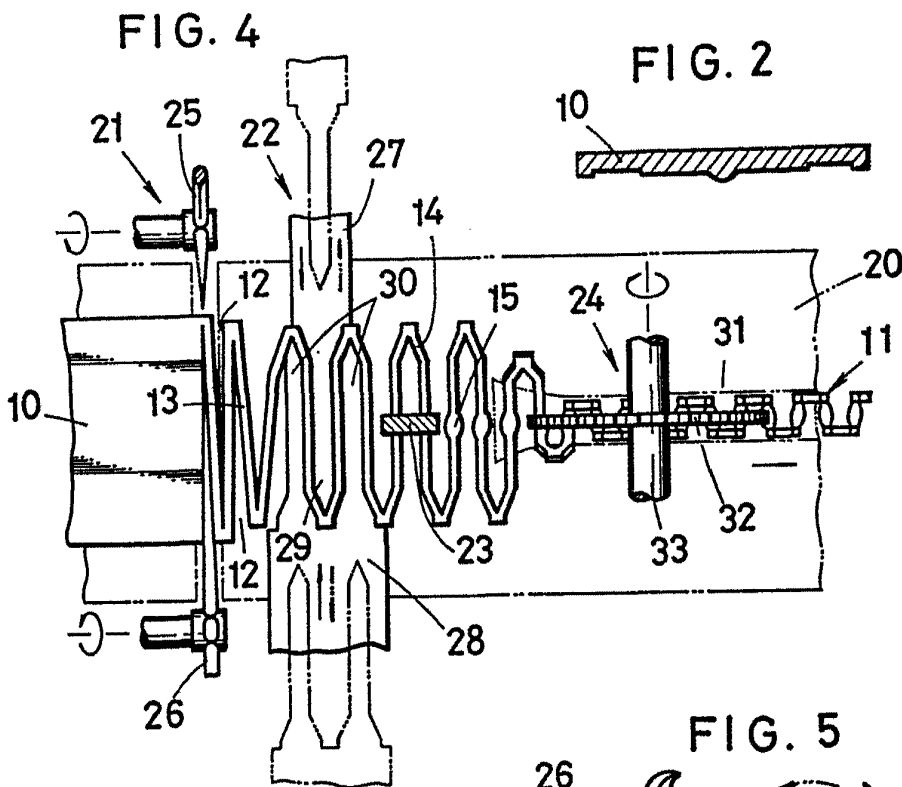


FIG. 2

FIG. 4

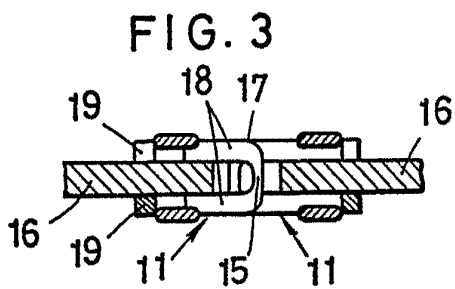


FIG. 3

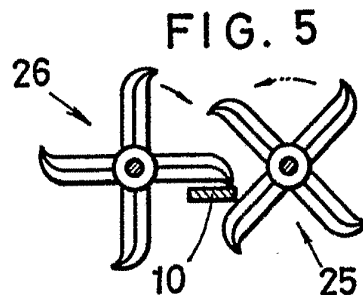


FIG. 5

BARCELONA, 28 DIC. 1974

PA M. CURELL SUÑOL
M. Curell Suñol