

AÑO 1957

236898

Expediente núm.



236898

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

## CERTIFICADO DE ADICION

### MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

un **CERTIFICADO DE ADICION** en España,

a favor de

HARRY HANSEN

, de nacionalidad

danesa

domiciliado en

Høffdingsvej 14, Valby,

~~xxxxx~~ Dinamarca.

~~xxxx~~

por:

« Mejoras intro-  
ducidas », en el objeto de la patente principal núm. 233037,  
que fué concedida en 15 de Enero de 1957 por :

« Una máquina para la producción de una tira de dientes  
de enganche de un cierre de cremallera" »

Nº 72

Agente Sr. ELZABURU

236898

P.- 15.490

18876/Case D<sup>3</sup>

236898



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

ler. CERTIFICADO DE ADICION

en

E S P A Ñ A

a nombre de HARRY HANSEN, de nacionalidad danesa, residente en Høffdingsvej 14, Valby, Dinamarca, por:

“MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL” núm, 233.037, solicitada el 15 de Enero de 1957, por: “Una máquina para la producción de una tira de dientes de enganche de un cierre de cremallera”

-o-

Este invento se refiere a una máquina para la producción de un estructura en forma de serpentina u ondulada que consiste en una tira plegada hacia delante y hacia detrás para formar bucles abiertos dirigidos alternativamente en un sentido y en el contrario. La palabra “tira” se emplea en esta memoria incluyendo cualquier forma de cinta, tira, hebra, faja, filamento o elemento similar cuya sec

5



ción tenga cualquier forma.

236898

Como lo indica su carácter de adición a la solicitud 233.037, este invento es un desarrollo ulterior del reivindicado en la Patente principal, siendo la diferencia principal que en lugar de una cinta dentada sin fin se utiliza otra forma de elemento dentado tal como una rueda dentada.

Mas en especial, aunque no exclusivamente la máquina de acuerdo con el invento está prevista para ser utilizada en la producción de una serie de dientes de enganche en forma de estructura ondulada como antes se ha descrito. En mi solicitud de patente 230.677 se describe un ejemplo de cierre corredizo o de cremallera, en el cual una serie de dientes de enganche consiste en una estructura como la descrita mientras que la otra serie de dientes de enganche consiste en una tira helicoidal. Otro ejemplo es un cierre de cremallera en el cual ambas series de dientes de enganche consisten en tiras onduladas. El tipo de cierre de cremallera a que aquí nos referimos tiene un especial interes en los casos en que se desee fabricar las filas de dientes de enganche con materiales no metálicos, tales como los plásticos modernos, entre los cuales es un ejemplo el nylon.

En el caso de una tira ondulada destinada a ser empleada como fila de dientes de enganche de un cierre de cremallera, será en general preferible emplear una tira de sección rectangular u oblonga y plegarla perpendicularmente a su plano principal, de modo que en la estructura ondulada terminada, la tira tenga su mayor dimensión dirigida perpendicularmente a la dirección longi-

236898



tudinal de la estructura y por consiguiente, el invento tiene también la mira de fabricar una estructura de este tipo particular.

5 Hay que hacer notar, sin embargo que la máquina de acuerdo con este invento, también pueden ser empleados para fabricar tiras de cualquier otra forma de sección y de cualquier material susceptible de ser plegado dando una estructura del tipo a que nos referimos, tales como metales, y para cualquier otra aplicación que no sea como serie de dientes de enganche para cierres de cremallera.

10 Una de las finalidades del invento es la de idear una máquina mediante la cual pueda ser fabricada una estructura como la descrita, a gran velocidad, con un peligro mínimo de rotura de la tira y de manera tal, que los bucles de la tira puedan recibir forma y espaciamiento muy exactos y que la estructura, después de haber recibido su forma, no quede sujeta a fuerzas que tiendan a alterar la configuración que ha adoptado.

15 Es también finalidad del invento idear una máquina por la cual pueda producirse una estructura ondulada que tiene una forma exactamente plana en todos sus puntos, sin pliegues irregulares, rizos o retorcidos y de tal manera, que en el caso de una tira cuya sección tenga forma oblonga, la mayor dimensión de la sección quede exactamente perpendicular al plano general de la estructura o formando con esta el ángulo que se desee.

20 Otra finalidad más del invento, es la de proporcionar una máquina mediante la cual pueda fabricarse una estructura del tipo descrito, en la cual los bucles que se extienden en un sentido tienen la llamada forma re-

30



203898

5 cortada o estrangulada, es decir, que están compuestos de una parte de cuello, más estrecha y de una parte de cabeza, más ancha. En la mayoría de los casos, hasta será ventajoso, si la estructura ha de ser empleada como serie de dientes de enganche de un cierre de cremallera, acentuar el estrangulamiento hasta el punto de que las porciones laterales internas de los bucles queden completamente en contacto en dicha parte de cuello, incluso cargadas si así se desea y, por lo tanto, también se proyecta, de acuerdo con el invento, la fabricación de estructuras de esta forma especial.

15 De acuerdo con un rasgo principal del invento, una máquina para la fabricación de una estructura ondulada, tal como queda definida, comprende un husillo rosado, un elemento dentado que se aplica con dicho husillo dejando holgura suficiente para recibir la tira que haya de ser trabajada por la máquina, y medios para hacer pasar la tira dentro y a través de la zona de contacto entre dicho husillo y dicho elemento dentado.

20 Otras finalidades y detalles del invento se harán aparentes con la lectura de la siguiente descripción detallada, con referencia a los dibujos que se acompañan en los cuales:

25 La figura 1, representa esquemáticamente y en escala ampliada, las piezas que forman los bucles de una máquina de acuerdo con una realización del invento.

La figura 2 es una sección de la figura 1, según la línea II-II o de la figura III según la línea IIIa-IIIa.

30 La figura 3, es una vista frontal com-

- 4 -

236898



pleta de una máquina de acuerdo con una realización ligeramente modificada del invento,

la figura 4, es una sección esquemática a escala ampliada, según las líneas de rayas IV-IV de la figura 3 o IVa-IVa de la figura 1,

la figura 5, es a la misma escala que la figura 4, una vista parcial de frente de una rueda dentada que forma parte de la máquina, y

la figura 6, es a escala aun mayor un trozo desarrollado, en sección según la línea curva VI-VI de la figura 5.

En la realización ilustrada un husillo 6 está montado en posición vertical en los cojinetes 20 y 21 en un bastidor representado de manera general por 22. Unida al extremo inferior del husillo 6, hay una polea 23 arrastrada por una correa en V, no representada, desde una polea 24, montado sobre el árbol de un motor eléctrico 25.

A lo largo de un lado del husillo 6 va montado un carril de apoyo 7, fijo que tiene su superficie de apoyo extendiéndose sustancialmente diametral con respecto al husillo 6. A lo largo del borde del carril que hace frente al husillo 6, hay una cavidad aplastada que hace de camino de guía para una tira de la cinta sin fin 8, que en lo sucesivo será denominada cinta de soporte, guiada sobre los rodillos 9 y 10 y que lleva en su borde dientes que engranan entre las partes superiores de la rosca del husillo roscado 6.

Engranando con la rosca del husillo 6, en un extremo del mismo hay una rueda dentada 11 que está fija a un árbol 26 montado en cojinetes 27 y 28. Montada

236898



también sobre el arbol 26 hay también una corona 29 que engrana con un sin fin en el husillo 30, montado en un cojinete 31 y que lleva una corona 32 que engrana con un piñon 33 en la parte alta del husillo 6. De esta manera, la rueda dentada 11 a es arrastrada con exacto sincronismo con la rotación del husillo 6.

5

La rueda dentada 11a, lleva en su cara los dientes 14a que engranan con la rosca del husillo 6. En la zona de engrane, los dientes 14a deben desplazarse en una trayectoria inclinada con relación a la dirección longitudinal del husillo roscado, como se representa en la figura 1, en la que esta trayectoria de los dientes está representada en desarrollo. Para lograr esto, la rueda dentada 11 está montada con su eje formando un ángulo v con un plano perpendicular a la dirección longitudinal del husillo roscado. Para obtener un engrane correcto, los dientes 14 a tienen que ser tallados de manera que tengan su dirección longitudinal (es decir, la dirección raiz-ca

10

beza) formando el mismo ángulo con el eje de la rueda dentada, como se representa claramente en la figura 9. En la realización representada, los dientes 14a se tallan haciendo cortes circulares inclinados en la cara de la rueda dentada 11a siguiendo líneas radiales, estando abiertos dichos cortes y teniendo su profundidad máxima en la circunferencia de la rueda dentada.

15

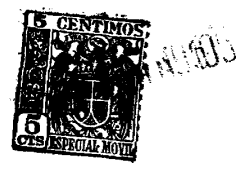
20

25

A todo lo largo del husillo roscado y siguiendo la zona en la que es activa la rueda dentada 11a, vá montado un carril de guía 15, encima del carril de soporte 7, en una posición tal, que sobresalga de la cinta 8 que se desplaza en la cavidad marginal de la misma, de

30

133898



5 manera que quede su superficie de guía dispuesta a lo largo del husillo roscado 6 y a corta distancia del mismo. El carril de guía 15 debe extenderse hacia el extremo de entrada del husillo 6 en la medida en que lo permita la presencia de la rueda dentada lla.

10 La tira que ha de ser transformada en una estructura ondulada, pasa por la zona de contacto entre el husillo roscado 6 y rueda dentada lla, en el extremo de la izquierda del husillo roscado, tal como se representa en la figura 1, dejandose holgura suficiente entre la rosca del husillo y los dientes de la rueda dentada para que pueda pasar entre ellos la tira. Al engranar los dientes de la rueda dentada lla con la rosca del husillo la tira queda transformada en bucles abiertos que miran alternativamente en una y otra dirección, como se representa. El sentido de rotación del husillo es tal, que el movimiento circular del mismo queda dirigido hacia la superficie de soporte de la cinta 8, que de esta manera, impedirá, que la tira siga el movimiento giratorio del husillo y mantendrá la tira en posición correcta a lo largo de uno de los lados del husillo, no solo en la zona de contacto entre este último y la rueda dentada sino a lo largo de toda la longitud del husillo.

20 La primera espira de la rosca del husillo tiene una altura, medida desde su base hasta su parte alta, que varia gradualmente desde cero hasta su altura total. Debido a esto, se formará un bucle abierto de toda la altura en la tira ya durante la primera revolución del husillo roscado 6, una vez que la tira haya sido cogida entre este ultimo y la rueda dentada lla. Esto resulta

238898



5 ventajoso porque la longitud de la tira necesaria para formar el bucle puede ser llevada libremente entre los elementos que forman el bucle, lo que no sucedería si la formación del bucle a toda su altura estuviera repartida entre un cierto número de revoluciones, porque la longitud adicional de tira necesaria para cada fase sucesiva de presión, tendría que ser tomada de aquellas porciones de la tira que ya estuvieran totalmente retenidas entre los elementos en contacto.

10 Inmediatamente después que han sido formados los bucles la tira es cogida por detrás, por el carril guía 15 que la mantiene en contacto con la rosca del husillo mientras se desplaza a todo lo largo del mismo. Durante el total de este desplazamiento, la cinta soporte 8 impide que la tira sea arrastrada por el movimiento giratorio del husillo roscado, como antes se describe.

15 Se apreciaba que en la zona de contacto entre la rosca del husillo 6 con los dientes de la rueda dentada lla, tanto la rosca como dichos dientes están construidos por perfiles que tienen los costados rectos y perpendiculares al eje del husillo roscado, por lo que, los bucles que se forman en la tira tendrán también los costados rectos. Si se desea formar bucles de la forma llamada estrangulada, puede conseguirse esto variando el perfil de las roscas del husillo 6 a lo largo del mismo, bien continuamente o bien en una pluralidad de fases entre las cuales hay zonas de descanso en las que queda sin variación el perfil de la rosca. Es de recomendar que el cambio de perfil de la rosca en cada fase, sea gradual en una cierta longitud de la rosca por ejemplo en una espira de la misma.

236898



En el ejemplo ilustrado en la figura 1, el perfil de la rosca del husillo 6 permanece invariable desde el extremo de entrada del husillo hasta el plano dia metral indicado por el número 16. Una segunda zona del husillo roscado, que se extienden desde el plano 16 hasta el plano 17, comprende dos espiras de la rosca del husillo. De estas, la primera espira empieza con el mismo perfil que la salida de la zona anterior y pasa gradualmente a tener una forma ligeramente estrangulada, que se conserva durante la segunda espira. En una tercera zona del hu sillo roscado, entre los planos 17 y 18, una cuarta zona entre los planos 18 y 19, el perfil de la rosca varia en dos etapas, tomando una forma más estrangulada, de la mis ma manera exactamente que en la zona entre los planos 16 y 17. Finalmente, en una quinta zona que sigue al plano 19, el perfil de la rosca tiene una forma tan estrangulada que los costados de los bucles hacia adentro de la tira, son comprimidos totalmente uno contra otro, para formar cuellos más estrechos, detrás de las cabezas, más anchas, de los bucles interiores de la tira.

Se apreciará que la modificación en el perfil de la rosca hasta la forma estrangulada, se obtiene dando a la rosca anchura creciente en su cabeza y dejan do sin variación de anchura de la rosca en su raíz. También se apreciará que los dientes de la cinta soporte 8, han de tener una forma tal que sean capaces de encajar entre las cabezas ensanchadas de la rosca en la zona del husi llo que sigue al plano 19 y que por consiguiente, encaja- ran entre las cabezas de la rosca de la primera zona del husi llo con un juego algo mayor, lo que, no obstante, no

236898



357

impedirá que sostengan adecuadamente en esta zona los bucles de la tira.

Se ha visto que en la práctica es preferible construir las diversas zonas del husillo 6, como secciones separadas montadas sobre un núcleo común.

Tal como se representa en la figura 6, el husillo está construido con un taladro axial 34 en cuyo extremo superior está dispuesto un elemento de caldeo eléctrico 35 que recibe corriente por los anillos de contacto representados esquemáticamente en 36, en el extremo inferior del husillo. Por medio de este elemento de caldeo 35, la zona del husillo inmediatamente siguiente al plano diametral 19, es calentada a una temperatura adecuada, en tanto que la parte inferior del árbol se conserva más fría. Debido a esto, la tira ondulada, mientras se desplaza a lo largo del husillo roscado y en contacto con el mismo, después de haber recibido la forma deseada, se calienta primero y después se deja enfriar. Este tratamiento térmico sirve para estabilizar la tira en la forma exacta que ha recibido. Esta operación es especialmente útil cuando la tira es de un material termoplástico, tal como el nylon, pero también puede ser aplicada a otros materiales para eliminar las tensiones internas establecidas en el material durante el proceso de formación.

5

10

15

20

25



236808

-----  
--- N O T A ---  
-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de ler Certificado de Adición, en España, son los siguientes:

5 1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 233.037, por "Una máquina para la producción de una tira de dientes de enganche de un cierre de cremallera" que consiste, en un cordón doblado hacia un lado y hacia otro para formar bucles abiertos dirigidos alternadamente en un sentido y en el otro, particularmente  
10 para su empleo como fila de órganos de acoplamiento de un cierre de cursor, que comprende un husillo, un elemento dentado que no tiene forma de cinta y que engrana con dicho husillo con una holgura suficiente para recibir un cor  
15 dón a tratar en la máquina, y medios para hacer pasar un cordón dentro y a través de la zona de aplicación entre dicho husillo y dicho elemento dentado.

2ª.- Mejoras según se reivindica, en el punto 1ª, en las cuales dicho elemento dentado tiene la forma de una rueda dentada con su eje dirigido en ángulo  
20 con respecto a un plano perpendicular al eje del husillo y con sus dientes previstos en una cara de ella y extendién  
dose bajo el mismo ángulo que se ha especificado antes con

236898



respecto al eje de la rueda dentada.

5  
10  
15

3<sup>a</sup>.- Mejoras según se reivindica, en cualquiera de los puntos 1<sup>a</sup> o 2<sup>a</sup> y que comprenden además un soporte fijo que se extiende a lo largo de dicho husillo en un plano sustancialmente diametral con respecto a dicho husillo, una cinta sin fin que tiene un ramal de la misma extendiéndose a lo largo de dicho soporte para ser soportada por él, estando dicha cinta sin fin construida con dientes que engranan con la rosca de dicho husillo, engranando dicho elemento dentado con la rosca de dicho husillo junto a un extremo del mismo y en una posición circunferencial inmediatamente adyacente a dicha cinta sin fin, y medios para mantener los bucles formados en dicho cordón en aplicación con la rosca de dicho husillo, para hacer de este modo que dicho cordón se desplace a lo largo de dicho husillo con sus bucles soportados sobre dicha cinta sin fin.

20

4<sup>a</sup>.- Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>, en las cuales dicho husillo tiene la primera espira de su rosca construida con altura variable, que aumenta gradualmente desde cero a su pleno valor.

25

5<sup>a</sup>.- Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup>, en las cuales dicho husillo está construido con una primera zona que tiene una rosca con costados sustancialmente rectos y que forma dicha zona de aplicación en la extremidad de entrada del mismo, y zonas subsiguientes en las cuales la rosca cambia a una forma recortada.

30

6<sup>a</sup>.- Mejoras según se reivindican en el punto 5<sup>a</sup>, en las cuales cada una de dichas zonas tiene su rosca construida con un perfil que se inicia con la misma forma

236898



que la existente en la extremidad de salida de la zona anterior y cambia luego gradualmente a una forma modificada que se mantiene luego inalterada durante cierta distancia.

5 7<sup>a</sup>.- Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos 1<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup> y que comprenden además medios para calentar dicho cordón mientras se desplaza a lo largo de parte de la longitud de dicho husillo.

8<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal número 233.037.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

21 JUN 1957

P.A.