

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 705 679**

51 Int. Cl.:

**B23P 19/04** (2006.01)

**B60J 10/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.05.2010 PCT/CA2010/000723**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.12.2010 WO10139046**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2010 E 10782850 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2018 EP 2467232**

54 Título: **Sistema mejorado para insertar uniones ciegas**

30 Prioridad:

**05.06.2009 GB 0909700**

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

**26.03.2019**

73 Titular/es:

**MILAN CONCEPTION (100.0%)  
4280, boulevard de Portland  
J1L 0A3 Sherbrooke, QC, CA**

72 Inventor/es:

**MICHAUD, STEEVE y  
LANGLOIS, BENOIT**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 705 679 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**

Sistema mejorado para insertar uniones ciegas

**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere en general a métodos de fabricación pero más particularmente a la inserción de uniones ciegas en sellos fabricados por extrusión.

**Antecedentes de la invención**

10 En varias industrias, como la industria automotriz, por ejemplo, existe la necesidad de sellos de goma hechos mediante un proceso de extrusión. Después de ser extruidos, los sellos a veces necesitan un medio de fijación que, por ejemplo, unirá el sello a una puerta. Los métodos actuales son bastante lentos porque primero se perfora un agujero y luego se instalan los medios de unión y las dos operaciones no se realizan simultáneamente.

15 El documento US 2003/0188425 A1 describe que la combinación del conjunto de formación y fijación de orificios y la cámara y la plataforma de guía y la base de la banda de caucho se mueven a lo largo de la dirección de la banda de caucho para mover el conjunto de formación y fijación de agujeros y la cámara a la siguiente ubicación deseada a lo largo de la longitud de la banda de caucho. Al mover la plataforma de guía y el conjunto y la cámara, que funcionan así como todos los dispositivos de movimiento, se puede acortar el tiempo entre los siguientes pasos de formación y fijación.

El documento US 3.199.184 describe que la banda de sello se podría desplazar a una velocidad constante y que los mecanismos de perforación e inserción se podrían desplazar con ella en ubicaciones predeterminadas para un período predeterminado de tiempo mientras tiene lugar la operación de perforación así como la inserción.

20 El documento JP 10-281 121 describe un sistema para facilitar la manipulación y almacenamiento de las sustancias de la banda de sujeción.

**Compendio de la invención**

El objetivo de la invención se resuelve mediante un sistema de acuerdo con la reivindicación 1 y un método de acuerdo con la reivindicación 6. En las reivindicaciones dependientes se presentan realizaciones preferidas.

25 A la vista de las desventajas anteriores inherentes a los dispositivos conocidos hasta ahora presentes en la técnica anterior, la presente invención, que se describirá posteriormente con mayor detalle, es proporcionar objetivos y ventajas que son:

Proporcionar una forma de combinar dos operaciones, la de perforar el siguiente orificio mientras se inserta la unión ciega en el orificio previamente perforado.

30 Para lograr estos fines, la presente invención generalmente comprende un aparato adaptado para sujetar y mover un elemento de sello a lo largo de una trayectoria lineal predeterminada; un servo taladro de accionamiento lineal; una correa de transmisión unida de manera giratoria al aparato y adaptada para mover el servo taladro a lo largo de una trayectoria lineal predeterminada paralela a la trayectoria lineal del elemento de sello; de tal manera que el servo taladro se utiliza para perforar una pluralidad de orificios en el elemento de sello en puntos predeterminados a lo largo de su longitud.

35 El movimiento lineal del servo taladro se adapta para estar en cooperación con el movimiento lineal del elemento de sello.

40 Un dispositivo de inserción está unido mecánicamente al aparato y adaptado para insertar una unión ciega dentro de uno de la pluralidad de orificios después de que el elemento de sello se mueve desde la posición en la que el servo taladro formó uno de la pluralidad de orificios.

El dispositivo de inserción está adaptado para insertar una pluralidad de uniones ciegas respectivamente en una pluralidad de agujeros en sucesión a medida que el servo taladro y el elemento de sello se desplazan linealmente respectivamente al mismo tiempo.

45 Un par de servo tiradores unidos mecánicamente al aparato y adaptados para mover el elemento de sello a lo largo de su trayectoria lineal.

Preferiblemente una cuchilla de entrada unida al aparato y ubicada en el punto de entrada donde el elemento de sello está adaptado para entrar en el aparato, y adaptada para cortar el elemento de sello en una ubicación deseada; y una cuchilla de salida unida al aparato y ubicada en un punto de salida donde el elemento de sello está adaptado para salir del aparato, y adaptada para cortar el elemento de sello en una ubicación deseada.

50 Se proporciona un método para insertar uniones ciegas dentro de un elemento de sello que comprende las

características de la reivindicación 6.

Preferiblemente de acuerdo con el método para insertar uniones ciegas el elemento de sello entra en el aparato, se desplaza linealmente a lo largo de su trayectoria respectiva; el servo taladro se mueve a lo largo de su trayectoria respectiva perforando una pluralidad de orificios en el elemento de sello en puntos predeterminados a lo largo de su longitud; en el que el dispositivo de inserción inserta una pluralidad de uniones ciegas, respectivamente, en una pluralidad de orificios en sucesión a medida que el servo taladro y el elemento de sello se desplazan linealmente respectivamente al mismo tiempo; en el que la cuchilla de entrada corta el elemento de sello en una longitud predeterminada; y en el que la cuchilla de salida corta el elemento de sello cuando se alcanza la longitud deseada del elemento de sello y alcanza la cuchilla de salida.

- 5
- 10 El servo taladro hace un primer orificio en el elemento de sello; el sello se mueve una cantidad predeterminada; el primer orificio está entonces en posición para recibir un accesorio ciego; luego se inserta un accesorio ciego a través del primer orificio mediante el dispositivo de inserción, y al mismo tiempo se mueve el servo taladro una cantidad predeterminada y perfora un segundo orificio en el elemento de sello; en el que esta operación se repite varias veces hasta que el número predeterminado de uniones ciegas se conectan al elemento de sello.
- 15 En un sistema para insertar uniones ciegas en sellos extruidos que comprenden elementos de perforación y dispositivos de inserción, la mejora comprende un aparato adaptado para sujetar y mover un elemento de sello a lo largo de una trayectoria lineal predeterminada; un servo taladro de accionamiento lineal; una correa de transmisión unida de manera giratoria al aparato y adaptada para mover el servo taladro a lo largo de una trayectoria lineal predeterminada paralela a la trayectoria lineal del elemento de sello; de manera que el servo taladro se utiliza para perforar una pluralidad de orificios en el elemento de cierre en puntos predeterminados a lo largo de su longitud.
- 20

Para una mejor comprensión de la invención, sus ventajas operativas y los objetivos específicos alcanzados por su utilización, se debe hacer referencia a los dibujos adjuntos y al material descriptivo que contiene realizaciones preferidas ilustradas de la invención.

#### Breve descripción de los dibujos

- 25 Las figuras 1a-c, vistas superior, frontal e isométrica, respectivamente, de la invención.
- Las figuras 2a-e vistas en diagrama de la secuencia de operaciones.

#### Descripción detallada de la realización preferida

- 30 Un sistema mejorado para insertar uniones 10 ciegas es parte de un aparato de uniones ciegas existente como se conoce en la técnica y, como tal, solo se describen en detalle los componentes específicos de esta invención. El sistema mejorado para insertar uniones 10 ciegas tiene un punto 12 de entrada y un punto 14 de salida para el paso de un sello 16. El sello 16 entra a través del punto 12 de entrada y continua su curso guiado al ser movido por un par de servo tiradores 18.

- 35 Como se muestra en la serie de figuras 2a a 2e, inclusive, un servo taladro 20 de accionamiento lineal que corre a lo largo de una correa 21 de transmisión hace un primer orificio 22 en el sello 16 y, como el sello 16 se desplaza, el primer orificio 22 está en posición para tener un accesorio 24 ciego insertado a través del mismo mediante una herramienta 26 de inserción. Al mismo tiempo que se inserta el accesorio 24 ciego, se hace un segundo agujero 22' en el sello 16 al hacer que el servo taladro 20 se mueva en la ubicación apropiada, según la figura 2b, por ejemplo. Las otras figuras de la secuencia de figuras 2a-e muestran que el sello 16 y el servo taladro 20 ambos se mueven al mismo tiempo, lo que fuerza al servo taladro 20 a ajustarse para perforar los agujeros 22, 22', 22'', 22''' en las ubicaciones apropiadas ya que el sello 16 se coloca el mismo bajo el dispositivo 26 de inserción de la unión ciega que es estacionaria. Unas cuchillas 28, 30 de entrada y de salida cortan el sello 16 a la longitud adecuada.
- 40

El servo taladro 20 es un dispositivo conocido utilizado en muchos campos y la herramienta 26 de inserción es similar a la que se utilizan actualmente.

- 45 La invención se basa en el servo taladro 20 que corre sobre una correa 21 de transmisión, en cooperación con el movimiento del sello 16 junto con la inserción concurrente del accesorio 24 ciego por medio de la herramienta 26 de inserción.

En cuanto a una discusión adicional de la forma de utilización y funcionamiento de la presente invención, debería ser evidente lo mismo a partir de la descripción anterior. En consecuencia, no se proporcionará ningún otro debate relacionado con la forma de utilización y operación.

- 50 Por lo tanto, lo anterior se considera únicamente como ilustrativo de los principios de la invención. Además, dado que a los expertos en la técnica se les ocurrirán fácilmente numerosas modificaciones y cambios, no se desea limitar la invención a la construcción y operación exactas mostradas y descritas, y por consiguiente, todas las modificaciones y equivalentes adecuados pueden recurrirse a, que están dentro del alcance de la invención, como se define en las reivindicaciones.

55

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema para insertar uniones (24) ciegas que comprende:

un par de servo tiradores (18) adaptados para sostener y mover un elemento (16) de sello a lo largo de una trayectoria lineal predeterminada;

5 un servo taladro (20) configurado para moverse en cooperación con un movimiento del elemento de sello, el servo taladro que se mueve a lo largo de una trayectoria lineal predeterminada paralela a la citada trayectoria lineal predeterminada del citado elemento (16) de sello, estando el servo taladro (20) configurado para perforar una pluralidad de orificios (22, 22', 22'', 22''') en dicho elemento de sello en puntos predeterminados a lo largo de su longitud; y

10 un dispositivo (26) de inserción, separado linealmente del servo taladro (20) a lo largo de la trayectoria lineal predeterminada, para insertar una unión (24) ciega dentro de uno de dicha pluralidad de orificios después de que dicho elemento (16) de sello se mueve desde una posición de perforación de uno de dicha pluralidad de orificios (22, 22', 22'', 22'''), donde al mismo tiempo una unión (24) ciega se inserta se hace un orificio en el elemento (16) de sello por medio del servo taladro (20) desplazado en la ubicación apropiada,

15 caracterizado porque el dispositivo (26) de inserción es estacionario.

2. El sistema de inserción de uniones (24) ciegas de la reivindicación 1, que comprende una correa (21) de transmisión adaptada para mover el citado servo taladro (20) a lo largo de la citada trayectoria paralela a la citada trayectoria lineal predeterminada del citado elemento (16) de sello.

20 3. El sistema de inserción de uniones (24) ciegas de la reivindicación 2, en el que el citado dispositivo (26) de inserción está adaptado para insertar una pluralidad de uniones (24) ciegas en una pluralidad de dichos orificios (22, 22', 22'', 22''') respectivos en serie.

4. El sistema de inserción de uniones (24) ciegas de la reivindicación 1, en el que:

los dos tiradores del par de servo tiradores (18) están ubicados uno al lado del otro a lo largo de la trayectoria lineal predeterminada; y

25 la posición del taladro de uno de la pluralidad citada de orificios (22, 22', 22'', 22''') y la posición del dispositivo (26) de inserción se encuentran ambas dentro de una longitud de los servo tiradores.

5. El sistema de inserción de uniones (24) ciegas de la reivindicación 1, que comprende además:

una cuchilla (28) de entrada ubicada en un punto de entrada del citado sistema y adaptada para cortar el citado elemento de sello en una ubicación deseada; y

30 una cuchilla (30) de salida ubicada en un punto de salida del citado sistema y adaptada para cortar el citado elemento de sello en una ubicación deseada.

6. Un método para insertar uniones (24) ciegas dentro de un elemento (16) de sello que comprende:

sostener un elemento (16) de sello entre un par de servo tiradores (18) para mover el elemento (16) de sello a lo largo de una trayectoria lineal predeterminada;

35 taladrar una pluralidad de orificios (22, 22', 22'', 22''') en el citado elemento (16) de sello en puntos predeterminados a lo largo de su longitud, efectuándose la perforación mediante un servo taladro (20) que se mueve en cooperación con un movimiento del elemento (16) de sello, el servo taladro que se mueve a lo largo de una trayectoria lineal predeterminada paralela a la citada trayectoria lineal predeterminada del citado elemento (16) de sello y;

40 insertar una unión (24) ciega dentro de uno de la citada pluralidad de orificios (22, 22', 22'', 22''') después que el citado elemento (16) de sello se ha movido desde una posición de perforación de uno de la citada pluralidad de orificios (22, 22', 22'', 22'''), efectuándose la inserción mediante un dispositivo (26) de inserción linealmente separado del servo taladro (20) a lo largo de la trayectoria lineal predeterminada;

45 caracterizado porque al mismo tiempo que se inserta una unión (24) ciega se hace un orificio en el elemento (16) de sello al disponer del servo taladro (20) desplazado en la ubicación apropiada;

en el que el dispositivo (26) de inserción es estacionario.

7. El método para insertar las uniones (24) ciegas de la reivindicación 6, que comprende:

mover el citado servo taladro (20) a lo largo de una trayectoria respectiva paralela a la citada trayectoria lineal predeterminada del citado elemento (16) de sello para perforar la pluralidad de orificios (22, 22', 22'',

22'') en el citado elemento de sello en puntos predeterminados a lo largo de su longitud;  
insertar una pluralidad de uniones (24) ciegas en una pluralidad de los citados orificios (22, 22', 22'', 22''')  
respectivos en serie.

8. El método para insertar las uniones (24) ciegas de la reivindicación 7, que comprende:

- 5 a) hacer un primer orificio (22) en el citado elemento (16) de sello;
- b) mover el citado elemento (16) de sello una cantidad predeterminada de manera que el citado primer orificio (22) está entonces en posición de recibir una unión (24) ciega; y
- 10 c) insertar una unión (24) ciega a través del citado primer orificio (22) mientras se desplaza el citado servo taladro (20) una cantidad predeterminada para perforar un segundo orificio (22') en el citado elemento de sello;
- en el que las operaciones a), b) y c) se repiten una pluralidad de veces hasta un que predeterminado número de uniones (24) ciegas se conectan en el citado elemento (16) de sello.

FIG. 1a

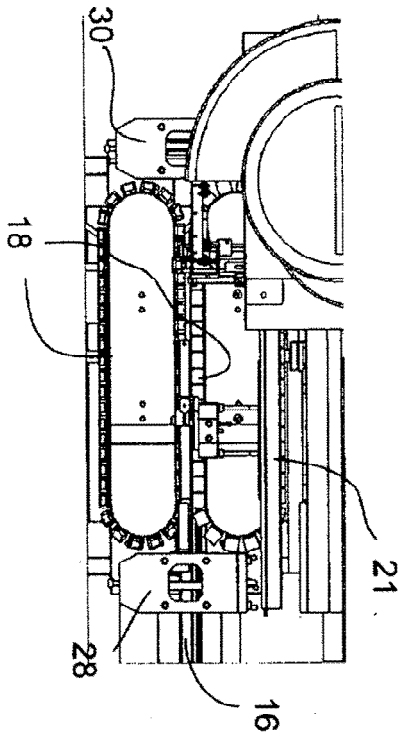


FIG. 1b

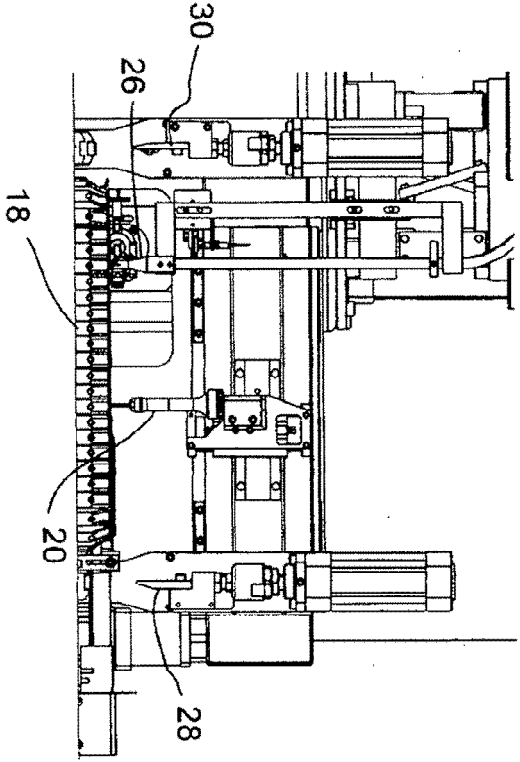
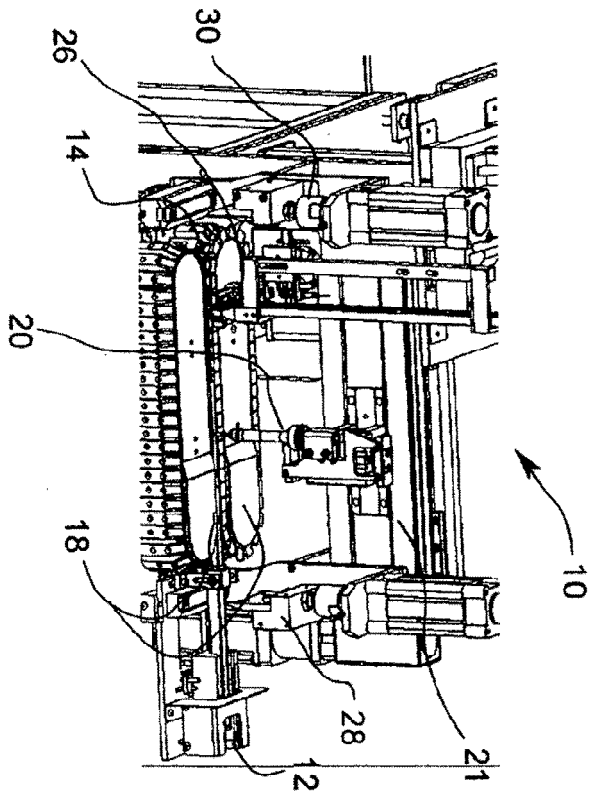


FIG. 1c



**FIG. 2**

