

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 840 548**

51 Int. Cl.:

B60J 10/00 (2006.01)

B60J 10/35 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.09.2018** **E 18195796 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.11.2020** **EP 3459771**

54 Título: **Moldura de compresión para sujetar y comprimir un perfil de junta de sellado**

30 Prioridad:

25.09.2017 DE 202017105787 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.07.2021

73 Titular/es:

**THYSSENKRUPP SYSTEM ENGINEERING GMBH
(50.0%)**

**Weipertstrasse 37
74076 Heilbronn, DE y
THYSSENKRUPP AG (50.0%)**

72 Inventor/es:

**HAUPENTHAL, HORST-GÜNTER y
WEBER, THOMAS**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 840 548 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

Moldura de compresión para sujetar y comprimir un perfil de junta de sellado

- 5 La invención se refiere a una moldura de compresión para sujetar y comprimir un perfil de junta de sellado, en particular una junta de sellado de perfil hueco, a través de una instalación de aplicación para componentes de carrocería.

En el estado de la técnica se conoce un procedimiento para colocar un perfil de junta de sellado en un componente de carrocería, en el que perfiles de junta de sellado ya prefabricados o cortados a medida se almacenan en un cargador
10 y se aplican al componente de carrocería, que puede ser un conjunto de puerta, por ejemplo. En este caso se utiliza una denominada instalación de aplicación, que está configurada de manera complementaria a una superficie del componente de carrocería sobre la que va a aplicarse el perfil de junta de sellado. La instalación de aplicación comprende un gran número de elementos de compresión dispuestos circunferencialmente y adyacentes que, después de posicionar previamente la instalación de aplicación equipada con el perfil de junta de sellado, se pueden colocar
15 inmediatamente delante del componente de carrocería contra el componente de carrocería a través de un actuador de ajuste adecuado con el fin de aplicar el perfil de junta de sellado sobre la superficie del componente de carrocería. En este caso se utiliza una denominada técnica adhesiva, en la que sobre el perfil de junta de sellado ya hay aplicado un adhesivo o agente adhesivo en la dirección longitudinal. Este agente adhesivo está cubierto con una protección en forma de forro, por lo que este forro debe ser retirado por la instalación de aplicación durante el proceso de aplicación del perfil de junta de sellado sobre el componente de carrocería. En cuanto al actuador de ajuste puede tratarse, por ejemplo, de disposiciones de émbolo-cilindro de accionamiento hidráulico o neumático. En el documento EP 0 849 106 B1 se describe un elemento de compresión de una instalación de aplicación, en el que el elemento de junta de sellado se sujeta primero a través de una moldura de sujeción y luego, una vez posicionado previamente el perfil de junta de sellado contra el componente de carrocería a través de la unidad de aplicación, se presiona contra el
20 componente de carrocería a través de un dispositivo de compresión de modo que la tira adhesiva descansa y se pega contra la superficie del componente de carrocería. La configuración, que ocupa en conjunto mucho espacio, del alojamiento del perfil de junta de sellado a través de las molduras de sujeción rectas presenta limitaciones cuando la zona de chapa del componente de carrocería se abomba penetrando en la zona de la superficie de aplicación, de modo que la dirección de inserción de las molduras de sujeción en una ranura de junta de sellado del perfil de junta de sellado y el contorno adyacente de la pieza de chapa están destalonados, es decir que presentan un destalonamiento. Además, el dispositivo de compresión del documento EP 0 849 106 B1 requiere un recorrido de alimentación relativamente grande, ya que la parte de tubo flexible del perfil de junta de sellado debe comprimirse primero antes de aplicar una fuerza de compresión sobre la base de junta de sellado, en el exterior de la cual está aplicada la tira adhesiva. El documento DE 10 2010 050 410 muestra una moldura de compresión de tipo genérico.
25 Los documentos DE 196 52 459 y EP 2 913 211 muestran otras molduras de compresión del estado de la técnica.

Partiendo de ello, el objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una moldura de compresión para una instalación de aplicación que combina tanto la función de sujetar el perfil de junta de sellado en la posición posicionada previamente frente al componente de carrocería como la función de comprimir el perfil de junta de sellado contra el
40 componente de carrocería.

El objetivo se consigue mediante una moldura de compresión para sujetar y comprimir un perfil de junta de sellado, en particular una junta de sellado de perfil hueco, a través de una instalación de aplicación para componentes de carrocería, que comprende una lengüeta de sujeción para sujetar el perfil de junta de sellado y una nervadura de compresión, en donde la lengüeta de sujeción y la nervadura de compresión están formadas de una sola pieza y la
45 lengüeta de sujeción, a través de la nervadura de compresión, puede ejercer una fuerza de compresión contra una superficie del componente de carrocería sobre la que se va a aplicar el perfil de junta de sellado. La moldura de compresión de acuerdo con la invención hace posible el uso de un actuador de ajuste con un recorrido de ajuste más corto, dado que ya no tiene que superarse un recorrido en vacío como consecuencia de la compresión de la parte de tubo flexible. Cuando se utiliza un cilindro de compresión, de accionamiento neumático o hidráulico, este puede realizarse con una carrera más corta. Dado que la fuerza de compresión ahora actúa inmediatamente sobre la base de la junta de sellado a través de la lengüeta de sujeción, ya no es necesario dedicar energía para comprimir la parte de tubo flexible. El ahorro de energía puede consistir, por ejemplo, en un consumo de aire comprimido significativamente menor. En conjunto se logra una mayor precisión de posicionamiento y una mejor distribución de la compresión del perfil de junta de sellado sobre el componente de carrocería, ya que la presión de compresión se transmite de manera más inmediata a la base de la junta de sellado.
50

Una configuración ventajosa de la invención prevé que la lengüeta de sujeción y la nervadura de compresión estén dispuestas esencialmente en ángulo recto entre sí. Esto da como resultado un diseño particularmente compacto de la moldura de compresión, ya que la anchura de la moldura de compresión se corresponde aproximadamente con la anchura del perfil de junta de sellado. Esto permite aplicar el perfil de junta de sellado en la zona de un destalonamiento de la lengüeta de sujeción con la zona de chapa adyacente del componente de carrocería.
60

Una configuración ventajosa de la invención prevé que en una superficie frontal de la lengüeta de sujeción orientada en sentido opuesto a la superficie del componente de carrocería sobre la que va a efectuarse la aplicación esté dispuesta una ranura de sujeción que discurre transversalmente a una dirección de actuación de la fuerza de
65

compresión, para el acoplamiento en arrastre de forma de una zona circunferencial de la parte de tubo flexible del perfil de junta de sellado en la ranura de sujeción. Esto asegura que el perfil de junta de sellado quede bien metido y sujeto de forma segura en la moldura de sujeción.

- 5 Una configuración ventajosa de la invención prevé que la lengüeta de sujeción y la nervadura de compresión formen un canal de alojamiento que discurre transversalmente a una dirección de actuación de la fuerza de compresión, con el fin de alojar al menos una parte de la parte de tubo flexible de la junta de sellado de perfil hueco. De este modo se puede lograr una mejora adicional de la sujeción del perfil de junta de sellado sobre la moldura de sujeción, por ejemplo, si el perfil de junta de sellado debe sujetarse y aplicarse con un redondeo para evitar que el perfil de junta de sellado se desprenda de la moldura de sujeción como consecuencia de la tensión propia.

A continuación se explica la invención con otras características, particularidades y ventajas con ayuda de las figuras adjuntas. Las figuras ilustran a este respecto únicamente formas de realización a modo de ejemplo de la invención. En las mismas, muestran

- 15 la Figura 1 una representación esquemática de una zona inferior de un componente de carrocería con un perfil de junta de sellado;
- 20 la Figura 2 una representación esquemática de una zona inferior de un componente de carrocería con un perfil de junta de sellado y una moldura de compresión de acuerdo con la invención en una primera forma de realización y
- la Figura 3 una moldura de compresión de acuerdo con la invención en otra forma de realización de acuerdo con la invención con un perfil de junta de sellado.

25 La figura 1 muestra en una representación esquemática una sección transversal a través de una zona inferior de un componente de carrocería 2 en forma de puerta de un vehículo, en donde el número de referencia 4 indica el revestimiento exterior de la puerta y el número de referencia 6 indica la parte inferior de la puerta. La chapa de la parte inferior de la puerta 6 tiene una trayectoria normal con varias curvaturas o abombamientos. Con el número de referencia 8 se señala una zona en la que una superficie 10 del componente de carrocería 2 sobre la que se va a aplicar un perfil de junta de sellado 20 está destalonada con respecto a una superficie 12 adyacente, acodada con respecto a la misma. El perfil de junta de sellado 20 es preferentemente una junta de sellado de perfil hueco con una parte de tubo flexible 22, una base de junta de sellado 24 y una hendidura de junta de sellado 26 entre la parte de tubo flexible 22 y la base de junta de sellado 24. La hendidura de junta de sellado 26 se abre en dirección a la superficie 12, de modo que también hay un destalonamiento entre la hendidura de junta de sellado 26 y la superficie 12. El perfil de junta de sellado se sujeta a la superficie 10 a través de una tira adhesiva 28. A través del perfil de junta de sellado 20, el componente de carrocería 2 en el estado cerrado puede quedar sellado, por ejemplo, contra una zona de umbral lateral del vehículo.

40 La figura 2 muestra una situación en la que el perfil de junta de sellado 20 está sujeto por una moldura de compresión 30 de acuerdo con la invención antes de que el perfil de junta de sellado 20 se aplique al componente de carrocería 2. En este caso, el perfil de junta de sellado 20 o la tira adhesiva 28 se sujeta a una distancia de la superficie 10 del componente de carrocería 2. La moldura de compresión 30 se muestra en la figura 2 en una primera forma de realización que tiene forma de L en sección transversal. La moldura de compresión 30 comprende una lengüeta de sujeción 32 y una nervadura de compresión 34 dispuesta esencialmente en ángulo recto con respecto a la misma. La lengüeta de sujeción 32 y la nervadura de compresión 34 están formadas de una sola pieza, estando ambas hechas a partir de una pieza de trabajo o ensambladas de manera separable a partir de al menos dos componentes. La lengüeta de sujeción 32 está configurada para acoplarse en la hendidura de junta de sellado 26 para sujetar de este modo el perfil de junta de sellado 20, en particular para sujetarlo en la posición mostrada, con el fin de aplicar así el perfil de junta de sellado 20 sobre la superficie 10 del componente de carrocería 2 a través de la tira adhesiva 28. En el presente caso, la nervadura de compresión 34 está conectada a un actuador de ajuste 36 que puede accionarse hidráulica o neumáticamente. El actuador de ajuste 36, a su vez, puede estar fijado a un elemento de base de la instalación de aplicación, no mostrada en conjunto. Una pluralidad de actuadores de ajuste 36 y las respectivas molduras de compresión 30 están dispuestos en la dirección longitudinal del perfil de junta de sellado 20, de modo que el perfil de junta de sellado 20 puede tener la posición mostrada en la figura 2 con respecto al componente de carrocería 2 en toda su circunferencia. El perfil de junta de sellado se lleva a su vez a esta posición relativa a través del elemento de base, por ejemplo, mediante la manipulación por un robot industrial. Partiendo de esta posición relativa, el perfil de junta de sellado 20 se puede colocar, por secciones, a través del respectivo actuador de ajuste 36 sobre el componente de carrocería 2 para su aplicación. A través de la moldura de compresión 30 de acuerdo con la invención se puede ejercer ahora una fuerza de compresión inmediatamente sobre la base de junta de sellado 24, en cuyo lado exterior ya está colocada la tira adhesiva 28. La moldura de compresión 30 de acuerdo con la invención resulta especialmente ventajosa si el perfil de junta de sellado se va a aplicar en la zona de un destalonamiento del componente de carrocería 2. Debido al diseño preferentemente en forma de L de la moldura de compresión 30, la anchura del perfil de junta de sellado 20 aumenta, a medida que es insertada sobre la lengüeta de sujeción 32, únicamente en la medida del grosor de la nervadura de compresión 34, es decir, de manera insignificante. Para garantizar un asiento firme del perfil de junta de sellado 20 sobre la lengüeta de sujeción 32 puede estar prevista una

ranura de sujeción 38 en la lengüeta de sujeción 32, en la que el material del perfil de junta de sellado 20 puede acoplarse en arrastre de forma.

- 5 La figura 3 muestra otra forma de realización de una moldura de compresión 30 de acuerdo con la invención, en la que la nervadura de compresión 34 está diseñada de manera que comprende una sección de contorno 40 que envuelve al menos parcialmente la parte de tubo flexible 22 del perfil de junta de sellado 20 cuando el perfil de junta de sellado 20 está colocado sobre la moldura de compresión 30. La sección de contorno 40 encierra, junto con la lengüeta de sujeción 32, la mayor parte de la parte de tubo flexible 22, de modo que la sección de contorno 40 y la lengüeta de sujeción 32 forman un canal de alojamiento 42. En esta forma de realización, el perfil de junta de sellado 20 está sujeto dos veces por la moldura de compresión 30, es decir, una vez a través de la lengüeta de sujeción 32 insertada en la hendidura de junta de sellado 26 y, además, a través de la parte de tubo flexible 22 que se asienta entre la lengüeta de sujeción 32 y la sección de contorno 40.

Lista de referencias

- 15
- 2 componente de carrocería
 - 4 revestimiento exterior de puerta
 - 6 parte inferior de la puerta
 - 8 destalonamiento
 - 10 superficie
 - 12 superficie
 - 20 perfil de junta de sellado
 - 22 parte de tubo flexible
 - 24 base de junta de sellado
 - 26 hendidura de junta de sellado
 - 28 tira adhesiva
 - 30 moldura de compresión
 - 32 lengüeta de sujeción
 - 34 nervadura de compresión
 - 36 actuador de ajuste
 - 38 ranura de sujeción
 - 40 sección de contorno
 - 42 canal de alojamiento

REIVINDICACIONES

1. Moldura de compresión (30) para sujetar y comprimir un perfil de junta de sellado (20), en particular una junta de sellado de perfil hueco, a través de una instalación de aplicación para componentes de carrocería (2), que comprende una lengüeta de sujeción (32) para sujetar el perfil de junta de sellado (20) y una nervadura de compresión (34), **caracterizada por que** la lengüeta de sujeción (32) y la nervadura de compresión (34) están formadas de una sola pieza y están dispuestas esencialmente en ángulo recto entre sí y a la lengüeta de sujeción (32), a través de la nervadura de compresión (34), se le puede ejercer una fuerza de compresión contra una superficie (10) del componente de carrocería (2) sobre la que se va a aplicar el perfil de junta de sellado (20).
2. Moldura de compresión (30) según la reivindicación 1, **caracterizada por que** en una superficie frontal de la lengüeta de sujeción (32), orientada en sentido opuesto a la superficie del componente de carrocería (2) sobre la que se va efectuar la aplicación, está dispuesta una ranura de sujeción (38) que discurre transversalmente a una dirección de actuación de la fuerza de compresión, para el acoplamiento en arrastre de forma de una zona circunferencial de la parte de tubo flexible (22) del perfil de junta de sellado (2) en la ranura de sujeción (38).
3. Moldura de compresión (30) según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por que** la lengüeta de sujeción (32) y la nervadura de compresión (34) forman un canal de alojamiento (42) que discurre transversalmente a una dirección de actuación de la fuerza de compresión, para alojar al menos una parte de la parte de tubo flexible (22) de la junta de estanqueidad de perfil hueco (20).

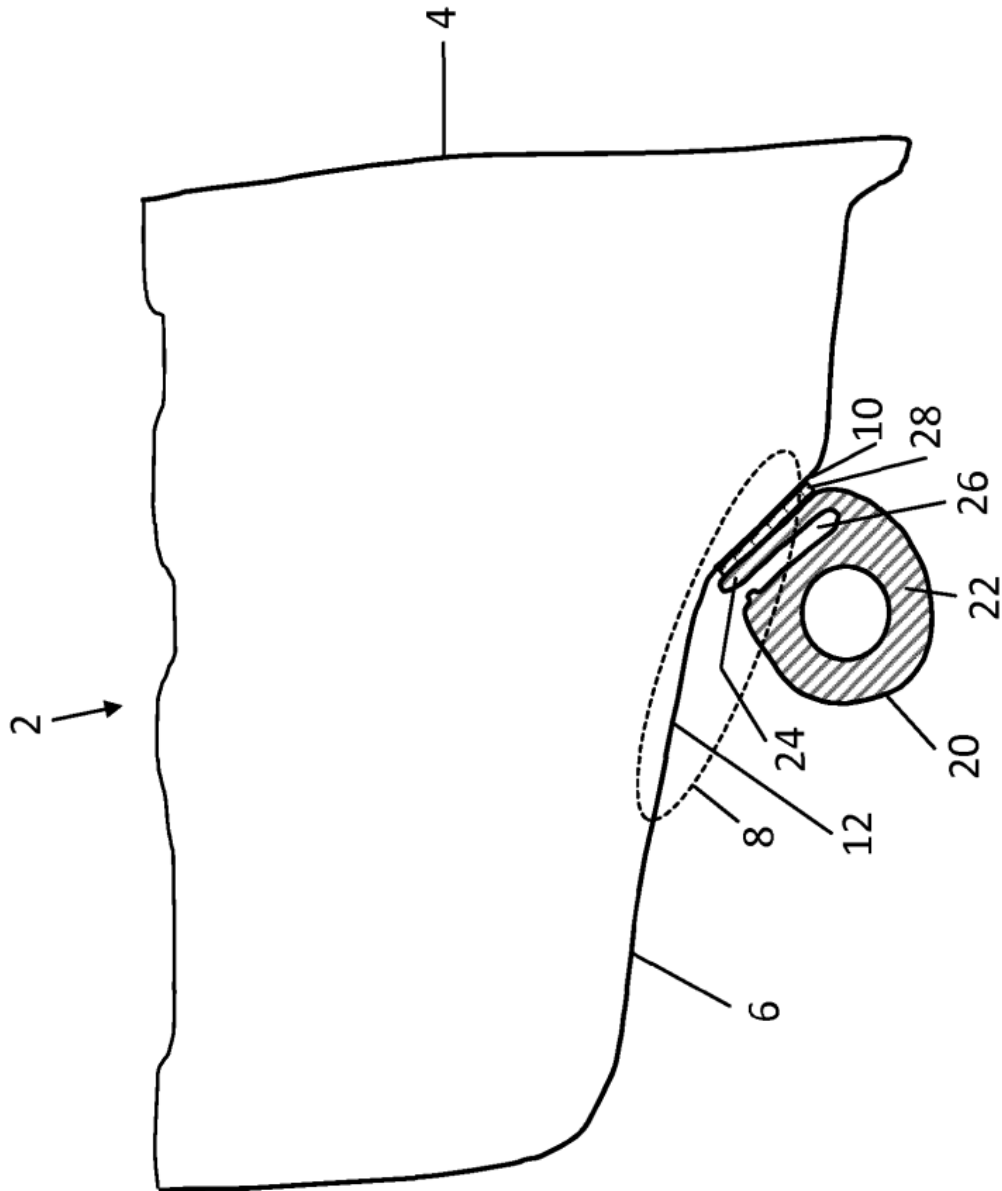


Figura 1

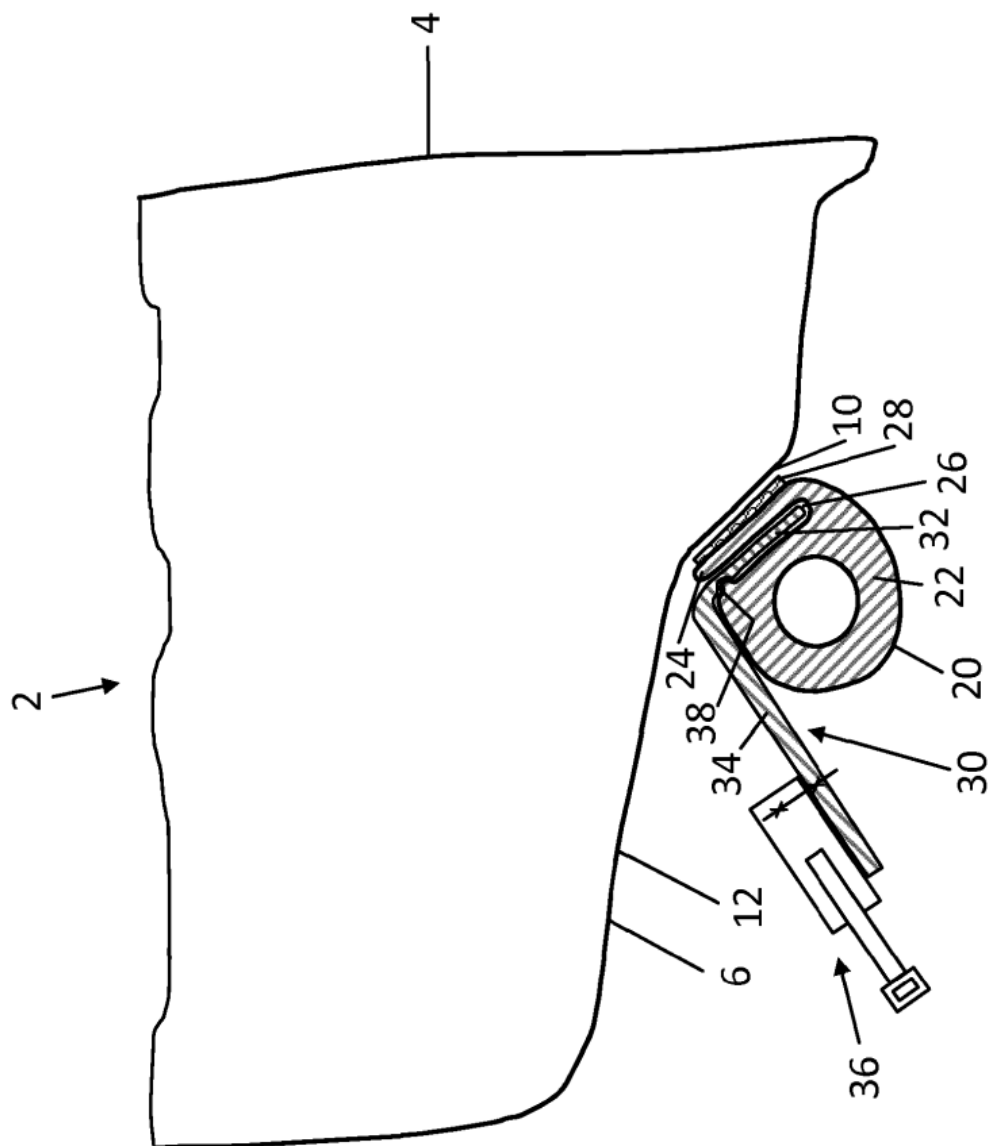


Figura 2

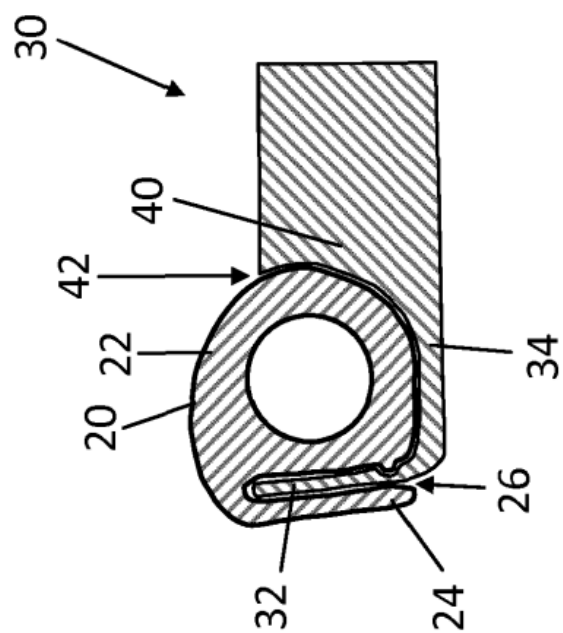


Figura 3