

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 349**

51 Int. Cl.:

B62D 25/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.06.2012 PCT/US2012/043107**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.12.2012 WO12177613**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.06.2012 E 12731843 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.05.2018 EP 2720931**

54 Título: **Descripción de tapón termofusible**

30 Prioridad:

20.06.2011 ES 201131037

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

26.09.2018

73 Titular/es:

**ILLINOIS TOOL WORKS INC. (100.0%)
155 Harlem Avenue
Glenview, IL 60025, US**

72 Inventor/es:

**PARES ISANTA, ALBERT y
COLOMER, CARLOS**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 683 349 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

Descripción de tapón termofusible

Objetivo de la invención

La presente invención se refiere a un tapón para sellar orificios, particularmente orificios realizados en la chapa de carrocerías de vehículos.

Antecedentes de la invención

5 En la tecnología de vanguardia se conocen diversos tapones o elementos utilizados para sellar orificios realizados en las chapas de carrocería de vehículo o en otros componentes.

10 En concreto, la tecnología de vanguardia incluye tapones que constan de un cuerpo en forma de bandeja con una pared externa provista en su cara externa con una pestaña superior periférica y una pestaña inferior periférica que son opuestas entre sí y se desvían en direcciones opuestas, determinando un espacio intermedio para recibir la chapa en la que se realiza el orificio a sellar.

Un ejemplo de esto se puede ver en la patente de invención española ES2006404 que describe un tapón con un cierre elástico que tiene características destinadas a aumentar la estanqueidad, para lo cual está provisto de una junta termodeformable y patas para unir la tapa.

15 También existen numerosos antecedentes que buscan un sellado adecuado y una gran estanqueidad en el cierre del tapón en el orificio a sellar, lo que se logra incorporando en el tapón un material que se funde, tal como del tipo conocido como "adhesivo termofusible", según se puede ver en los tapones descritos en los documentos WO 2007/093862, E52125148, ES1022542U, ES2 240 676 EP631923, EP779203 o WO 2010/149237.

20 Sin embargo, estos tienen un inconveniente de que solo se pueden utilizar para sellar orificios de un diámetro nominal específico, lo que significa que es necesario fabricar diferentes tapones para sellar orificios de diámetros muy similares, tales como 38 y 40 mm, lo que además de aumentar los costes de fabricación también crea el problema de aumentar las existencias de la fábrica o empresa que instala los tapones.

25 Para resolver este inconveniente existen tapones mejorados los que, para permitir su utilización para diferentes diámetros de orificios, incorporan elementos que permiten centrarlos en el orificio a sellar. Para este fin, como en el ejemplo del documento ES1067533U, la pared externa del cuerpo del tapón está provista en su cara interna de nervios de centrado rígidos que se extienden verticalmente desde el extremo inferior hasta el extremo superior de dicha pared interna.

30 De esta forma, después de haber insertado una determinada longitud del tapón en el orificio, la pestaña inferior, que se ha plegado hacia arriba debido a su contacto con el perímetro del orificio, se libera de la chapa y actúa debido a su configuración divergente contra la superficie interna de la chapa, garantizando que el tapón quede retenido en la posición ensamblada.

Sin embargo, aunque estos nervios de centrado facilitan el centrado del tapón en el orificio, y permiten por lo tanto que este tapón se utilice con orificios de diferentes diámetros, el comportamiento de estos nervios a veces puede complicar la instalación del tapón.

35 Esta dificultad surge porque cuando el tapón se inserta en el orificio, la chapa debe superar la resistencia del labio inferior, que se encuentra con el nervio de centrado situado en la cara externa de la pared interna, dificultando la instalación.

40 Esta dificultad se incrementa aún más cuando la pestaña inferior también incorpora un adhesivo termofusible que ayuda a sellar su cara superior, que entra en contacto con la chapa, ya que este material de fusión, antes de fundirse, aumenta la rigidez de la pestaña inferior cuya resistencia se debe superar cuando se inserta el tapón en el orificio a sellar; según se explicó anteriormente, esta resistencia es considerable, debido a la presencia del nervio de centrado que se encuentra con dicho labio inferior.

45 Además de lo anterior, la presencia de dicho material de fusión en la superficie superior de la pestaña inferior hace el espacio entre dicho labio y el nervio de centrado incluso menor, es decir, reduce el recorrido que tiene la pestaña inferior antes de que de cuando el tapón se inserta en la chapa, tratando de superar dicha pestaña inferior de manera que la chapa se sitúe entre dicha pestaña y la pestaña superior.

Descripción de la invención

El tapón para sellar orificios de la presente invención supera los inconvenientes de la tecnología de vanguardia descrita anteriormente, estando constituido por un tapón que facilita su instalación al reducir el esfuerzo requerido en la operación de instalación, lo que reduce el tiempo de operación y, por lo tanto, los costes, al

tiempo que garantiza un mejor sellado y estanqueidad, ya que puede incorporar una mayor cantidad de material de fusión.

5 Por lo tanto, el tapón para sellar orificios de chapa de esta invención, particularmente para chapas que pertenecen a una carrocería de vehículo, presenta características constructivas destinadas a ayudar a su centrado en el orificio y reducir el esfuerzo requerido para instalarlo.

10 En concreto, el tapón para orificios de sellado de la invención es del tipo que comprende un cuerpo en forma de bandeja con una pared externa provista periféricamente en su cara externa de una pestaña superior y una pestaña inferior opuestas entre sí, que se desvían en direcciones opuestas, definiendo estas pestañas un espacio intermedio en el que recibir el segmento anular de la chapa que rodea el orificio a sellar. Dicha pestaña superior incorpora un material de fusión en la cara que contactará con la chapa, comprendiendo adicionalmente dicho tapón nervios de centrado en la cara interna de la pared externa del cuerpo, que se extienden hacia abajo desde la pestaña superior hacia la pestaña inferior y que se separan del área vertical interna de la pared externa del cuerpo, en donde los nervios de centrado son flexibles y en donde la cara que está destinada a incorporar el material de fusión comprende una superficie dentada o rugosa.

15 Los nervios de centrado simplifican el centrado de la pieza, tal que estos nervios se pueden empujar, es decir, son flexibles, ofreciendo una baja resistencia cuando se inserta el tapón en el orificio, en cuyo momento la chapa empuja la pestaña inferior hacia arriba, intentando sobrepasarla, de manera que la chapa se quedará entre dicha pestaña inferior y la pestaña superior en su posición final.

Descripción de las figuras

20 Para completar la descripción realizada y para ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, la presente memoria descriptiva se acompaña de un conjunto de dibujos en los que, a efectos ilustrativos únicamente y en un sentido no limitativo, se representa lo siguiente:

La figura 1 muestra una vista en sección transversal en perspectiva del tapón de sellado de la invención.

25 La figura 2 muestra una vista en sección transversal en perspectiva del tapón de sellado de la invención que muestra el movimiento del nervio de centrado cuando se introduce en la chapa de la carrocería del vehículo en la que está presente el orificio a sellar.

La figura 3 muestra una vista en sección transversal en perspectiva del tapón de sellado objetivo de la presente invención.

Forma de realización preferida

30 Como se puede ver en las figuras 1 a 3, una posible forma de realización práctica del tapón para sellar orificios de la presente invención es una en la que el tapón comprende un cuerpo (1) en forma de una bandeja cuya pared externa se proporciona periféricamente con una pestaña superior (2) y pestaña inferior (3) opuestas entre sí y que se desvían en direcciones opuestas, definiendo estas pestañas un espacio intermedio en el que recibir el segmento anular de la chapa (4) que rodea el orificio a sellar.

35 Además, según se muestra en las figuras, y particularmente en las figuras 1 y 2, para facilitar el centrado del orificio a sellar realizado en la chapa (4), el cuerpo (1) del tapón comprende, en la cara interna de la pared externa del cuerpo unos nervios de centrado finos y flexibles (5) separados del área vertical interna (6) de dicha pared externa, tal que proporcionen poca resistencia y se puedan empujar al introducir el tapón en el orificio, momento en el que la chapa (4) empuja la pestaña inferior (3) hacia arriba, intentando pasar dicha pestaña inferior (3) de manera que la chapa (4) se coloque entre la última pestaña y la pestaña superior (2) en su posición final.

40 Estos nervios de centrado (5) ayudan por lo tanto a la colocación de la chapa (4) y simplifican el montaje, reduciendo el tiempo requerido para la operación. Según se indicó anteriormente, los nervios son flexibles y pueden tener cualquier forma que les permita ser empujados por la chapa (4) cuando el tapón se inserta en su orificio.

45 De manera similar, puede haber cualquier número de nervios de centrado (5) dispuestos simétricamente o asimétricamente según sea necesario. Un ejemplo de esta disposición para una posible forma de realización de la invención es colocar 8 nervios de centrado (5) colocados en posiciones equiangulares en una disposición radial.

50 Además, según se explicó anteriormente, con el fin de garantizar una mejor estanqueidad y sellado tanto la pestaña superior (2) como la pestaña inferior (3) pueden incorporar un material de fusión (7) en las caras que entrarán en contacto con la chapa (4). De esta manera, de acuerdo con una posible forma de realización práctica mostrada en las figuras 1 y 2, el material de fusión (7) se colocará en ambas pestañas (2, 3), aunque también podría no estar presente en cualquiera o únicamente en la pestaña superior (2)

Como también se puede ver en las figuras 1 y 2, tanto la pestaña superior (2) como la pestaña inferior (3) pueden comprender, en la cara cuya superficie estará en contacto con el material de fusión (7), al menos un área irregular (9), dentada, rugosa o similar, para ayudar a la fijación de dicho material de fusión (7) a esta superficie antes de aplicar el calor que le permita pasar a su fase operativa.

- 5 Este material de fusión (7), de acuerdo con una posible forma de realización de la invención, puede ser un material espumoso.

REIVINDICACIONES

1. Tapón para sellar orificios, para tapar y sellar orificios realizados en chapas (4), que comprende un cuerpo (1) en forma de una bandeja cuya pared externa se dota periféricamente en su cara externa con una pestaña superior (2) y una pestaña inferior (3) que son opuestas entre sí y se desvían en direcciones opuestas, definiendo dichas pestañas un espacio intermedio para recibir el segmento anular de la chapa (4) que rodea el orificio a sellar, incorporando dicha pestaña superior (2) un material de fusión (7) en la cara que entrará en contacto con la chapa (4), comprendiendo dicho tapón adicionalmente nervios de centrado (5) en la cara interna de la pared externa del cuerpo (1), que se extienden hacia abajo desde la pestaña superior hacia la pestaña inferior y que están separados del área vertical interna (6) de la pared externa del cuerpo (1),
- 5
- 10 caracterizado por que los nervios de centrado (5) son flexibles, y
- que la cara destinada a incorporar el material de fusión (7) comprende una superficie dentada o rugosa.
2. Tapón para sellar orificios de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que comprende 8 nervios de centrado (5) separados uniformemente en una disposición radial.

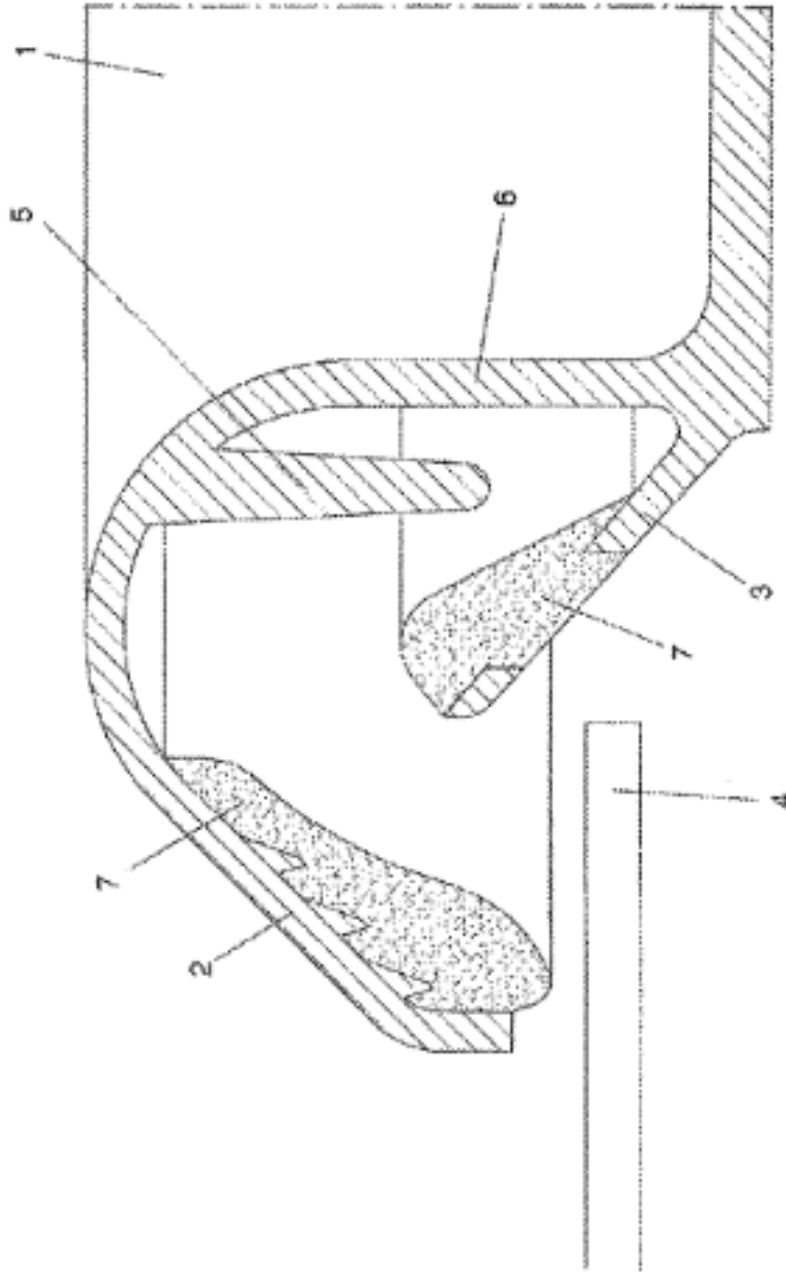


FIG. 1

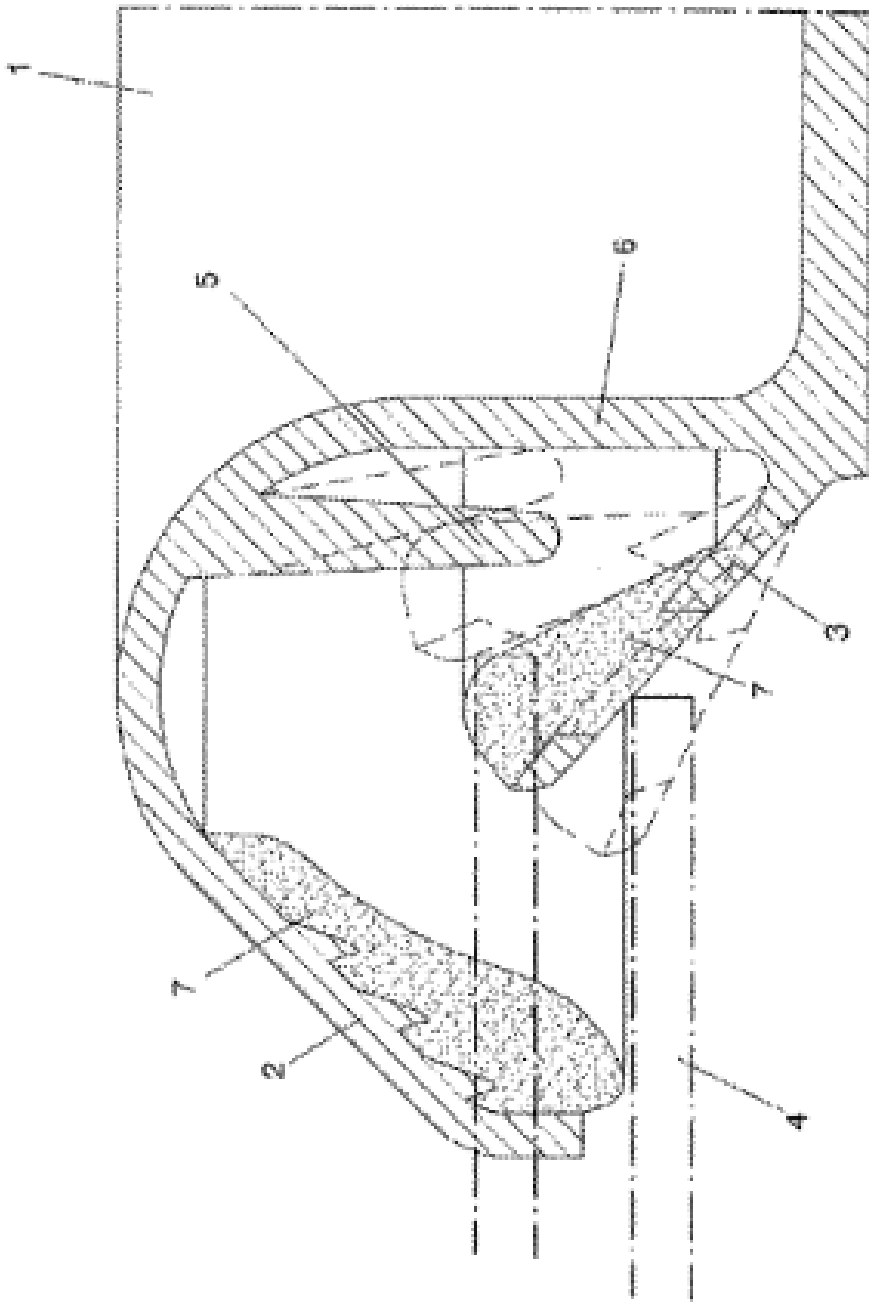


FIG. 2

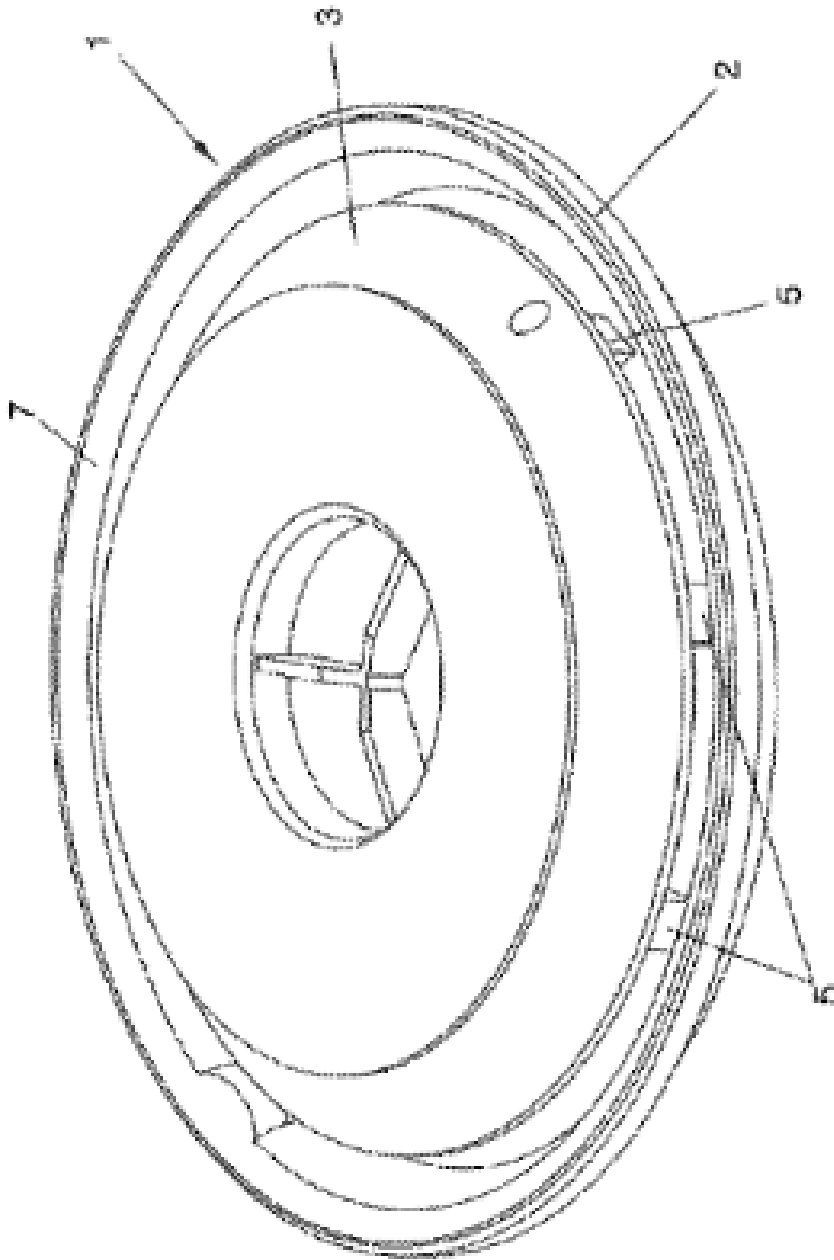


FIG. 3