

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 415 758**

21 Número de solicitud: 201131037

51 Int. Cl.:

B62D 25/24

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

20.06.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.07.2013

71 Solicitantes:

**ILLINOIS TOOL WORKS, INC. (100.0%)
3600 West Lake Avenue
60026-1215 Glenview US**

72 Inventor/es:

**PARES ISANTA, Albert y
COLOMER, Carlos**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **TAPÓN OBTURADOR DE ORIFICIOS**

57 Resumen:

Tapón obturador de orificios, especialmente para la obturación y sellado de orificios situados en chapas (4) pertenecientes a la carrocería de vehículos y que básicamente comprende un cuerpo (1) a modo de cazoleta cuya pared exterior presenta perimetralmente, en su cara externa, un ala superior (2) y un ala inferior (3) enfrentadas que divergen en sentidos opuestos, delimitando dichas alas un hueco intermedio para la recepción de la porción anular de la chapa (4) que circunda el orificio a obturar, y nervios (5) para facilitar la colocación de la chapa (4) y por lo tanto facilitar la operación de montaje, disminuyendo el tiempo necesario para realizar dicha operación.

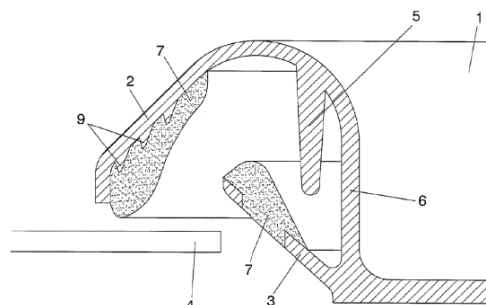


FIG. 1
A-A'

TAPÓN OBTURADOR DE ORIFICIOS

DESCRIPCIÓN

5 Objeto de la invención.

La presente invención se refiere a un tapón obturador de orificios, especialmente orificios situados en chapas pertenecientes a la carrocería de vehículos.

10

Antecedentes de la invención

En el estado de la técnica actual se conocen diversos tapones o elementos para obturar orificios realizados en chapas de carrocería de vehículos o en otros componentes.

15

Concretamente, en el estado de la técnica existen tapones constituidos por un cuerpo a modo de cazoleta cuya pared exterior presenta perimetralmente en su cara externa un ala superior y un ala inferior enfrentadas y que divergen en sentidos opuestos delimitando un hueco intermedio para la recepción de la chapa en la cual se encuentra el orificio que se quiere obturar.

20

Un ejemplo de ellos puede verse en la patente de invención española ES2006404, donde se describe un tapón de cierre elástico que presenta características orientadas a incrementar la estanqueidad, incluyendo para ello una junta deformable por calor y unas patillas de anclaje de la tapa.

25

Así, existen también numerosos antecedentes en los cuales se persigue un correcto sellado y una elevada estanqueidad en el cierre del tapón sobre el orificio a obturar, lo que se consigue incorporando al tapón un material fundente, como por ejemplo del tipo denominado "hot melt adhesive" o termofundente, tal y como puede verse en los tapones recogidos en ES2125148, ES1022542U, ES2 240 676 EP631923, EP779203 o WO 2010/149237.

30

Estos tapones, sin embargo, presentan el inconveniente de que solo se pueden utilizar para obturar orificios de un determinado diámetro nominal, lo que determina

35

que sea preciso fabricar tapones diferentes para obturar orificios de diámetros muy similares, por ejemplo de 38 y 40 mm., lo que, además de encarecer los costes de fabricación, plantea adicionalmente un problema del incremento de stock para la fábrica o empresa que monta los tapones.

5

Así, para solucionar este problema, existen tapones mejorados que, de cara a poder ser empleados para diferentes diámetros de orificios, incorporan elementos que permiten centrarlos sobre dicho orificio a obturar. Para ello, como en el ejemplo de U1067533, la pared exterior del cuerpo del tapón presenta en su cara interna nervios
10 centradores rígidos que se extienden verticalmente desde el extremo inferior hasta el extremo superior de dicha pared interior.

De esa forma, una vez introducida una cierta longitud del tapón a través del orificio, el ala inferior, flexionada hacia arriba por el contacto con el contorno del orificio, se
15 libera de la chapa y actúa debido a su configuración divergente contra la superficie inferior de la chapa, garantizando la retención del tapón en la posición de montaje.

Sin embargo, a pesar de que dichos nervios centradores efectivamente facilitan el centrado del tapón sobre el agujero y por lo tanto permiten que dicho tapón pueda
20 ser utilizado con orificios de diferentes diámetros, el comportamiento de dichos nervios puede, en ciertas ocasiones, dificultar el montaje del tapón.

Esta dificultad viene dada por el hecho de que, al introducir el tapón por el orificio, la chapa debe vencer la resistencia del labio inferior, el cual tropieza con el nervio
25 centrador situado en la cara externa de la pared interior, dificultando el montaje.

Esa dificultad se agrava además, en los casos en los que el ala inferior incorpora también un material termofundente que ayude al sellado en su cara superior, de contacto con la chapa, pues dicho material termofundente, antes de fundirse, dota de mayor
30 rigidez al ala inferior cuya resistencia debe vencerse al introducir el tapón por el orificio a obturar, resistencia que como se ha dicho ya es elevada debido a la existencia del nervio centrador con el que tropieza dicho labio inferior.

Además, al hecho anterior hay que sumar que la existencia de dicho material
35 termofundente sobre la cara superior del ala inferior hace aún más pequeño el espacio comprendido entre dicho labio y el nervio centrador, es decir, hace más pequeño el recorrido

que tiene el ala inferior para ceder cuando el tapón comienza introducirse en la chapa buscando salvar dicho ala inferior de forma que dicha chapa se sitúe entre ésta y el ala superior.

5

Descripción de la invención.

El tapón obturador de orificios de la presente invención resuelve los inconvenientes del estado de la técnica antes mencionados, constituyéndose en un tapón
10 que facilita su montaje al reducir los esfuerzos necesarios para realizar dicha operación de montaje, lo que redundará en una mejora de los tiempos de operación, y por lo tanto, de costos, a la vez que garantiza un mejor sellado y estanqueidad por poder incorporar mayor cantidad de material termofundente.

15 Así, el tapón obturador de orificios de chapas objeto de esta invención, especialmente de chapas pertenecientes a la carrocería de un vehículo, presenta unas particularidades constructivas orientadas a facilitar el centrado del mismo sobre el orificio y a reducir el esfuerzo de montaje.

20 Concretamente, el tapón obturador de orificios de la invención es del tipo de los que comprende un cuerpo a modo de cazoleta, cuya pared exterior presenta perimetralmente, en su cara externa, un ala superior y un ala inferior enfrentadas y que divergen en sentidos opuestos, delimitando dichas alas un hueco intermedio para la recepción de aquella porción anular de la chapa que circunda el orificio a obturar.

25

Además, de cara a facilitar el centrado de la pieza la pared exterior del cuerpo comprende en su cara interna nervios de pequeño espesor separados de la zona vertical interior de dicha pared exterior de forma que dichos nervios puedan ser empujados, es decir, que sean flexibles, de forma que ofrezcan poca resistencia a la hora de la introducción del
30 tapón en el orificio, momento en el que la chapa empuja el ala inferior hacia arriba, buscando salvar dicho ala inferior de forma que dicha chapa se sitúe entre ésta y el ala superior en su posición definitiva.

35 **Descripción de las figuras.**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5

Figura 1.- Muestra una vista seccionada del tapón obturador de la presente invención según el eje de corte A-A' de la figura 3.

Figura 2.- Muestra otra vista seccionada del tapón obturador según el eje A-A' de la figura 3, donde se muestra el movimiento del nervio flexible al ser introducida la chapa de carrocería que presenta el orificio a obturar.

Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva del tapón obturador de la invención, donde dicho tapón ha sido invertido, volcado (dado la vuelta) para una observación más clara del ala inferior.

Realización preferente.

Tal y como puede apreciarse en las figuras 1 a 3, una posible realización práctica del tapón obturador de orificios de la presente invención es aquella en la cual dicho tapón comprende un cuerpo (1) a modo de cazoleta cuya pared exterior presenta perimetralmente, en su cara externa, un ala superior (2) y un ala inferior (3) enfrentadas y que divergen en sentidos opuestos, delimitando dichas alas un hueco intermedio para la recepción de la porción anular de la chapa (4) que circunda el orificio a obturar. Cabe señalar aquí que la figura 3 se corresponde con una vista en perspectiva inferior del tapón obturador de la invención, estando éste en posición invertida (dado la vuelta), para apreciar con mayor claridad el ala inferior (3).

Además, según puede verse en las figuras, especialmente en las número 1 y 2, de cara a facilitar el centrado del orificio a obturar presente en la pieza de chapa (4), el cuerpo (1) del tapón de la invención comprende, en la cara interna de su pared exterior del cuerpo, nervios (5) flexibles de pequeño espesor separados de la zona vertical interior (6) de dicha pared exterior de forma que ofrezcan poca resistencia y puedan ser empujados a la hora de la introducción del tapón en el orificio, momento en el que la chapa (4) empuja el ala inferior (3) hacia arriba, buscando salvar dicho ala inferior (3) de forma que dicha chapa (4)

se sitúe entre ésta y el ala superior (2) en su posición definitiva.

Estos nervios (5), juegan por lo tanto el papel de facilitar la colocación de la chapa (4) y por lo tanto facilitar la operación de montaje, disminuyendo el tiempo necesario para realizar dicha operación. Como ya se ha dicho, se trata de nervios flexibles, cuya forma podrá ser cualquiera que permita ser empujados por la chapa (4) al introducir el tapón por el orificio de ésta.

Del mismo modo, el número de nervios (5) podrá ser cualquiera, colocándose entre ellos de forma simétrica o asimétrica según las necesidades. Un ejemplo de dicha distribución para una posible realización práctica de la invención sería la de situar 8 nervios (5) colocados equiangularmente distribuidos en disposición radial.

Por otro lado, y como ya se explicó anteriormente, de cara a garantizar un mejor sellado y estanqueidad, tanto el ala superior (2) como el inferior (3) son susceptibles de incorporar un material termofundente (7) en las caras que entrarán en contacto la chapa (4). De esa forma, y según una posible realización práctica mostrada en las figuras 1 y 2, el material termofundente (7) se coloca en sendas alas (2,3), aunque también podría no colocarse en ninguna o sólo en el ala superior (2).

Según puede verse además en las figuras 1 y 2, tanto el ala superior (2) como el ala inferior (3) son susceptibles de comprender, en la cara cuya superficie vaya a entrar en contacto con el material termofundente (7), con al menos una zona irregular (9), tal como dentada, rugosa o similar que ayude a que dicho material termofundente (7) quede sujeto a esa superficie antes de la aplicación del calor que le permita pasar a su fase operativa.

Dicho material termofundente (7) puede ser, según una posible realización de la invención, un material espumable.

REIVINDICACIONES

1.- Tapón obturador de orificios para la obturación y sellado de orificios realizados en chapas (4), que comprende un cuerpo (1) a modo de cazoleta cuya pared exterior presenta perimetralmente, en su cara externa, un ala superior (2) y un ala inferior (3) enfrentadas que divergen en sentidos opuestos, delimitando dichas alas un hueco intermedio para la recepción de la porción anular de la chapa (4) que circunda el orificio a obturar, **caracterizado por que** adicionalmente comprende unos nervios (5) flexibles en la cara interna de la pared exterior del cuerpo (1).

2.- Tapón obturador de orificios según reivindicación primera, caracterizado por que los nervios (5) se encuentran separados de la zona vertical interior (6) de la pared exterior del cuerpo (1).

3.- Tapón obturador de orificios según reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos el ala superior (2) incorpora un material termofundente (7) en la cara que entrará en contacto la chapa (4).

4.- Tapón obturador de orificios según reivindicación 3, caracterizado por que la cara destinada a incorporar el material termofundente (7) comprende una zona irregular (9).

5.- Tapón obturador de orificios según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que comprende ocho nervios (5) distribuidos en disposición radial.

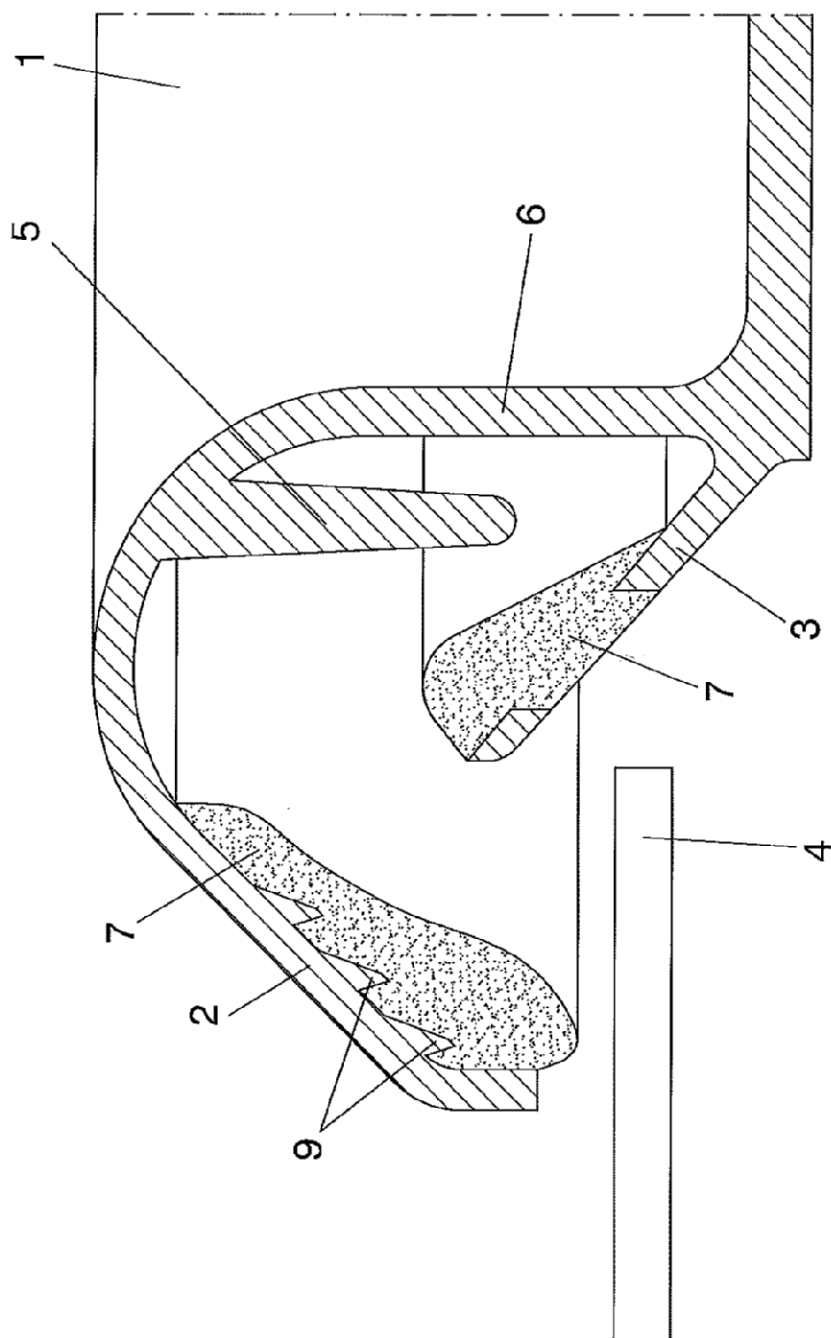
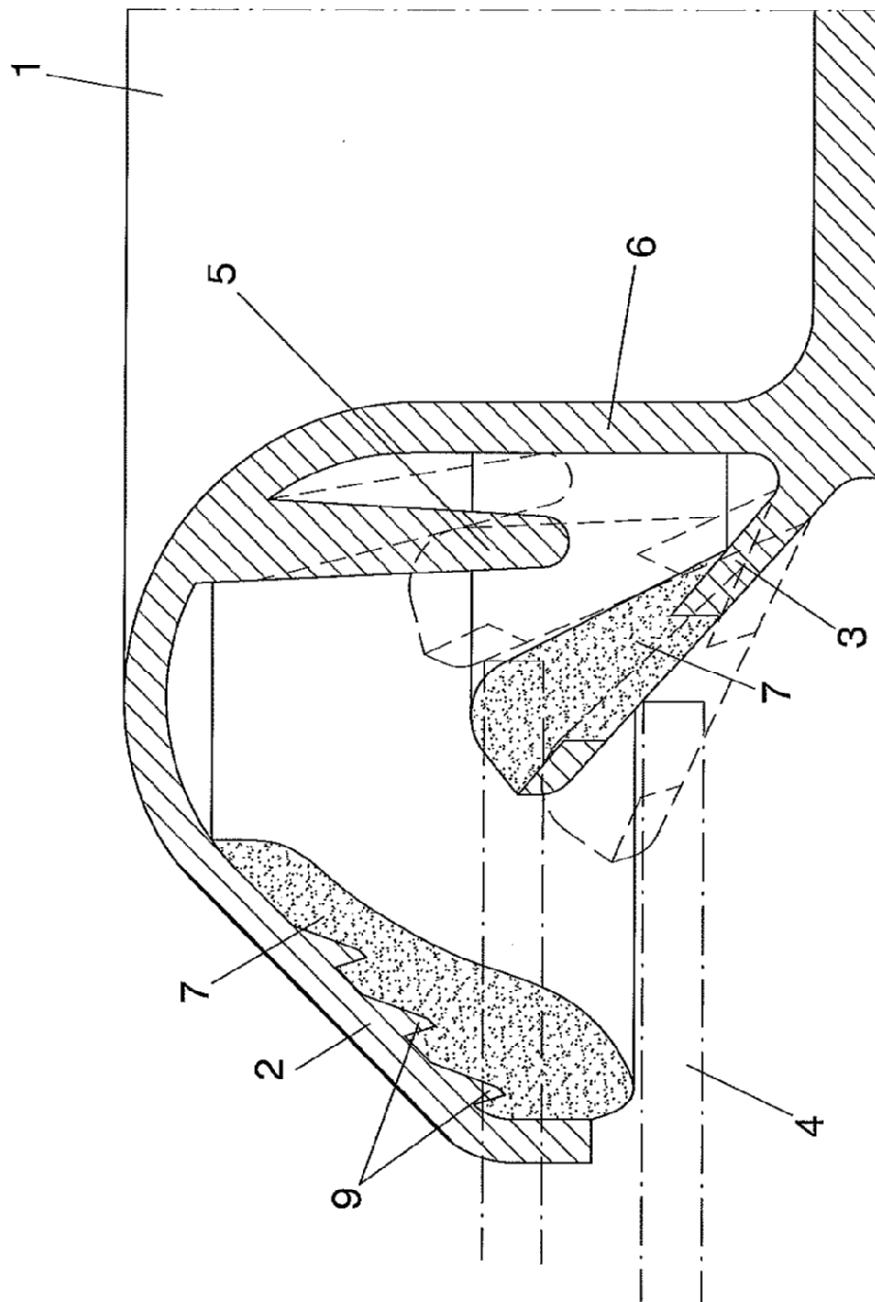


FIG. 1
A-A'



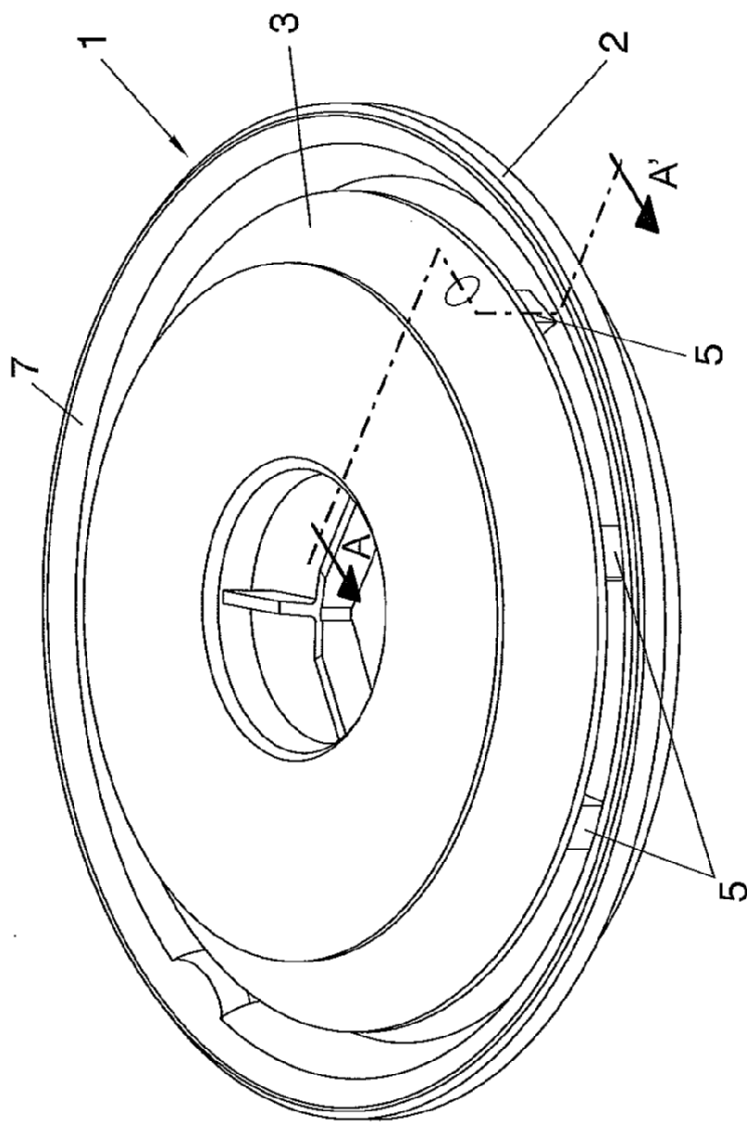


FIG. 3