

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 263**

21 Número de solicitud: 201900037

51 Int. Cl.:

F16J 15/14 (2006.01)

F16B 43/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

25.02.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.10.2019

71 Solicitantes:

LOPEZ HERNANDEZ, Angel Manuel (50.0%)

Maleza, 21

23600 Martos (Jaén) ES y

LOPEZ ACEBRON, Manuel (50.0%)

72 Inventor/es:

LOPEZ HERNANDEZ, Angel Manuel y

LOPEZ ACEBRON, Manuel

54 Título: **Junta anular flexible para cierre hermético**

57 Resumen:

Junta anular flexible para cierre hermético (figura 1) compuesta por una envolvente de un material plástico, tipo film, es decir, de poco gramaje o espesor, entre 0,001 y 1 mm, y que esta envolvente está rellena de un material sellante, gelatinoso y/o pastoso, siendo este alguna silicona, poliuretano, resina epoxi, material de un componente o material bicomponente y cuya misión es que cuando rompe la envolvente por la presión a la que es sometida cuando apretamos el tornillo, el material que contiene se esparce bajo la cabeza del tornillo (figura 2), o de la arandela, caso de que la lleve (figura 3), haciendo un cierre hermético en la unión de las piezas que estamos haciendo.

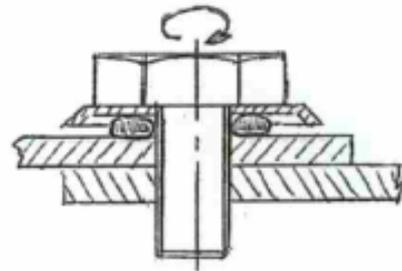


Figura 3a

DESCRIPCIÓN

Junta anular flexible para cierre hermético.

5 Sector de la técnica

Los principales sectores en los que se enmarca nuestra invención son el de la construcción, mecánico, automoción, naval, industrial, agrícola y ganadero, eléctrico y electrónico, energético, metalúrgico y electrodoméstico.

10 Dentro de cada uno de los sectores antes mencionados, la aplicación de la invención se hará en todos los tornillos que precisen de cierre hermético, una vez apretados.

15 Antecedentes de la invención

Las juntas anulares que se fabrican y utilizan en la actualidad, en cualquier sector, son de material con cierta dureza estructural y/o flexibles, tales como son: poliamida, vitón, NBR (nitrilo butadieno), EPDM (etileno-propileno-dieno), PTFE (politetrafluoroetileno, más conocido como teflón) y otras, pero que, se hace necesario un mecanizado previo en el lugar donde se van a colocar, con máquina herramienta, fresa o torno, grabando una hendidura con unas tolerancias adecuadas al grueso de junta que vayamos a colocar. Sólo en este caso es cuando la junta colocada hará un cierre hermético. Pero cuando este mecanizado no podemos realizarlo, bien por la no existencia de espacio para proceder al mecanizado, bien porque la pieza a atornillar no lo requiere porque encarecería el trabajo o bien porque hay poco material y no puedo mecanizar, tales como las cubiertas de los tejados; panelados verticales en industrias, viviendas e instalaciones deportivas; encarenados de maquinaria y electrodomésticos; si intercalamos entre la cabeza del tornillo y la superficie donde éste va roscado, una junta anular elástica, cuando apretamos el tornillo, esta junta anular termina por deformarse y romperse, y el objetivo de hacer estanqueidad en esa unión, no se cumple.

30 Explicación de la invención

La presente invención consta de: junta anular flexible (figura 1), formada por una envoltura, se sección circular (figura 1a), cuadrada (figura 1b), rectangular (figura 1c) o cualquier otra forma geométrica regular o irregular, y que esta envoltura está rellena de un material sellante, pastoso o gelatinoso, tal y como una silicona, un poliuretano, alguna resina epoxi, u otro componente o bicomponente que me permita hacer un sellado hermético.

40 Cuando intercalamos esta junta entre la cabeza del tornillo y la superficie donde este está roscado (figura 2), al ir apretando el tornillo, la junta empieza a comprimirse debido al poco espacio que queda (figura 2a), la envoltura rompe y el relleno se esparce bajo la cabeza del tornillo, adhiriéndose parte de este a la rosca del tornillo y otra parte queda esparcida en la superficie donde se está roscando el tornillo y bajo la cabeza de este (figura 2b). La parte del relleno que se adhiere a la rosca del tornillo, cuando este sigue roscándose, hace que penetre también en la otra parte roscada, a través de los filetes del tornillo y por tanto, la zona roscada queda sellada (figura 2b). La parte del relleno que se adhiere bajo la cabeza del tornillo y en la superficie donde estamos roscado, cuando apretamos el tornillo, se queda una fina película bajo la cabeza de este, que hace se queda una unión perfectamente sellada.

50 También podemos realizar un montaje con una arandela bajo la cabeza del tornillo (figura 3), pudiendo adoptar esta, diferentes formas geométricas, tales como, arandela plana (figura 4), arandela cónica (figura 4a), arandela ondulada (figura 4b), arandela grower (figura 4c) y otras. Con este tipo de montaje, la junta anular de nuestra invención se colocaría bajo la arandela, independientemente de la forma que tenga. De esta forma, cuando apretamos el tornillo, llega

5 un momento que la junta anular de nuestra invención, queda oprimida entre la arandela y la superficie sobre la cual estamos apretando (figura 3a). Esta compresión hace que rompa la envoltura y el material que tiene contenido (bien sea una silicona, un poliuretano, una resina epoxi, un material con un componente o bicomponente) se esparza y nos haga un cierre hermético una vez hemos apretado el tornillo hasta su posición final (figura 3b).

10 Este último tipo de montaje es muy apropiado en los montajes de cubiertas de tejados, panelados verticales de edificios y/o naves industriales, entre otros, por ser montajes donde no podemos hacer ningún tipo de mecanizado para colocar las juntas universales que hay en el mercado. Por lo que nos vemos obligados a utilizar el tipo de juntas de nuestra invención y asegurar una hermeticidad en su montaje.

Con ello evitaremos que en épocas de lluvia, el agua penetre hacia el interior.

15 **Breve descripción de los dibujos**

20 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1: Muestra la junta anular flexible para cierre hermético.

25 Figuras 1a, 1b y 1c: Muestran las diferentes secciones que puede adoptar la junta anular flexible para cierre hermético.

Figuras 2, 2a y 2b: Muestran el montaje de la junta anular flexible para cierre hermético sobre tornillo, sin arandela.

30 Figuras 3, 3a y 3b: Muestran el montaje de la junta anular flexible para cierre hermético sobre tornillo, con arandela.

Figuras 4, 4a, 4b y 4c: Muestran algunas de las formas, que las arandelas pueden adoptar.

35 Figura 5: Muestra las dimensiones exteriores de la junta anular flexible para cierre hermético, con respecto a la cabeza del tornillo, siendo el diámetro exterior (D_e) de la cabeza del tornillo mayor que el diámetro exterior (d_e) de la junta anular flexible para cierre hermético.

40 Figuras 6, 6a, 6b y 6c: Muestran las dimensiones exteriores de la junta anular flexible para cierre hermético, con respecto a la arandela que se va a utilizar en el montaje, siendo el diámetro exterior de la arandela utilizada (D_e) mayor que el diámetro exterior (d_e) de la junta anular flexible para cierre hermético.

45 **Realización preferente de la invención**

50 Una forma de fabricación de nuestra invención sería la de fabricar una envoltura, de un material plástico, tipo film, cuyo gramaje o grosor estaría comprendido desde 0,001 a 1mm, en forma de flotador (de ahora en adelante haremos mención a nuestra junta anular como si fuese un flotador, para una mejor comprensión) que se podría hacer mediante una máquina sopladora. Pero hay que tener en cuenta, que este tipo de flotador (que sería nuestra junta anular) ha de tener unas medidas, acorde al diámetro del tornillo que vayamos a utilizar. Y esta envoltura se rellena con el material que vayamos a utilizar como material sellante. Este relleno se puede efectuar pinchando esta envoltura de film (en forma de flotador) con una fina

aguja. Una vez efectuado el relleno de la envoltura, retiramos la aguja y mediante un útil caliente, lo acercamos al film para cerrar la entrada de la aguja y evitar se nos salga el relleno.

5 Con este procedimiento tendremos una junta anular de sección circular, cuadrada, rectangular o de otras formas geométricas, flexible, que consta de una envolvente de material plástico fino, o film, relleno de un agente pastoso y/o gelatinoso, que es el que hará de sellante. Dependiendo del molde que utilicemos en la máquina sopladora, podemos obtener juntas de diferentes tipos de secciones, tal y como hemos mencionado en el encabezado de esta descripción, y que pueden ser, de sección cuadrada, rectangular, o de otras formas
10 geométricas regulares y/o irregulares.

El campo de aplicación puede ser en los tornillos que utilizamos para el amarre de las cubiertas de los tejados, en panelados verticales de naves, edificaciones deportivas, de viviendas y otros, en los encarenados de maquinaria donde por su lugar de trabajo precisen que sus tornillos
15 hagan un cierre estanco, en aquellos mecanismos en los que se precise de colocar una protección y los tornillos de amarre de esta, han de hacer un sellado total y en cualquier otro mecanismo, máquina o cuasi máquina, chapa de protección colocada en pared, tejado, puerta, canalización, ventana y/o suelo, en el que se precise que sus tornillos de amarre precisen que
20 nos hagan un sellado total. Este sería el campo de aplicación de nuestra invención, donde el abanico de sectores es variopinto, porque puede ser el sector de la construcción, mecánico, automoción, naval, industrial, agrícola y ganadero, eléctrico y electrónico, energético, metalúrgico y electrodoméstico.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Junta anular flexible para cierre hermético (figura 1), formada por una envolvente de plástico film, de grosor entre 0,001 a 1 mm conformando una figura similar a la de un flotador y que está relleno de un material sellante que puede ser una silicona, un poliuretano, una resina epoxi, un material de un componente o un material bicomponente y que cuando se somete a cierta presión, la envolvente rompe y el material sellante se esparce para hacer su cometido y es hacer un cierre hermético.
- 10 2. Junta anular flexible para cierre hermético, según reivindicación 1, se coloca bajo la cabeza del tornillo que vayamos a utilizar (figura 2).
- 15 3. Junta anular flexible para cierre hermético, según reivindicación 1, se coloca bajo la arandela, y esta, bajo la cabeza del tornillo que vayamos a utilizar (figura 3).
- 20 4. Junta anular flexible para cierre hermético, según reivindicación 1, puede adoptar diferentes secciones, tales como una sección circular (figura 1a), sección cuadrada (figura 1b), sección rectangular (figura 1c) o cualquier otra sección que tenga una figura geométrica regular o irregular.
- 25 5. Junta anular flexible para cierre hermético, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, que emplearemos con los tornillos que se van a utilizar para hacer el amarre entre dos piezas, de forma que cuando vayamos atornillando, como el espacio debajo de la cabeza del tornillo va disminuyendo, llega el momento en que la junta queda aprisionada y rompe, esparciendo el material sellante debajo de la cabeza del tornillo, o de la arandela, y una vez apretado el tornillo, queda la zona sellada para evitar la entrada de agua desde el exterior.
- 30 6. Junta anular flexible para cierre hermético, según reivindicación 1, tiene un diámetro interior (d_i) (figuras 1a, 1b y 1c), 0,5 mm mayor, que el diámetro exterior del tornillo que vayamos a utilizar y tendrá un diámetro exterior (d_e) no superior a las medidas exteriores de la cabeza del tornillo (D_e) a utilizar (figura 5).
- 35 7. Junta anular flexible para cierre hermético, según reivindicación 1, tiene un diámetro interior (d_i) (figuras 1a, 1b y 1c), 0,5 mm mayor que el diámetro exterior del tornillo que vayamos a utilizar y tendrá un diámetro exterior (d_e) no superior al diámetro exterior (D_e) de la arandela que vayamos a utilizar en el montaje (figuras 6, 6a, 6b y 6c).

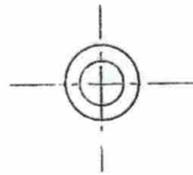


Figura 1

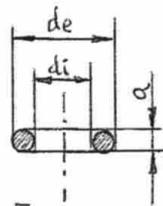


Figura 1a

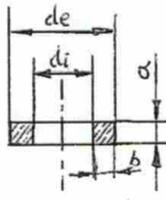


Figura 1b

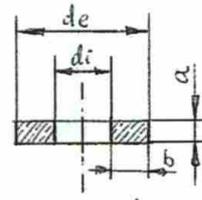


Figura 1c

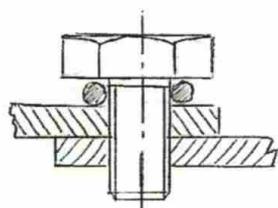
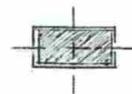
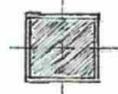


Figura 2

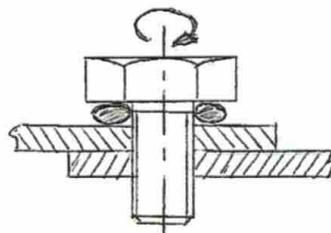


Figura 2a

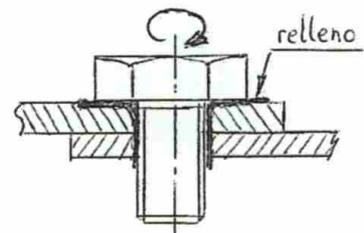


Figura 2b

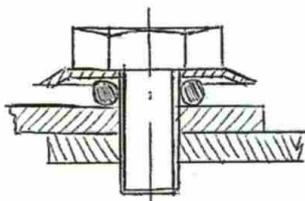


Figura 3

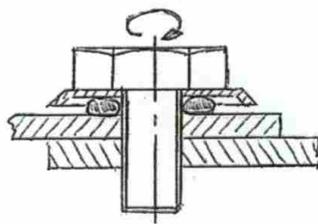


Figura 3a

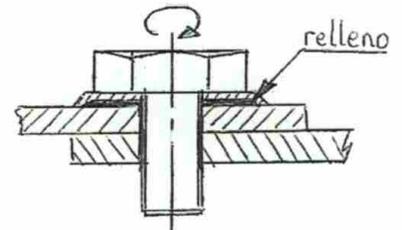
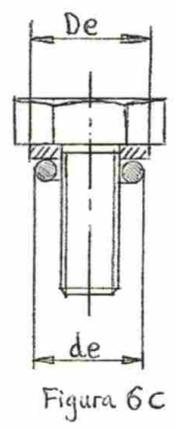
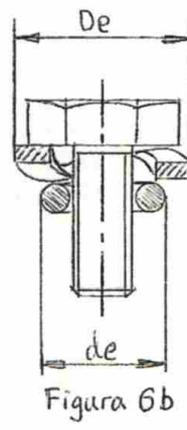
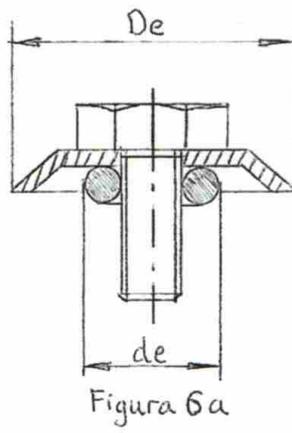
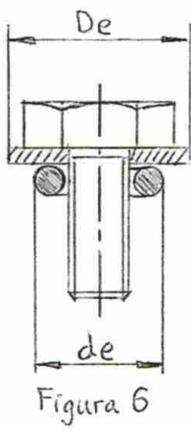
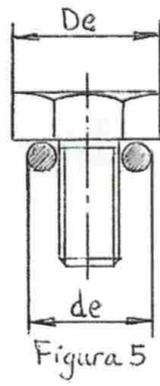
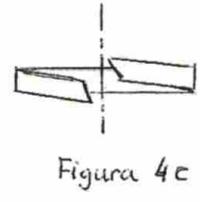
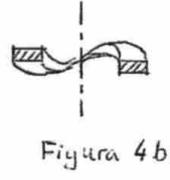
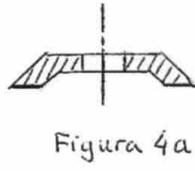
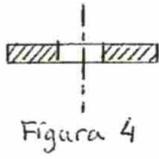


Figura 3b





②① N.º solicitud: 201900037

②② Fecha de presentación de la solicitud: 25.02.2019

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **F16J15/14** (2006.01)
F16B43/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 5281065 A (S. WU) 25/01/1994 Columna 2, línea 21 – col. 3, lín. 13; figuras 3-5	1,2,4-6
X	JP S56147965 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 17/11/1981 y Datos bibliográficos recuperados de ESPACENET Documento completo	1,2,4-6
X	JP S54167264 U 24/11/1976 Documento completo	1,3-5,7
X	JP S4961544 A 14/06/1974 Documento completo	1,2,4-6
X	US 8920088 B1 (C. P. GARVIN) 30/12/2014 Columna 3, líneas 16 -60; figuras 2a, 2b	1,2,4-6
A	US 2666354 A (J. DIM et al.) 19/01/1954 Documento completo	1,2,4-6
A	GB 1489876 A (MASCHF AUGSBURGNURNBERG AG) 26/10/1977 Documento completo	1,2,4-6
A	US 2927495 A (V. H. BARWOOD) 08/03/1960 Documento completo	1,3,4,7

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
03.10.2019

Examinador
S. Gómez Fernández

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F16J, F16B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC