

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 807 652**

51 Int. Cl.:

F16B 5/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.03.2016 PCT/FR2016/050521**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.09.2016 WO16142614**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2016 E 16712962 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2020 EP 3268621**

54 Título: **Dispositivo contra la fluencia para conjuntos roscados, que comprende una primera pieza, particularmente en forma de un panel, de un material insuficientemente resistente a los esfuerzos de apriete**

30 Prioridad:

10.03.2015 FR 1551990

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

23.02.2021

73 Titular/es:

LISI AUTOMOTIVE RAPID (100.0%)

1 rue de Pontoise

95650 Puiseux-Pontoise, FR

72 Inventor/es:

GABORIEAU, YVES

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 807 652 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

Dispositivo contra la fluencia para conjuntos roscados, que comprende una primera pieza, particularmente en forma de un panel, de un material insuficientemente resistente a los esfuerzos de apriete

5 Un dispositivo contra la fluencia para conjuntos roscados, que comprende una primera pieza, particularmente en forma de un panel, de un material insuficientemente resistente a los esfuerzos de apriete, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Se conoce un dispositivo contra la fluencia de este tipo por el documento FR 2 800 810. Pero este dispositivo conocido presenta el inconveniente de que la sujeción del anillo dentro de la caja es insuficiente.

La invención tiene como propósito mejorar la sujeción del anillo dentro de la caja.

10 Para alcanzar este objetivo, el dispositivo contra la fluencia de acuerdo con la invención comprende las características que se enuncian en la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

15 La invención se comprenderá mejor, y otros propósitos, características, detalles y ventajas de esta se pondrán de manifiesto más claramente, por la descripción explicativa que sigue, realizada con referencia a los dibujos que se acompañan, proporcionados únicamente a título de ejemplo que ilustra un modo de realización de la invención, y en los cuales:

- la Figura 1 es una vista en corte de un conjunto roscado al que es aplicable la invención;
- las Figuras 2 y 3 son vistas en perspectiva diferentes de un dispositivo contra la fluencia;
- la Figura 4 es una vista en planta superior de la caja del dispositivo de acuerdo con la invención;
- 20 - la Figura 5 es una vista en alzado de la caja del dispositivo de acuerdo con la invención, según la dirección de la flecha V de la Figura 4;
- la Figura 6 muestra la caja en el estado de abatimiento, antes de ser formada por plegado;
- la Figura 7 es una vista en corte axial del dispositivo de fluencia de acuerdo con la invención, montado en un taladro de paso de un panel, y
- la Figura 8 es una vista lateral de un anillo contra la fluencia de acuerdo con la invención.

25 La invención se describirá en lo que sigue de esta memoria a título de ejemplo no limitativo, en su aplicación a un conjunto tal como el representado en la Figura 1, que comprende una primera pieza en la forma de un panel 1 de material plástico, que tiene una resistencia insuficiente a los esfuerzos de apriete, una segunda pieza de soporte 3, por ejemplo, una chapa de la carrocería de un vehículo automóvil, y un tornillo 5 con una tuerca 7, que mantiene las dos piezas 1 y 3 apretadas la una contra la otra.

30 A fin de evitar un desapriete como consecuencia de fenómenos de fluencia del panel 1, la invención propone disponer dentro del taladro de paso 10 del tornillo 5, instalado dentro del panel 1, un dispositivo contra la fluencia 12 tal y como se ha representado en perspectiva en las Figuras 2 y 3. Este dispositivo comprende un anillo contra la fluencia 14 y una caja 16 que mantiene aprisionado el anillo 14. El anillo está hecho de un material, por ejemplo, de metal, capaz de resistir los esfuerzos de apriete producidos por el tornillo 5. El anillo, de forma cilíndrica, es de una sección transversal circular en el ejemplo representado, pero podría ser también de forma oval u otra análoga, y tiene una longitud igual al espesor del panel 1, de manera que, cuando dispositivo contra la fluencia 12 se dispone dentro del taladro de paso 10 del panel, los esfuerzos de apriete son soportados por el anillo 14. El anillo está hendido axialmente según se indica por la referencia 15 (Figura 8), lo que le hace ser elásticamente deformable en la dirección periférica. La ranura no es rectilínea, sino que tiene más bien la forma de una V tendida.

40 La caja 16 presenta una configuración específica que permite, por un lado, retener el anillo 14 y, por otro lado, retener la caja con el anillo aprisionado dentro del taladro 10.

45 Con este fin, la caja 16 comprende, en un extremo, una parte anular 18 coaxial con el eje de la caja, del anillo y del taladro, y, en su otro extremo, dos partes en forma de semiarandales 20 que son diametralmente opuestas la una a la otra. Estas arandelas se extienden perpendicularmente al eje de la caja y, cuando la caja se monta en el taladro 10, se apoyan en la superficie exterior 22 que rodea el taladro 10. Las semiarandelas pueden, así, cumplir la función de una arandela de apoyo para la cabeza del tornillo.

Las semiarandelas 20 están unidas, cada una de ellas, a la parte anular 18 por un montante de unión 24. Cada montante se extiende en la dirección axial de la caja y presenta una sección transversal en forma de un arco de círculo, pero puede igualmente tener cualquier otra forma apropiada.

50

A fin de retener la caja dentro del taladro 10, la parte anular 18 comprende en su periferia radialmente exterior una pluralidad de patas 26, en el ejemplo en número de cuatro, que están repartidas de forma angularmente equidistante. Las patas son deformables elásticamente y se extienden en la dirección de las dos arandelas, formando con el eje de la caja y, por tanto, del taladro un ángulo agudo α .

- 5 Las patas tienen una sección transversal rectangular y presentan, en el borde radialmente externo de sus extremos libres, un ángulo vivo, de forma que, cuando el anillo es insertado dentro del taladro 10, los extremos se encastran en el material de las paredes internas del taladro. Se comprende fácilmente que estas patas permiten insertar la caja dentro del taladro en la dirección de la flecha F1, al deformarse elásticamente, pero se oponen a un desmontaje en la dirección de la flecha F2, de manera que los esfuerzos de desmontaje provocan un efecto de anclaje por los bordes en ángulo vivo, dentro de la pared del taladro.

10 En cuanto a la retención del anillo 14 dentro de la caja 16, como se observa en las figuras, el anillo se apoya por un extremo, según se indica por la referencia 28, en la parte de extremo anular 18, y por su otro extremo 29, en unas prolongaciones 31 de las dos semiarandelas 20 que se extienden en el plano de estas, radialmente hacia el eje del dispositivo.

- 15 Como se deduce de las Figuras 2, 3 y 6, la caja 16 se realiza por plegamiento a partir de la configuración en un plano y recortada de un desarrollo o abatimiento.

La Figura 6 muestra, situados en un mismo plano, la parte anular 18, las patas 26 situadas en la periferia exterior de esta, los montantes de unión 24 que se extienden radialmente hacia el exterior y son diametralmente opuestos el uno al otro, y, en el extremo de cada montante, una semiarandela 20.

- 20 La constitución de la caja se realiza, en primer lugar, por plegamiento en un ángulo de 90° de los montantes 24 hacia arriba, alrededor de las líneas de plegamiento I1, y de las patas para que estas se encuentren en su posición en ángulo agudo, en la misma dirección. A continuación, se coloca el anillo 14 coaxialmente en la parte anular 18. Seguidamente, se procede al replegado de las semiarandelas 20 en un ángulo de 90° alrededor de las líneas de plegamiento I2, de forma que estas se extienden perpendicularmente al eje de la caja y del anillo y radialmente hacia el exterior. En esta posición, las prolongaciones 31 que se extienden manteniéndose en la dirección del eje vienen a prenderse en el otro extremo del anillo, que se encuentra así aprisionado dentro de la caja. El dispositivo contra la fluencia 12 así realizado se monta dentro del taladro de paso 10 según la dirección de la flecha F1 hasta que las semiarandelas 20 se apoyan sobre el contorno de taladro, de tal modo que las patas elásticamente deformables 26 garantizan la sujeción de la caja dentro del taladro al oponerse a los esfuerzos de desmontaje ejercidos en la dirección de la flecha F2.

30 Por lo que respecta al anillo 14, este es, ventajosamente, de metal templado y, por ejemplo, de un espesor de 1 mm. La caja es, ventajosamente, de acero inoxidable endurecido o de acero templado, a fin de que tenga una cierta elasticidad, o bien de metal no templado, tal como acero normal.

- 35 Ha de apreciarse que la caja puede obtener su elasticidad gracias a un tratamiento térmico, tras el montaje del anillo. A continuación, se le podría aplicar también un tratamiento superficial para impedir la oxidación.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un dispositivo contra la fluencia para conjuntos roscados, que comprende una primera pieza (1), en particular, en la forma de un panel, de un material insuficientemente resistente a los esfuerzos de apriete que le son aplicados en el conjunto roscado, tal que de material plástico, una segunda pieza de soporte (3), a la que está fijada la primera pieza (1) con la ayuda de un tornillo (5) que atraviesa al menos la primera pieza a través de un taladro de paso (10) practicado en esta, del tipo que comprende un anillo contra la fluencia (14) de un material resistente a los esfuerzos de apriete, configurado para ser dispuesto dentro del taladro de paso (10) que atraviesa la primera pieza (1) de tal modo que soporte los esfuerzos apriete, estando el anillo contra la fluencia (14) dispuesto dentro de una caja (16), la cual mantiene aprisionado el anillo, de manera que puede ser montado dentro del taladro de paso (10), estando la caja provista de elementos (20, 26) de retención de la caja dentro del taladro de paso (10),
5
10
caracterizado por que la caja (16) está provista de elementos de extremos (18, 31) que se apoyan en los extremos opuestos del anillo (14) para la retención del anillo (14) dentro de la caja (16).
- 2.- Un dispositivo contra la fluencia de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que los elementos de retención de la caja (16) dentro del taladro de paso (10) comprenden, en un extremo, unos elementos (20) que sobresalen perpendicularmente con respecto al eje de la caja, configurados para apoyarse en la superficie exterior (22) del contorno del taladro de paso (10).
15
- 3.- Un dispositivo contra la fluencia de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que los elementos de apoyo (20) se han realizado con la forma de segmentos de arandela.
- 4.- Un dispositivo contra la fluencia de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que los elementos de apoyo (20) comprenden dos semiarandelas.
20
- 5.- Un dispositivo contra la fluencia de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado por que los elementos de apoyo cumplen la función de arandela de apoyo para la cabeza del tornillo (5).
- 6.- Un dispositivo contra la fluencia de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que los elementos de retención de la caja (16) dentro del taladro de paso (10) comprenden unas patas de apriete (26) elásticamente deformables, solidarias por un extremo a la parte de la caja (16), dispuestas en el interior de un taladro de paso (10), y cuyo otro extremo está configurado para encastrarse en la pared interna del taladro de paso de tal modo que se oponen a las fuerzas de desmontaje de la caja del panel.
25
- 7.- Un dispositivo contra la fluencia de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que los elementos de retención del anillo (14) dentro de la caja (16) comprenden, en el extremo de la caja que comprende los elementos de retención (20), unas patas (31) que se prenden sobre el extremo correspondiente del anillo.
30
- 8.- Un dispositivo contra la fluencia de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que las patas (31) previamente mencionadas están formadas por unas prolongaciones de los elementos de apoyo (20).
- 9.- Un dispositivo contra la fluencia de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 y 8, caracterizado por que los elementos de retención (18, 31) del anillo (14) dentro de la caja (16) comprenden, en el extremo opuesto al de las patas (31), una parte anular (18) de apoyo del anillo.
35
- 10.- Un dispositivo contra la fluencia de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que las partes de extremo de la caja (16) están unidas por unos elementos en forma de montante (24) que se extienden radialmente en el interior del taladro de paso (10).

Fig.1

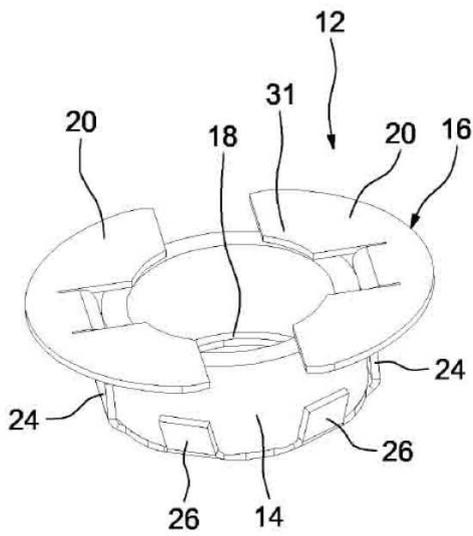
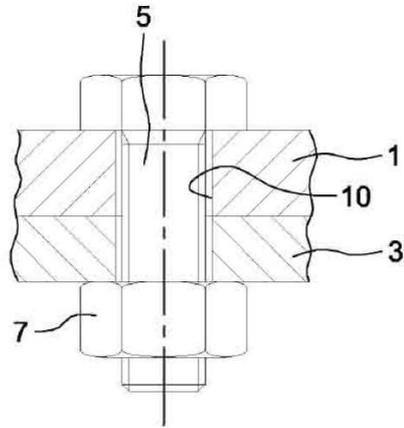


Fig.2

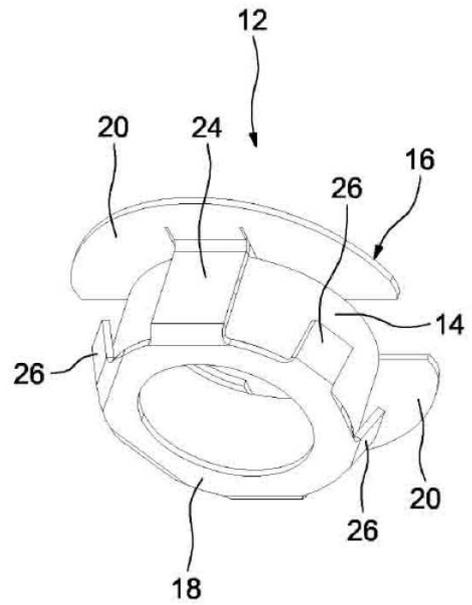


Fig.3

