



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 341 369**

51 Int. Cl.:  
**F16B 37/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06841121 .4**

96 Fecha de presentación : **22.12.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1977121**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.10.2008**

54 Título: **Tuerca de encaje.**

30 Prioridad: **13.01.2006 DE 10 2006 001 741**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**18.06.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**18.06.2010**

73 Titular/es: **A. RAYMOND ET Cie.**  
**115, cours Berriat**  
**38000 Grenoble, FR**

72 Inventor/es: **Paquet, Jérôme**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 341 369 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

Tuerca de encaje.

La invención se refiere a una tuerca de encaje de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

Se conoce a partir del documento DE 35 24 651 A1 una tuerca de encaje de este tipo. La tuerca de encaje conocida anteriormente, ajustada para la inserción en una escotadura de una pieza de soporte y fabricada a partir de una chapa estampada así como doblada, dispone de una placa de cubierta, en la que están colocados dos brazos opuestos entre sí y que se extienden en una dirección fuera de la placa de cubierta. Los brazos están configurados en cada caso con un brazo interior que se apoya en la placa de cubierta y con un brazo exterior formado integralmente en el extremo del brazo interior que se aleja desde la placa de cubierta y que se extiende de nuevo en la dirección de la placa de cubierta. Entre los brazos interiores está presente un espacio interior. En los extremos de los brazos exteriores que están dirigidos hacia la placa de cubierta están formadas integralmente unas lengüetas que penetran en el espacio interior. La placa de cubierta está conectada con una pieza de tuerca que presenta una sección roscada, de manera que una caña de un tornillo que se puede engranar con la pieza de tuerca penetra en el espacio interior, en el que se apoyan los lados frontales de los extremos libres de las lengüetas, de manera que un movimiento del brazo exterior está bloqueado en la dirección del brazo interior. En concreto, esta tuerca de encaje presenta una alta resistencia a la extracción, pero está configurada con un gasto de material relativamente reducido.

Se conoce a partir del documento US-A-6.095.734 una tuerca de encaje con dos brazos, en la que cada brazo presenta dos tirantes exteriores dispuestos en el lado exterior, entre los cuales está configurada una lengüeta dirigida hacia dentro.

La invención tiene el cometido de indicar una tuerca de encaje del tipo mencionado al principio, que consigue con un gasto de material relativamente reducido una resistencia relativamente alta a la extracción.

Este cometido se soluciona en una tuerca de encaje del tipo mencionado al principio, de acuerdo con la invención, con los rasgos característicos de la reivindicación 1 de la patente.

Puesto que en la tuerca de encaje de acuerdo con la invención, fabricada a partir de una chapa estampada y doblada, los brazos están configurados con tirantes exteriores y tirantes interiores intercalados y, respectivamente, con una lengüeta que bloquea el movimiento del brazo respectivo hacia dentro, el gasto de material se mantiene muy reducido con una resistencia a la extracción relativamente alta, puesto que los brazos se pueden fabricar, respectivamente, a partir de una única tira de superficie relativamente pequeña de una sección de chapa.

Otras configuraciones convenientes de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

A partir de la descripción siguiente de un ejemplo de realización preferido de la invención con relación a las figuras del dibujo resultan otras configuraciones convenientes y ventajas. En este caso:

La figura 1 muestra en una vista en perspectiva un ejemplo de realización de una tuerca de encaje de acuerdo con la invención, y

La figura 2 muestra en una sección longitudinal el

ejemplo de realización según la figura 1 en una disposición insertada en una escotadura de una pieza de soporte.

La figura 1 muestra en una vista en perspectiva un ejemplo de realización de una tuerca de encaje de acuerdo con la invención, que está fabricada a partir de una sección de chapa estampada así como doblada y que está prevista para la inserción en una escotadura de una pieza de soporte no representada en la figura 1. La tuerca de encaje de acuerdo con la figura 1 dispone de una placa de cubierta 1 con una forma esencialmente rectangular, en cuyos lados marginales están configuradas, respectivamente, lengüetas marginales largas 2 y lengüetas marginales cortas 3 opuestas por parejas. Las lengüetas marginales 2, 3 sobresalen hacia fuera y sirven para incrementar la superficie de apoyo de la placa de cubierta 1 alrededor de la escotadura de la pieza de soporte. En el centro de la placa de cubierta 1 está formado integralmente un casquillo roscado 4 como pieza de tuerca, que presenta una sección roscada interior como sección roscada.

En el caso de modificaciones de la tuerca de encaje de acuerdo con la invención, la pieza de tuerca está configurada con solapas de chapa estampadas y colocadas encima, que sirven como sección roscada.

Ambos lados de cada lengüeta marginal corta 3, en la placa de cubierta 1 con un extremo respectivo están colocados dos tirantes exteriores 5 de un primer brazo 6 o bien de un segundo brazo 7, que se extienden en una dirección fuera de la placa de cubierta 1. Los tirantes exteriores 5 están colocados con sus extremos alejados de la placa de cubierta 1, respectivamente, en una sección de pata plana 8, 9 de un brazo 6, 7, de manera que las secciones de pata 8, 9 están colocadas inclinadas y se extienden una sobre la otra. Una sección de pata 8 está configurada con lengüetas interiores 10, 11 colocadas en el interior, que rodean lateralmente una escotadura de pata pequeña 12, mientras que la otra sección de pata 9 está configurada con lengüetas exteriores 13, 14 que se encuentran en el lado exterior de las lengüetas interiores 10, 11, que rodean lateralmente una escotadura de pata 15, de manera que las lengüetas interiores 10, 11 penetran en la escotadura de pata grande 15. De esta manera, la tuerca de encaje de acuerdo con la invención está configurada en el lado extremo de forma relativamente compacta.

Entre los brazos 6, 7 está presente de esta manera un espacio interior 16, que está abierto en el lado extremo entre los brazos 6, 7 lateralmente así como en la dirección de la placa de cubierta 1 y de las secciones de pata 8, 9.

En cada sección de pata 8, 9 están colocados con un extremo respectivo dos tirantes interiores 17, que se encuentran entre los tirantes exteriores 5, dispuestos a una distancia entre sí y de manera que se extienden desde la sección de pata 8, 9 respectiva en la dirección de la placa de cubierta 1. Los tirantes interiores 17 se separan en este caso unos de los otros lateralmente hacia fuera frente a los tirantes exteriores, de manera que a medida que se incrementa la distancia desde las secciones de pata 8, 9 presentan una distancia mayor desde el lado exterior de los tirantes exteriores 5 que está alejado del espacio interior 16.

Los extremos de los tirantes interiores 17, que están colocados opuestos a la sección de pata 8, 9 respectiva, están colocados en cada caso en una sección

extrema 18 de un brazo 6, 7. Las secciones extremas 18 en forma de placa se extienden frente a los tirantes interiores 17 de forma acodada en la dirección de la placa de cubierta 1 así como del espacio interior 16 y entran entre los tirantes exteriores 5 adyacentes lateralmente. De esta manera, la tuerca de encaje de acuerdo con la invención está configurada de forma compacta también en la zona del lado exterior de los brazos 6, 7 y se puede manipular como producto a granel sin peligro excesivo de enganches.

En cada sección extrema 18 está formada integralmente en cada caso una lengüeta 19, que se extienden en la zona de formación integral fuera de la placa de cubierta 1 y con sus extremos libres de forma acodada en la dirección del espacio interior 16, de manera que están alineadas con respecto a una resistencia alta a la extracción de la tuerca de encaje esencialmente en ángulo recto con respecto a los tirantes exteriores 5. Los extremos de las lengüetas 19, que están alejados de la sección extrema 18 respectiva, están configurados con un lado frontal 20 arqueado hacia dentro, que se encuentran en la disposición relajada de la tuerca de encaje, que se representa en la figura 1, en la prolongación de la pared exterior del casquillo roscado 4, de manera que un tornillo enroscado en el casquillo roscado 4 puede pasar esencialmente sin impedimento entre las lengüetas 17.

La figura 2 muestra en una sección longitudinal el ejemplo de realización según la figura 1 en una disposición insertada en una escotadura 21 de una pieza de soporte 22, de manera que en el casquillo roscado 4 está enroscada una caña 23 de un tornillo 2, previsto para la fijación de una pieza de montaje no representada en la figura 2 en la pieza de soporte 22, hasta el punto de que sobresale más allá de las secciones de tapa 8, 9, sobre el extremo de la tuerca de encaje que está alejado de la placa de cubierta 1. A partir de la figura 2 se deduce que en esta disposición, los lados frontales 20 de las lengüetas se apoyan en la caña 23 del tornillo 24. De esta manera, se bloquea una suspensión elástica de las secciones extremas 18 que se apoyan en la pieza de soporte 22 en el lado alejado de la placa de cubierta 1 y La resistencia a la extracción de la tuerca de encaje de acuerdo con la invención es especialmente alta.

Además, hay que indicar que la disposición de acuerdo con la invención de la tuerca de encaje según la invención en la escotadura 21 se pone de manifiesto a través de un ruido de encaje elástico claramente apreciable, tan pronto como los tirantes interiores 17 introducidos a presión en primer lugar entre los tirantes exteriores 5 pasan a través de la escotadura 21 así como ceden elásticamente de nuevo bajo la generación del ruido de encaje elástico.

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Tuerca de encaje para la inserción en una escotadura de una pieza de soporte (22) con una placa de cubierta (1), en la que están colocados dos brazos (6, 7) que se extienden en una dirección fuera de la placa de cubierta (1) y que está conectada con una pieza de tuerca (4) que presenta una sección roscada, en la que entre los brazos (6, 7) está configurado un espacio interior (16) para el alojamiento de la caña (23) de un tornillo (24) que se puede llevar a engrane con la pieza de tuerca (4), en el que penetran unas lengüetas (19) configuradas en los brazos (6, 7), **caracterizada** porque cada brazo (6, 7) presenta dos tirantes exteriores (5) dispuestos en el lado exterior, que están colocados con su otro extremo en una de las secciones de pata (8, 9) extremas, opuestas a la placa de cubierta (1), del brazo (6, 7) respectivo, porque entre los tirantes exteriores (5) de un brazo (6, 7) están dispuestos dos tirantes interiores (17), que están colocados con un extremo en la sección de pata (8, 9) y se extienden desde las secciones de pata (8, 9) en la dirección de la placa de cubierta (1) así como están en conexión con una sección extrema (18), en la que los tirantes interiores (17) sobresalen lateralmente hacia fuera sobre los tirantes exteriores (5), porque en cada sección extrema (18) está formado integralmente un extremo de

una de las lengüetas (19) que penetran en el espacio interior (16), y porque las lengüetas (19) se extienden en la zona de formación integral desde la sección extrema (18) respectiva fuera de la placa de cubierta (1) en la dirección de la sección de pata (8, 9) respectiva del brazo (6, 7).

2. Tuerca de encaje de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque los extremos libres de las lengüetas (19) están alineados en ángulo recto con respecto a los tirantes exteriores (5).

3. Tuerca de encaje de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque en los lados frontales (20) de los extremos libre de las lengüetas (19) está configurada e cada caso una escotadura arqueada hacia dentro.

4. Tuerca de encaje de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque las secciones extremas (18) están colocadas inclinadas así como se extienden una sobre la otra en la dirección de la placa de cubierta (1) y están dispuestas entre tirantes exteriores (5) lateralmente adyacentes.

5. Tuerca de encaje de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque en las secciones de pata (8, 9) están configuradas lengüetas interiores (10, 11) y lengüetas exteriores (13, 14) que se extienden unas sobre las otras y están intercaladas por parejas.

30

35

40

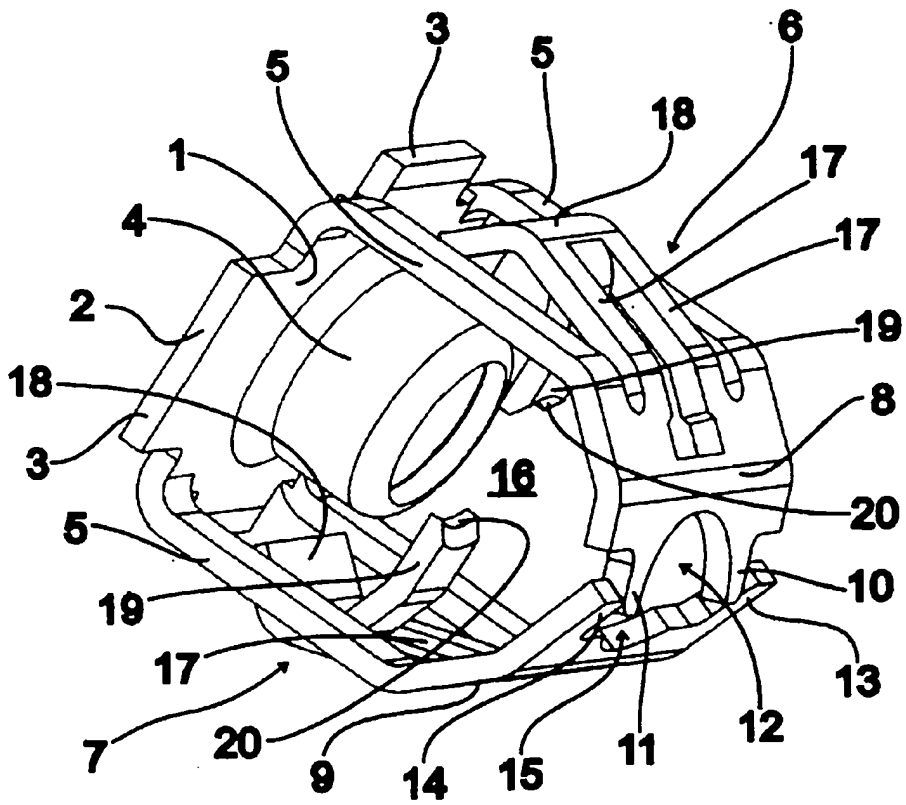
45

50

55

60

65



**Fig. 1**

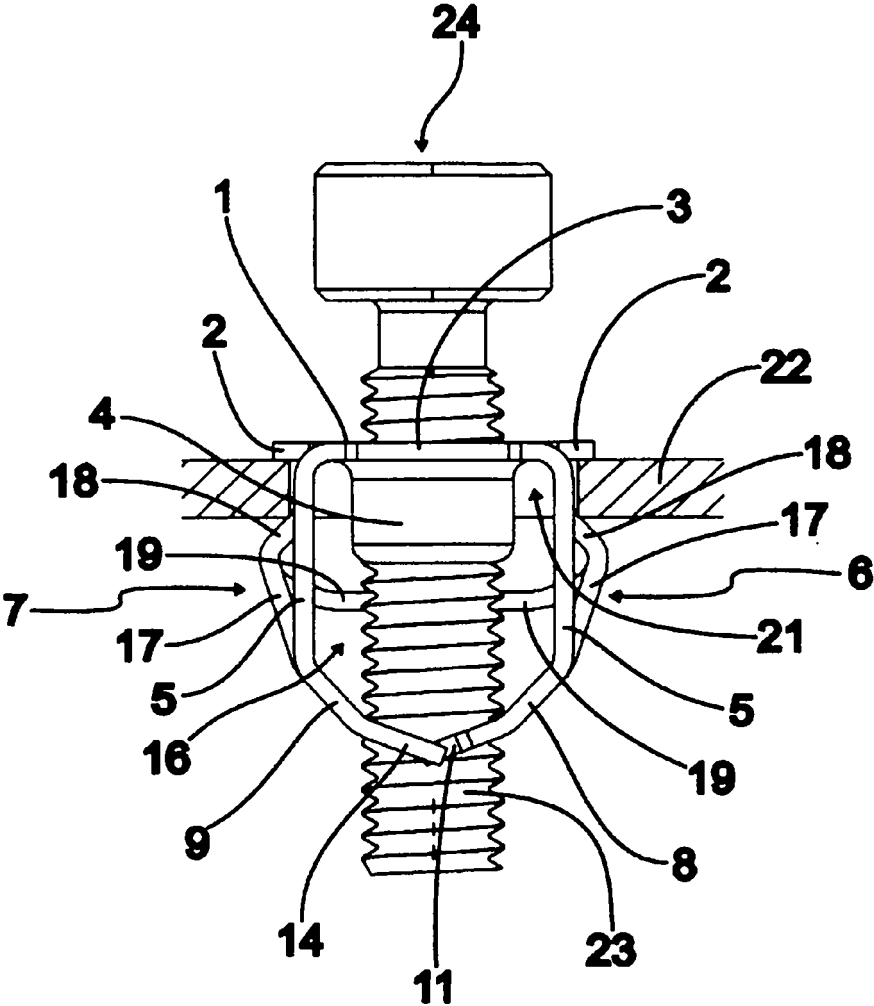


Fig. 2