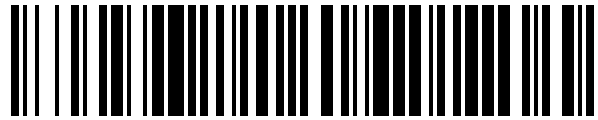


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 230 289**

21 Número de solicitud: 201930685

51 Int. Cl.:

**F16B 13/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**30.04.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**29.05.2019**

71 Solicitantes:

**GÓMEZ GARCÍA, Valentin (100.0%)  
CONSTITUCIÓN, 15  
26120 ALBELDA DE IREGUA (La Rioja) ES**

72 Inventor/es:

**GÓMEZ GARCÍA, Valentin**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

54 Título: **Anclaje de expansión**

ES 1 230 289 U

**DESCRIPCIÓN**

**Anclaje de expansión**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente solicitud tiene por objeto el registro de un anclaje de expansión empleado para la fijación de cargas de tipo medio sobre un material base, típicamente hormigón o ladrillo macizo.

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un anclaje de expansión del tipo que comprenden un perno roscado, una camisa a través de la cual es alojado el perno roscado, un elemento cónico acoplable al perno roscado, y un casquillo de material plástico unido a un extremo de la camisa.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Son conocidos anclajes de expansión estructurados a partir de un vástago o perno roscado, una camisa a través de la cual está alojado interiormente el vástago roscado, un elemento cónico acoplable al perno, y un casquillo de material plástico unido a un extremo de la camisa, opuesto al extremo donde está presente el elemento cónico, incluyendo la camisa al menos una ranura que tiene una trayectoria longitudinal a lo largo de su generatriz.

Su principio de funcionamiento es por expansión: Mediante la aplicación de un par controlado mediante una herramienta sobre una cabeza del anclaje, se produce un movimiento ascendente del elemento cónico que, a su vez, da lugar a la expansión radial de unas aletas conformadas en la camisa, produciendo las mismas una presión sobre la cara interna del taladro o agujero realizado en el material base donde el anclaje ha sido instalado. Esta presión genera una fuerza de rozamiento que permite la fijación de una carga aplicada en el eje del anclaje, siempre y cuando la misma no supere dicha fuerza del rozamiento.

Habitualmente, se especifica un par "nominal" de instalación previsto para asegurar una expansión (presión) suficiente de las aletas, sin que por otra parte sea excesiva, de forma que se prevenga el fallo del perno por torsión y/o tracción durante la instalación.

Tradicionalmente, la unión entre la camisa y el elemento cónico se lleva a cabo mediante una o múltiples ranuras simétricas presentes en la camisa con una forma de V (véase la figura 1). No obstante, en la práctica se ha observado que esta simetría dificulta la expansión del anclaje, ya que mientras se aplica un par de apriete, la composición de esfuerzos entre el elemento cónico y la camisa se dirige hacia el interior de la camisa, creando un elevado rozamiento entre el resalte del elemento cónico y la camisa, lo que obliga a que una parte significativa del par o momento de instalación se emplee para vencer el rozamiento en lugar de producir la necesaria expansión de las aletas conformadas en la camisa contra las caras internas del agujero en el cual se inserta el anclaje. En consecuencia, se reduce la presión que ejercen las aletas y con ello también el rozamiento que permite la fijación del anclaje de forma inamovible en el interior del agujero, por lo que las prestaciones del anclaje pueden verse reducidas.

Además, el solicitante no tiene conocimiento en la actualidad de una invención que disponga de todas las características que se describen en esta memoria.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN**

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un anclaje de expansión que se configura como una novedad dentro del campo de aplicación y resuelve los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un anclaje de expansión siendo del tipo que comprende esencialmente un perno roscado, una camisa en cuyo interior está alojado el perno roscado, un elemento cónico acoplable al perno, y un casquillo de material plástico unido a un extremo de la camisa, opuesto al extremo donde está presente el elemento cónico, incluyendo la camisa al menos una ranura de longitud variable que tiene una trayectoria longitudinal a lo largo de su generatriz. Más en particular, la invención se caracteriza por el hecho de que dicha al menos una ranura (que puede ser simétrica o asimétrica respecto a su eje longitudinal) presenta un primer tramo ensanchado que se extiende desde el reborde extremo de la camisa y un segundo tramo de menor anchura que se extiende en dirección al casquillo, y en el que el elemento cónico incluye al menos un resalte, tal que el tramo ensanchado tiene una anchura mayor que el espesor del resalte.

Preferentemente, una porción final del tramo ensanchado incluye una región inclinada.

5 Gracias a estas características, el resalte del elemento cónico puede apoyarse lateralmente en la cara recta de la ranura de tal forma que la composición de fuerzas que actúan en la superficie de contacto entre el cono y la camisa se reduce notablemente, facilitando el desplazamiento lineal del elemento cónico, y con ello la correcta expansión de las aletas presentes en la camisa. Ello permite la presión de las aletas sobre la cara interna del agujero, y con ello el correcto funcionamiento del anclaje.

10

El anclaje de expansión descrito representa, pues, un elemento innovador de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

15

Según otro aspecto de la invención, el casquillo de material plástico presenta en el extremo unido a la camisa, una región almenada que se acopla con una zona almenada presente en un extremo de la camisa, de modo que se impide el giro no deseado de la camisa con respecto al casquillo.

20

Preferentemente, la región almenada presenta almenas conformadas por aristas rectas, que pueden estar paralelas o inclinadas respecto a la generatriz de la camisa.

25 Ventajosamente, el casquillo incluye además una pluralidad de protuberancias distribuidas radialmente que sobresalen hacia fuera, previstas para entrar en contacto con la cara interior del orificio del material a fijar, de modo que permite impedir el giro durante la operación de instalación del anclaje de expansión, consiguiendo la elevación del elemento cónico y garantizando la expansión de las aletas presentes en la camisa. De este modo, se asegura una correcta instalación del anclaje descrito.

30

Otras características y ventajas del anclaje de expansión objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

35

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Figura 1.- Es una vista en alzado lateral de un anclaje de expansión de la técnica anterior;

5            Figura 2.- Es una vista en alzado lateral de una realización del anclaje de expansión de acuerdo con la presente invención;

Figura 3.- Es una vista secuencial en alzado que muestra el anclaje desde una posición inicial a una posición funcional en la que el elemento cónico está desplazado hacia el interior de la camisa.

10

### **DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE**

A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende  
15 las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Anclaje de expansión que comprende un perno roscado (1) con una cabeza (10) en uno de sus extremos con cualquier forma adecuada (por ejemplo, hexagonal, gancho, argolla, etc.), una camisa (2) en cuyo interior está alojado el perno (1), un elemento cónico (3) acoplable al  
20 perno (1), y un casquillo (4) de material plástico unido a un extremo de la camisa, opuesto al extremo donde está presente el elemento cónico (3), incluyendo la camisa (2) unas ranuras (21) que tienen una trayectoria longitudinal, conformando así unas aletas (20) expandibles radialmente hacia fuera.

25 El elemento cónico (3) está conformado por un cuerpo que tiene un primer tramo cilíndrico y un segundo tramo troncocónico.

Cada una de las ranuras (21) presenta un primer tramo ensanchado (22) que se extiende desde el reborde extremo de la camisa y un segundo tramo de menor anchura (23) que se  
30 extiende en dirección al casquillo según la generatriz de la camisa (2), con longitud suficiente para garantizar la expansión del anclaje, y en el que el elemento cónico incluye al menos un resalte, tal que el segundo tramo (23) tiene una anchura mayor que el espesor del resalte. Para facilitar la extensión de las aletas (20) cuando el elemento cónico (3) se está moviendo en dirección a la camisa (2), el segundo tramo (23) incluye un plano inclinado  
35 (24), tal como puede verse con mayor claridad en la figura 2.

El primer tramo ensanchado puede ser simétrico o asimétrico, siendo en el presente caso representado asimétrico con respecto a su propio eje longitudinal.

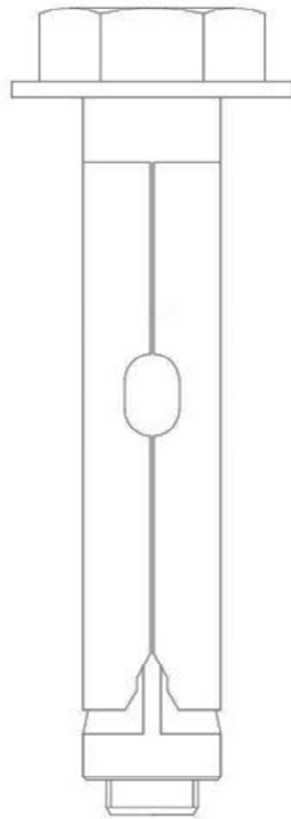
- 5 Como puede verse, el casquillo (4) presenta en el extremo unido a la camisa (2), una región almenada que se acopla con una zona almenada presente en un extremo de la camisa, presentando la región almenada una pluralidad de almenas (40) conformadas por aristas rectas, las cuales pueden ser paralelas o inclinadas respecto a la generatriz de la camisa.
- 10 Adicionalmente, el casquillo (4) comprende una pluralidad de protuberancias (41) que están distribuidas radialmente y que sobresalen hacia fuera.

- Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, empleados en la fabricación del anclaje de expansión de la invención podrán ser convenientemente
- 15 sustituidos por otros que no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

**REIVINDICACIONES**

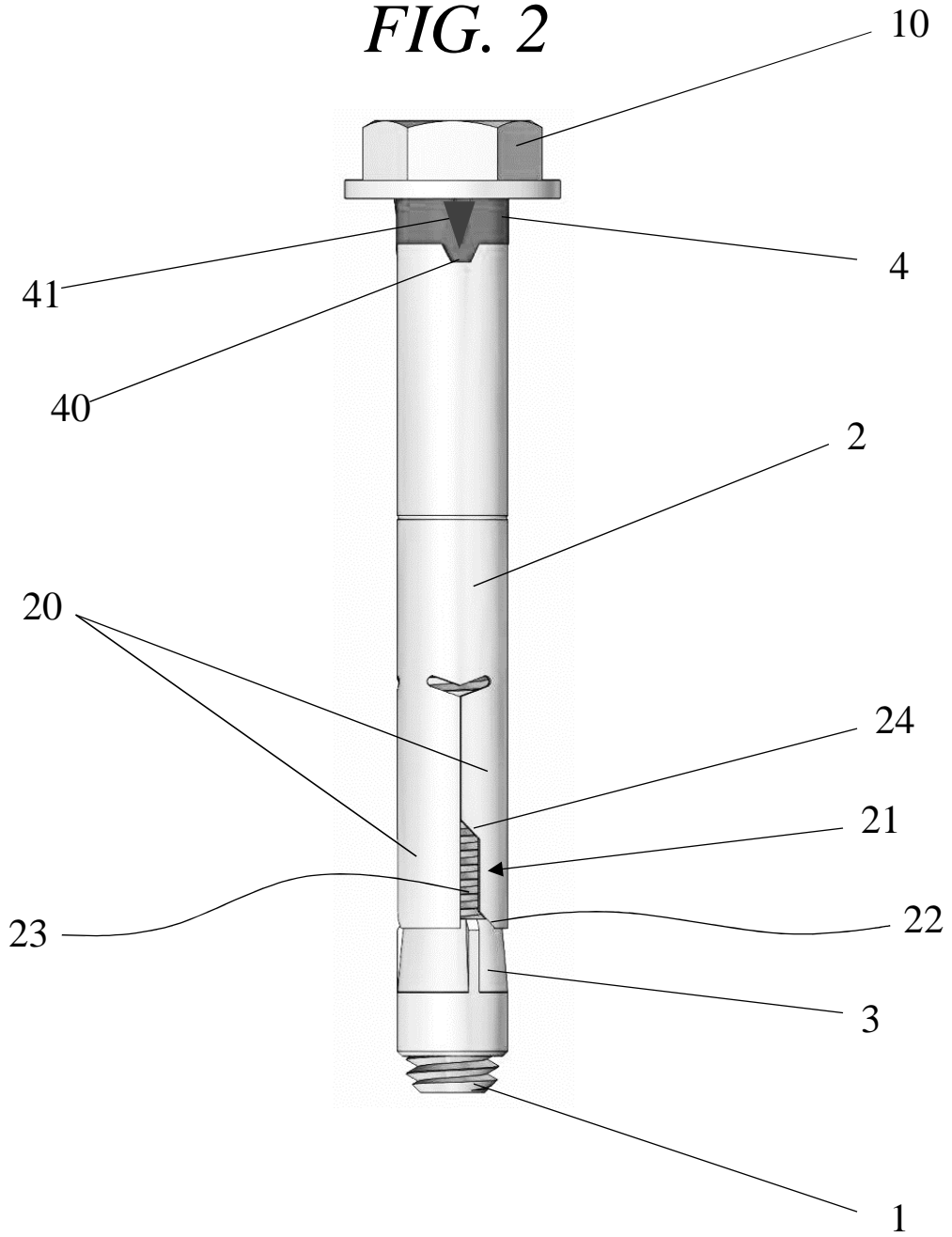
1. Anclaje de expansión que comprende un perno roscado (1), una camisa (2) en cuyo interior está alojado el perno roscado (1), un elemento cónico (3) acoplable al perno roscado (1), y un casquillo (4) de material plástico unido a un extremo de la camisa (2), opuesto al extremo donde está presente el elemento cónico (3), incluyendo la camisa al menos una ranura que tiene una trayectoria longitudinal, **caracterizado** por el hecho de que dicha al menos una ranura presenta un primer tramo ensanchado que se extiende desde el reborde extremo de la camisa (2) y un segundo tramo de menor anchura que transcurre paralelo a la generatriz de la camisa (2), que se extiende en dirección al casquillo (4), y en el que el elemento cónico (3) incluye al menos un resalte, tal que el tramo ensanchado tiene una anchura mayor que el espesor del resalte.
2. Anclaje de expansión según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que una porción final del tramo ensanchado de la ranura, en una dirección más próxima a una cabeza del perno roscado (1), finaliza en un plano inclinado.
3. Anclaje de expansión según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el casquillo (4) presenta en el extremo unido a la camisa, una región almenada que se acopla con una zona almenada presente en un extremo de la camisa (2).
4. Anclaje de expansión según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que la región almenada presenta almenas conformadas por aristas rectas.
5. Anclaje de expansión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el casquillo (4) comprende una pluralidad de protuberancias distribuidas radialmente que sobresalen hacia fuera.

*FIG. 1*





*FIG. 2*



*FIG. 3*

