(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 267 579**

(21) Número de solicitud: 202032776

(51) Int. CI.:

F16B 41/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

23.12.2020

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

17.05.2021

(71) Solicitantes:

SÁNCHEZ LÓPEZ, Javier (33.3%)
C/ ARNAU ROSSIÑOL, 20, ÁTICO A
07013 PALMA DE MALLORCA (Illes Balears) ES;
BUADES MAS, Carlos (33.3%) y
ÁLVAREZ NOGUERA, José Carlos (33.3%)

(72) Inventor/es:

ÁLVAREZ NOGUERA, José Carlos

(74) Agente/Representante:

ALCAYDE DÍAZ, Manuel

(54) Título: **Sistema de roscado anti caída**

ES 1 267 579 U

DESCRIPCIÓN

Sistema de roscado anti caída

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La invención se refiere, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, a un sistema roscado concebidos para obtener con la unión machihembrada entre ambos un par de apriete, con la particularidad de su diseño en el que existe un rebaje de sus filetes concebidos para que se produzca el bloque entre ambos elementos cuando se aflojan de forma natural, sin embargo, fácilmente evitable al llevar a cabo el apriete natural mediante llave manual o forzado mediante trompo atornillador entre ambos.

El Sistema de roscado anti caída es aplicable a cualquier tipo de uso convencional de un sistema roscado del tipo descrito, con las particularidades concretas de cada caso, siendo especialmente adaptado para su uso en los sectores donde la seguridad del apriete es más importante tales como en la náutica, la iluminación, decoración, sistemas de protección infantil, etc.

Antecedentes del estado de la técnica

Como es sabido, uno de los principales problemas que presentan las estructuras o elementos fijados mediante atornillado, y que, a causa de su uso o con el tiempo, se ven sometidos a constantes vibraciones, es el progresivo afloje de las tuercas a las que se enroscan los tornillos que conforman dicha fijación, debiendo ser periódicamente revisados y apretados en orden a evitar un fatal colapso de la estructura a la que se aplican.

Lógicamente, dicha problemática supone, un fallo importante en las estructuras de los mismos, así como un gasto en cuanto a tiempo y mano de obra, debido al apriete constante de las tuercas.

Por otro lado, los sistemas de rosca habitualmente extendidos para su uso en los tapones de productos químicos al objeto de evitar que los niños lo puedan abrir con facilidad, no están pensados ni funcionan para solventar el problema de que la rosca se afloje como consecuencia de las vibraciones.

Atendiendo a las invenciones presentes en el estado de la técnica, se aportan las siguientes protecciones identificadas por su número de publicación y título, respectivamente;

- WO2016020564A1, “Sistema de llave y tornillo o tuerca de seguridad y procedimiento para utilización de dicho sistema”.
- WO2008145779A1, “Tornillo de seguridad”.
- WO2017187383A1, “Forma de rosca antivibración”.
- US6461092B2, “Estructura de perno / tuerca anti-bloqueo, anti-vibración y a prueba de aflojamiento”.

Sin embargo, la “Sistema de roscado anti caída” basado en que el movimiento natural entre sendos elementos tienda a una posición de atrapamiento y bloqueo del giro, aporta respecto a otros sistemas presente en el estado de la técnica, una aplicación específica de extraordinaria simplicidad constructiva y de uso, que aporta las siguientes ventajas adicionales;

- ✓ Evita la caída por gravedad del componente enroscado, como consecuencia de los movimientos, las vibraciones o lo que fuera.
- ✓ Se evita que se afloje por niños o personas mayores ya que para hacerlo habría que presionar ligeramente el componente macho contra el componente hembra, para evitar que con el giro se produzca el bloqueo.
- ✓ Uso para apliques con seguridad anti caídas/anti vibraciones en dispositivos colocados en posición preferentemente vertical.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

A modo explicación la “Sistema de roscado anti caída”, queda caracterizado en base a las siguientes particularidades de sus elementos principales;

A. Pieza macho en la que todos sus filetes en su hilo o vuelta completa del filete en torno al núcleo de al menos tres vueltas, contienen ocho rebajes iguales y distribuidos regularmente en torno a los 360 º, donde cada rebaje consiste en la anulación del filete de forma que la superficie exterior es directamente la base de la misma.
B. Pieza hembra de roscado convencional adaptada para su ajuste sobre la pieza anterior, con la particularidad de que como continuación a un primer hilo o vuelta

completa del filete en su extremo superior de configuración convencional, las sucesivas vueltas completas del filete en número adaptado a la pieza macho anterior, contienen en torno a los 360º de su vuelta completa, ocho ranuras iguales consistentes cada una de ellas en un rebaje parcial de su filete en su flanco o cara superior en tamaño y forma adaptada, para garantizar el bloqueo de la pieza macho anterior cuando su propio giro por dentro de la pieza hembra hace que los tramos interrumpidos de sus filetes queden atrapados en las referidas ranuras.

A partir de los elementos descritos, si la pieza macho se afloja por los motivos que fuera, de inmediato una vez la pieza macho ha completado la primera vuelta completa en las que la pieza hembra no presenta ranura alguna, un pequeño giro de la pieza macho provocará que de sus filetes provistos de rebajes queden bloqueado en las referidas ranuras de la pieza hembra, impidiendo que el conjunto siga aflojándose.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, 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 una vista en perspectiva principal de “Sistema de roscado anti caída” explosionada.

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva principal de “Sistema de roscado anti caída” una vez montada en posición de apriete.

Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva principal con parte de pieza hembra seccionada al objeto de visualizar el detalle de pieza macho del “Sistema de roscado anti caída” una vez montada en posición de apriete deslizando de forma natural por el filete.

Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva principal con parte de pieza hembra seccionada al objeto de visualizar el detalle de pieza macho del “Sistema de roscado anti caída” una vez montada en posición de bloqueo al aflojarse y quedar atrapadas por gravedad en las ranuras a tal efecto.

Figura 5.- Muestra una vista en perspectiva principal interior de la parte de la pieza hembra comprendida entre sendas secciones, para mostrar detalle de ranuras de bloqueo.

En las citadas figuras se pueden destacar los siguientes elementos constituyentes;

1. Pieza macho.
2. Pieza hembra.
3. Rebaje hasta anulación de filete en pieza macho.
4. Ranura de bloqueo consistente en rebaje parcial de filete en pieza hembra.
5. Filete superior guía sin ranura de bloqueo.

EJEMPLO DE REALIZACIÓN PREFERENTE APOYADO EN FIGURAS

A la vista de la Figuras 1-5 puede observarse, a modo de ejemplo de realización preferente de la “Sistema de roscado anti caída”, como el mismo se podría utilizar para la hacer el roscado de una bombilla en su rosca de las especialmente concebidas para su uso en un barco, donde se supone una posición vertical en reposo en torno al cual puede haber muchos movimientos o posiciones de ángulo variable respecto a la horizontal, asociados a los golpes de la mar o la escora y donde es muy habitual que estos movimientos se traduzcan en que las roscas se aflojan de forma natural favoreciendo, si se hace uso de un roscado convencional, que la luminaria termine en el suelo.

Así en la figura 1-2, se aprecia como la bombilla podría terminar en una pieza macho (1) para que se apretara manualmente sobre la pieza hembra (2) a modo de casquillo de bombilla.

Así en el conjunto de figuras aportadas, se aprecia como la pieza macho (1) contiene un conjunto de rebajes hasta anulación del filete (3), mientras que la referida pieza hembra (2) como se muestra en detalle en la Figura 5, contiene las ranuras de bloqueo consistente en rebaje parcial de filete (4) realizado desde su flanco o cara superior.

Así una vez se introduce la bombilla manualmente con su terminación en pieza macho (1) en la correspondiente pieza hembra (2) del casquillo fijo tal y como se aprecia en la figura 2, habría dos posibles situaciones que se describen a continuación.

- Movimiento forzado manualmente tal, favoreciendo la aplicación de un par sobre el conjunto, en base al cual se favorece el giro de la pieza macho (1) móvil en torno a la pieza hembra (2) fija tanto en el sentido en que se aprietan, si el deseo del usuario en el que no habrá percepción de bloqueo alguno, como en el sentido

contrario si lo que se pretende es aflojar la bombilla en el que sí que habrá evitar con el avance la tendencia al bloqueo, manteniendo manualmente la posición relativa del par de apriete mostrado en la Figura 3, en base al cual se produce el deslizamiento natural entre ambos elementos sin riesgo de bloqueo entre ambos. Obsérvese en la Figura 3 y Figura 5, que cuando la pieza macho móvil está completando la última vuelta en torno a la pieza hembra (2), ya no hay riesgo de bloqueo al entrar en su filete superior guía sin ranura de bloqueo (5).

- Movimiento relativo de la pieza macho (1) móvil en torno a la pieza hembra (2) fija, sin intervención manual en el sentido que tiende a aflojarse como consecuencia de los movimientos del barco, las vibraciones o la propia gravedad, consistente en el giro de la pieza macho (1) móvil en torno a la pieza hembra (2) fija tal y como se aprecia en la Figura 3 según posición relativa del par de apriete, hasta que completa la primera vuelta, a partir de la cual los rebajes de la pieza macho (3) encuentran a su paso las ranuras de bloqueo consistente en rebaje parcial de filete (4), en el que de forma natural por gravedad quedan atrapados según la posición relativa de bloqueo que se aprecia en la figura 4.

Evidentemente para desbloquear el sistema habría que forzar manualmente la salida de la posición relativa de bloqueo mostrada en la Figura 4, mediante el correspondiente movimiento longitudinal de la pieza macho (1) fija hasta sacarla de su posición relativa de bloqueo, momento en el cual se vuelve a estar en disposición de volver a apretar o separar ambos elementos en función del deseo del usuario.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan. Su aplicación, materiales empleados para su fabricación, el intercambio entre el elemento que gira y el que es fijo, sus formas, dimensiones, e incluso el número de rebajes y ranuras por cada vuelta de 360º, etc., serán susceptibles de modificación siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.
Los términos en que se ha escrito esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de roscado anti caída caracterizado por la siguiente configuración de sus elementos principales;
   A. Pieza macho en la que todos sus filetes en su hilo o vuelta completa del filete en torno al núcleo de al menos tres vueltas, contienen ocho rebajes iguales y distribuidos regularmente en torno a los 360 º, donde cada rebaje consiste en la anulación del filete de forma que la superficie exterior es directamente la base de la misma.
   B. Pieza hembra de roscado convencional adaptada para su ajuste sobre la pieza anterior, con la particularidad de que como continuación a un primer hilo o vuelta completa del filete en su extremo superior de configuración convencional, las sucesivas vueltas completas del filete en número adaptado a la pieza macho anterior, contienen en torno a los 360º de su vuelta completa, ocho ranuras iguales consistentes cada una de ellas en un rebaje parcial de su filete en su flanco o cara lateral superior en tamaño y forma adaptada, para garantizar el bloqueo de la pieza macho anterior cuando su propio giro por dentro de la pieza hembra hace que los tramos interrumpidos de sus filetes queden atrapados en las referidas ranuras.

Figura 1

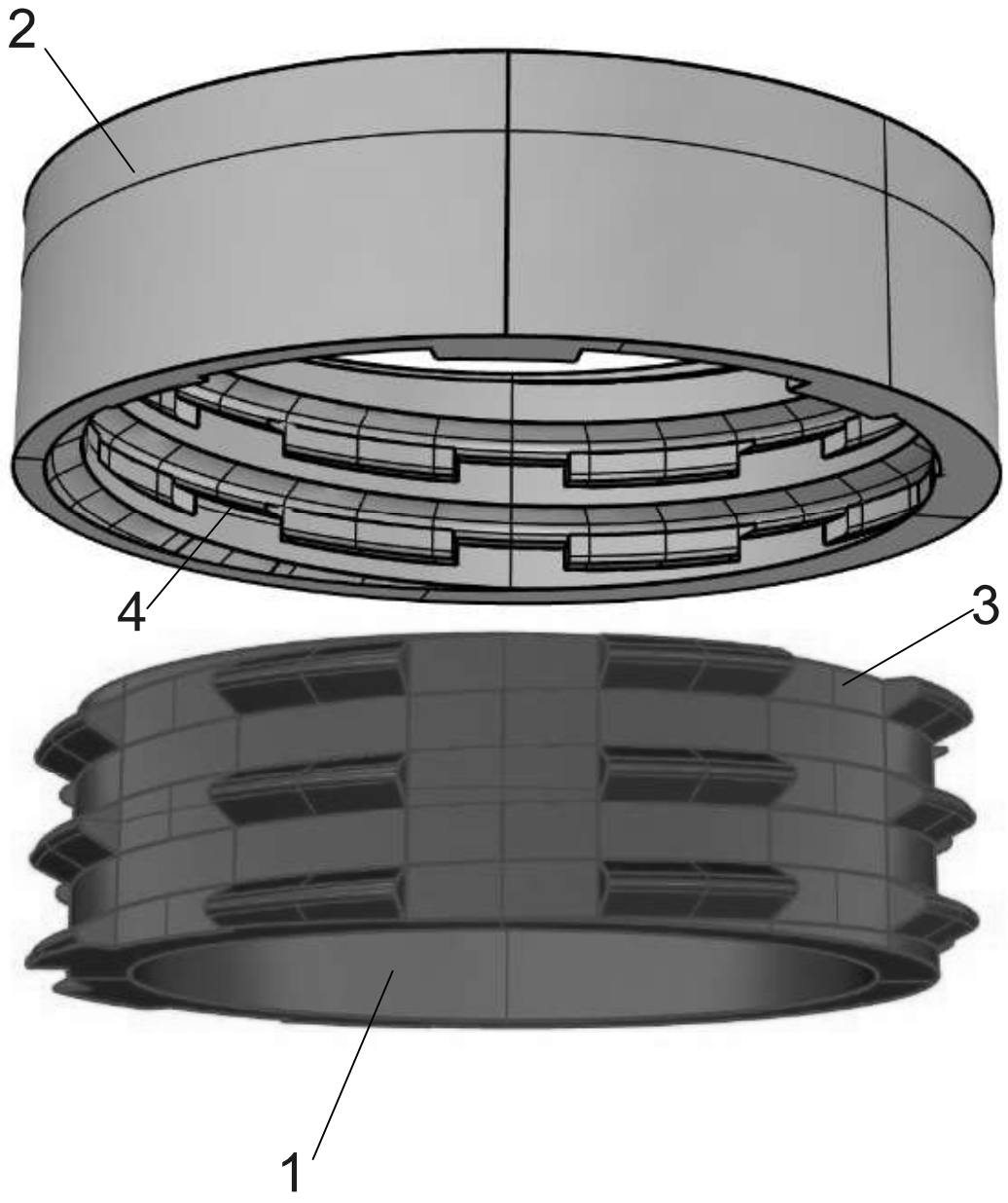


Figura 2

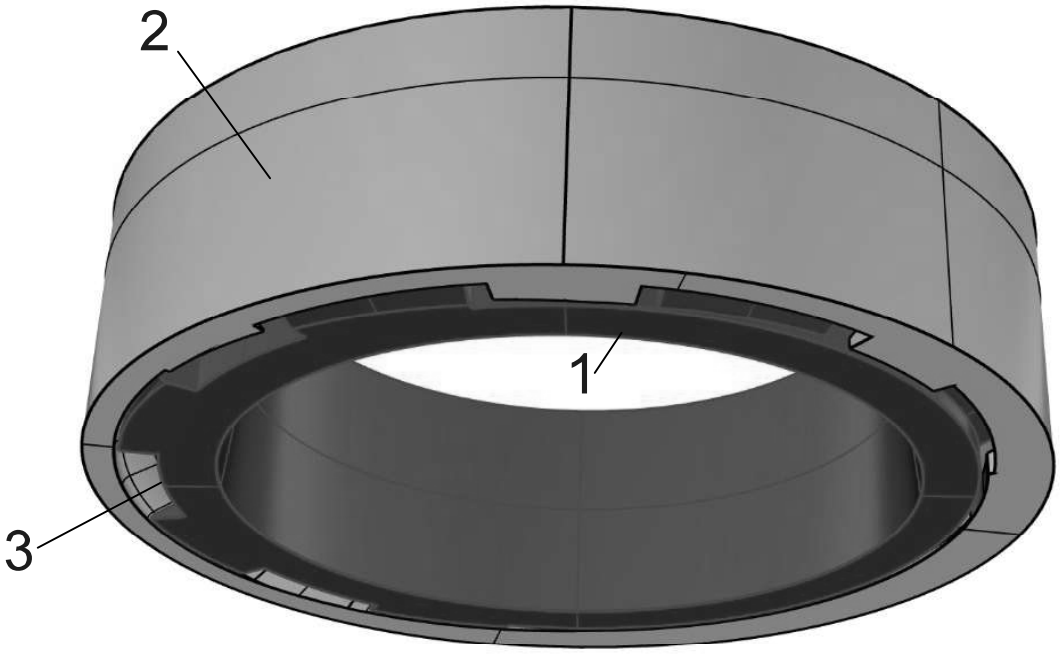


Figura 3

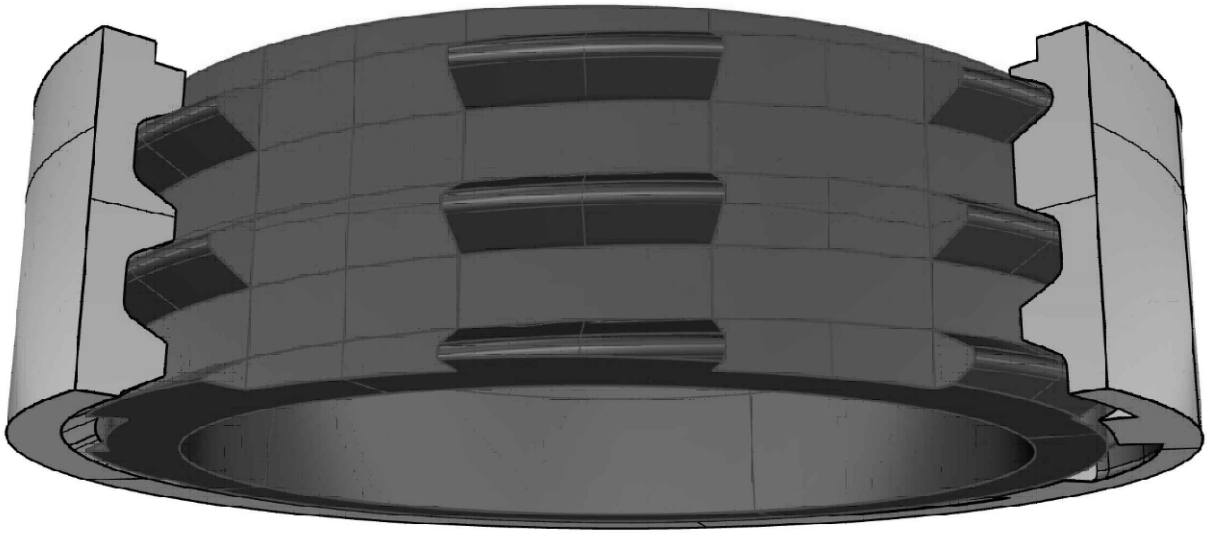
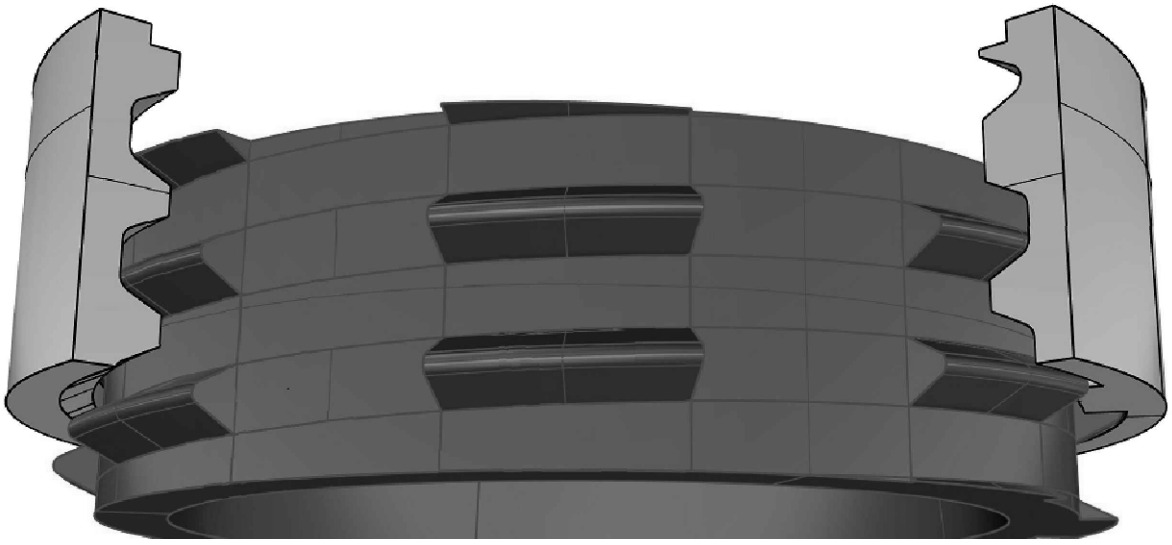


Figura 4



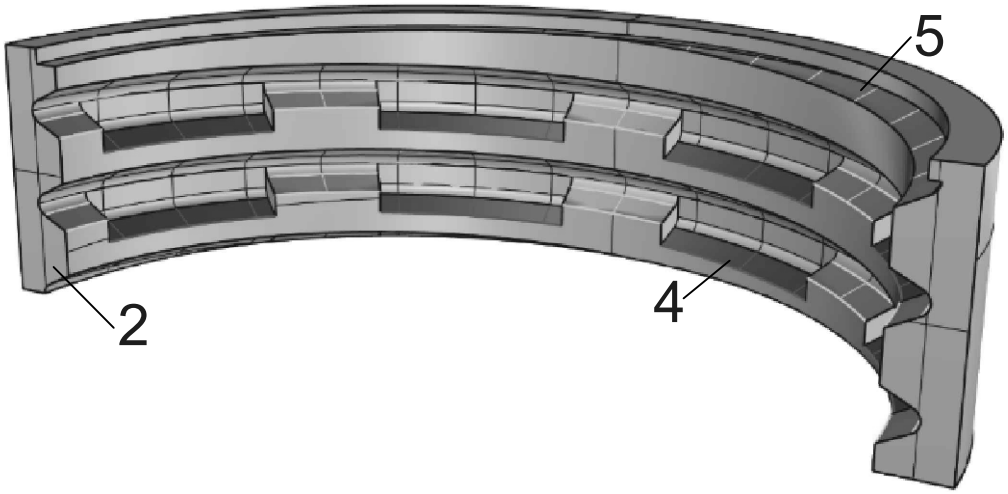


Figura 5