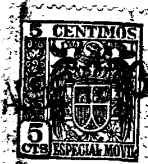


162789

P - 2478.

162789

18



MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

18 AGOS. 1943

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E     D E     I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Simmonds Development Corporation Limited, entidad británica, establecida en 2 & 3, Norfolk Street, Strand, Londres, Inglaterra, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS TUERCAS  
DE CIERRE AUTOMÁTICO".

=====

El invento se refiere a mejoras introducidas en las tuercas y miembros similares con rosca interior (en adelante llamados tuercas) de cierre automá-

18 A



162789

5 tico, de la clase que comprende una porción de cuerpo con una perforación roscada y un miembro de cierre formado separadamente de la parte de cuerpo y sujeto al extremo de la misma que no trabaja contra el movimiento relativo en conjunto giratorio y axial, teniendo en dicho miembro de cierre una porción de diafragma flexible y una rosca que corresponde a la de la porción de cuerpo, pero que no coincide con ella, de manera que, cuando la rosca se atornilla a un perno, la rosca de éste des-  
10 plaza la del miembro de cierre para hacerla coincidir con la rosca de la porción de cuerpo de la tuerca y la flexión resultante de la porción de diafragma hace que el miembro de cierre ejerza sobre el perno una fuerza axial que aprieta fuertemente los lados de las roscas de la tuerca y del perno que soportan las cargas. En  
15 adelante, esta tuerca de cierre automático se llamará tuerca de cierre automático de la clase especificada.

En la tuerca de cierre automático mejorada por el presente invento, el miembro de cierre va su-  
20 jeto directa o indirectamente a la porción de cuerpo de la tuerca, de manera que por lo menos la parte exterior de la porción de diafragma flexible del miembro de cierre se extiende fuera de la porción de cuerpo de la tuerca. De este modo la porción de diafragma del miembro de cierre usado en la tuerca, puede hacerse flexionar  
25 sobre puntos que están relativamente lejos del eje de aquella, con preferencia de un círculo de radio relati-



162789

vamente grande. Usualmente se prefiere que el miembro de cierre vaya sujeto a la porción de cuerpo de la tuerca por medios pedientes de la periferia exterior de la porción de diafragma flexible del miembro de cierre.

5 El medio de sujeción del miembro de cierre puede fijarse a la prolongación tubular o cuello de la porción de cuerpo de la tuerca en cualquier forma adecuada. Por ejemplo, dicho medio de sujeción, brida, borde o similares puedan soldarse a la prolongación tubular,  
10 o pueden estriarse o dentarse para que encajen en la misma.

Según un detalle importante del invento, la porción de diafragma flexible del miembro de cierre tiene nervios de refuerzo, los cuales, con preferencia, se  
15 embuten en la porción de cuerpo de la tuerca.

Se describirá mas detalladamente el invento con referencia a los dibujos adjuntos en los que los mismos números indican partes iguales y en los cuales:

20 La figura 1a representa en perspectiva, parcialmente en corte, una vista de la forma preferida de tuerca de cierre automático. Esta figura representa la tuerca ya provista del roscado, mostrando el miembro de cierre con rosca no coincidente.

25 La figura 2a es una vista en corte de una tuerca en que el disco es de contorno exagonal.

La figura 3a, es un corte dado a través de otra forma de tuerca en la cual los medios destinados a

18 AGOS



162789

cooperar con la porción de cuerpo para sujetar el disco a dicha porción no son de una pieza con el disco, sino que están separados del mismo.

5 La figura 4a es tambien un corte dado por una tuerca en la cual la porción central del miembro de cierre comprende una brida anular o tubo que pende de la porción de diafragma.

10 La figura 5a representa una forma de tuerca de metal en hojas, con arreglo al invento, en corte vertical.

La figura 6a es otra forma de tuerca de metal en hojas, asimismo en corte vertical.

15 Con referencia a la figura 1a, la porción de cuerpo 1 de la tuerca se hace de una barra de contorno exagonal como el representado o de cualquier otro que se desée, y está vuelta hacia abajo para formar en su extremo que no trabaja una prolongación tubular divergente o cuello que tiene caras laterales interiores y exteriores de forma troncocónica y una cara de extremo exterior 4 que está situada en un plano normal al eje de la tuerca. La prolongación tubular o cuello 3 tiene tal forma que el diámetro máximo de la cara de extremo 4 de la prolongación 3 es menor que la distancia entre planos opuestos de la porción de cuerpo de la tuerca.

25 El miembro de cierre tiene forma de un disco 10 que contiene una sección circular de material elástico con una abertura concéntrica circular o vir-

18



162789

7 tualmente circular de un diámetro que, con preferencia  
es virtualmente igual al de la perforación 2 de la por-  
ción de cuerpo 1 y que tiene además una brida periférica  
convergente pendiente de forma troncocónica. El disco 10  
5 es de un grueso uniforme virtualmente menor que el paso  
de la rosca a formar en la porción de cuerpo 1 y el diámetro  
interior mínimo de la brida es tal que puede colocarse  
o encajarse de salto alrededor de la prolongación tubu-  
lar 3 de la porción de cuerpo para asentar el disco en  
10 la cara de extremo 4 de la prolongación, como se ve en  
la figura. Con el disco 10 así unido a la porción de  
cuerpo de la tuerca, se aplica presión axial al disco  
para recalcar la prolongación tubular 3 de dicha parte  
de cuerpo para que encaje en la brida 12 del disco,  
15 con lo cual el disco queda sujeto a la citada porción  
de cuerpo, estando la abertura del disco y la perfora-  
ción de la porción de cuerpo en alineación axial, como  
se ve en la figura.

Con el disco 10 así sujeto a la porción  
20 de cuerpo 1 de la tuerca, la perforación de dicha por-  
ción y la abertura del disco se proveen de roscas ali-  
neadas helicoidalmente, por ejemplo, pasando un macho  
de terraja por el conjunto desde el extremo de trabajo  
de la tuerca. En la figura se ve el conjunto después  
25 de la operación de trabajo de roscado y se observará  
que debido a la delgadez del disco, éste solo está pro-  
visto de una rosca 13 formada parcialmente.



162789

Luego la rosca 13 formada en el disco se pone fuera de coincidencia con la rosca 5 formada en la perforación dando forma de plato a la porción central del disco, como se ve en 14.

5                    La porción exterior del disco se hace con preferencia con una pluralidad de nervios radiales que sirven para reforzarlo. Estos nervios se disponen con preferencia simétricamente y se hacen con ventaja por lo menos en parte durante la operación de recalcado de  
10                    manera que el disco quede embutido en la cara de extremo de la prolongación tubular de la porción de cuerpo de la tuerca. Los nervios así dispuestos no solo sirven para reforzar el disco, sino que además lo sujetan a la porción de cuerpo de la tuerca contra el movimiento gi-  
15                    ratorio relativo. El disco puede sujetarse independientemente a la porción de cuerpo de la tuerca, si se desea. Según el procedimiento de fabricación descrito en la Patente nº. 160.044, se forman tres nervios 15 radiales dispuestos simétricamente durante la operación de recal-  
20                    cado, al paso que otros tres nervios similares 15', dispuestos entre medio, se forman al dar al disco la forma de plato, como se ve en la figura, por medio de un punzón que solo actúa contra la porción central de disco para darle dicha forma, sino que también actúa contra la parte  
25                    exterior del mismo que se mantiene contra la cara de extremo 4 de la prolongación tubular 3 de la porción de cuerpo de la tuerca. El punzón puede, si se quiere ac-



162789

5       tuar para recalcar mas la prolongación tubular 3 de mane-  
ra que la supresión de la coincidencia de rosca del dis-  
co se efectúe en parte al darle al forma de plato y en  
parte por el ulterior recalcado de la prolongación tubu-  
lar 3, con lo cual el miembro de cierre en conjunto se  
acerca ligeramente a la base de la tuerca.

10       La medida en que la rosca del disco se  
desplaza axialmente al darle la forma de plato puede ser  
relativamente grande sin que el disco sea en ningún pun-  
to forzado cerca de su límite de elasticidad o mas allá  
de él cuando la tuerca se enrosca en un perno ya que,  
debido al procedimiento perfeccionado de montar el miem-  
bro de cierre, en que el disco flexiona en un círculo  
de radio relativamente grande, el ángulo en que se mueve  
15       el disco es relativamente pequeño.

20       En la tuerca de cierre automático repre-  
sentada en la figura 2a, el disco 10' del miembro de  
cierre es de contorno exagonal y en vez de tener una  
brida convergente tiene un tubo periférico pendiente 18  
de contorno exagonal para formar una caja para la por-  
ción del cuerpo 21 de la tuerca, que es tambien de con-  
torno exagonal, y debe ajustar bien con el tubo 18. El  
miembro de cierre puede sujetarse a la porción de cuerpo  
21 doblando el extremo 19 de la caja tubular 18 para en-  
cajar con las esquinas achaflanadas de la base de la  
25       porción de cuerpo 21. En una modificación, no represen-  
tada, el disco tiene un tubo periférico pendiente que,

18



162789

a lo largo, es menor que la altura de la porción de cuerpo de la tuerca, de manera que solo una parte de esta porción está alojada en el tubo. En esta modificación la parte superior de la porción de cuerpo tiene con preferencia un rebajo exterior para recibir el tubo, de manera que no se extiende lateralmente mas allá de los planos de la parte inferior de la porción de cuerpo de la tuerca. Por ejemplo, la parte superior de la porción de cuerpo puede volverse hacia abajo para ofrecer un rebajo que reciba un tubo cilíndrico pendiente.

No es necesario que los medios destinados a cooperar con la porción de cuerpo de la tuerca para sujetar el disco a dicha porción sean de una pieza con el disco, pues dichos medios pueden estar separados del mismo. Por ejemplo, el disco puede hacerse sin una brida periférica pendiente y puede sujetarse a una prolongación tubular de la porción de cuerpo por medio de una arandela anular que tenga una brida convergente periférica pendiente de forma generalmente cónica, colocándose el disco en posición sobre la prolongación tubular de la porción de cuerpo y sujetándose a ella colocando la brida de la arandela en torno de dicha prolongación tubular y aplicando presión para recalcar la prolongación tubular para que encaje firmemente con la brida de la arandela. Una tuerca de cierre automático con el disco sujeto de este modo se representa en la figura 3a. En esta forma de tuerca el disco 10" que es plano



162789

antes de unirlo a la porción de cuerpo 1, se sujeta contra la cara de extremo de la prolongación tubular 3 por la arandela anular 10a, que tiene una brida convergente 12'. En la tuerca representada en esta figura se forman  
5 en la cara interior del disco 10" seis nervios radiales y dispuestos simétricamente, embutiendo la arandela 10a.

En todas las formas de tuerca de cierre automático descritas arriba con preferencia a las figuras 1 a 3 de los dibujos, la porción central del miembro de cierre puede comprender una brida anular o tubo que  
10 pende de la porción de diafragma y que se rosca por centro cuando el conjunto se terraja. En la tuerca representada en la figura 4a, el disco 10 tiene una brida o tubo pendiente 20 que puede hacerse estirando metal de  
15 una pieza plana. En otros respectos la tuerca de la figura 4a es similar a la de la figura 1a.

La porción de cuerpo de la tuerca, en vez de hacerse de material en barras, puede hacerse de metal de chapa. En el caso de una tuerca de metal de  
20 chapa, el extremo que no trabaja de la pata tubular o porción de cuerpo de la tuerca, puede abocardarse hacia afuera para formar una prolongación divergente, teniendo el miembro de cierre medios pendientes de la periferia de la porción de diafragma del mismo y que se  
25 sujetan a la parte exterior de dicha prolongación divergente. Alternativamente, el extremo que no trabaja de la porción de cuerpo de la tuerca puede hacerse con una



18 AG

162789

o mas partes que se extienden lateralmente formando un asiento para el miembro de cierre que se sujeta al asiento en cualquier forma adecuada. Por ejemplo, la porción de cuerpo de la tuerca puede hacerse con una brida anular a la cual el miembro de cierre se suelda de puntos, o puede hacerse con una pluralidad de orejas que se extienden lateralmente y a las cuales se sujeta el miembro de cierre por porciones extremas de dichas orejas que se doblan hacia arriba. Si se quiere, puede sujetarse a la porción de cuerpo de la tuerca una pluralidad de miembros de cierre alineados axialmente.

En la tuerca de metal de chapa de la figura 5a, la pata tubular o porción de cuerpo 31 tiene una base 32 y una porción abocardada hacia afuera 33 en su extremo que no trabaja y que se recalca para encajar con la brida 12 en el disco con el fin de asegurar el miembro de cierre a la porción de cuerpo 31. En la manufactura de las tuercas representada en dicha figura, el disco y la porción de cuerpo 31, después de sujetarse como se ha dicho, se provén de rosca de línea helicoidal y luego el miembro de cierre se quita de coincidencia dando forma de plato al disco, como se ve en 14.

En la tuerca de metal de chapa representada en la figura 6a, el extremo que no trabaja de la porción de cuerpo 31 de la tuerca tiene una brida anular 34 que se extiende lateralmente y a la cual se suelda por puntos el disco 10, como se ve en 35.



162789

5 La base de la tuerca puede tener variedad de formas. Por ejemplo, la base puede extenderse en ángulo recto con el eje de la tuerca y puede ser de forma cuadrada u otra conveniente para ofrecer una tuerca de anclaje o tener forma de exágono o de otro polígono y tener bridas que se extiendan hacia arriba o hacia abajo ofreciendo superficies para que agarre una llave. En las tuercas de las figuras 5 y 6a, la base 32 es de forma exagonal y tiene bridas 36 que se extienden hacia arriba.

10

----- N O T A -----

----- oCo -----

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1a. Mejoras introducidas en las tuercas de cierre automático, comprendiendo la tuerca en cuestión una porción de cuerpo con una perforación roscada y un miembro de cierre hecho aparte de la porción de cuerpo y sujeto a la misma contra el movimiento de con-

20



162789

5 junto relativo giratorio y axial, teniendo dicho miembro de cierre una porción de diafragma flexible y además una rosca que corresponde a la de la porción de cuerpo pero no coincide con ella; caracterizadas porque por lo menos la parte exterior de la porción de diafragma flexible del miembro de cierre se extiende fuera de la porción de cuerpo.

10 2a. Mejoras introducidas en las tuercas de cierre automático, según se reivindica en el punto 1a, caracterizadas porque la porción de diafragma del miembro de cierre tiene nervios de refuerzo.

15 3a. Mejoras introducidas en las tuercas de cierre automático, según se reivindica en el punto 2a, caracterizadas porque los nervios de refuerzo están embutidos en la porción de cuerpo de la tuerca.

20 4a. Mejoras introducidas en las tuercas de cierre automático según se reivindica en cualquiera de los puntos 1a a 3a, caracterizadas porque el miembro de cierre tiene medios que penden de la periferia de la periferia de diafragma y que van sujetos a la parte exterior de una prolongación tubular de la porción de cuerpo de la tuerca.

25 5a. Mejoras introducidas en las tuercas de cierre automático según se reivindica en el punto 4a, caracterizadas porque dichos medios pendientes están estriados o dentados para encajar en dicha prolongación tubular, o pueden soldarse a ella.



1 62789

5 6a. Mejoras introducidas en las tuercas de cierre automático según se reivindica en el punto 4a, caracterizadas porque dichos medios pendientes son una brida convergente y la prolongación tubular se recalca para encajar con dicha brida.

7a. Mejoras introducidas en las tuercas de cierre automático.

10 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 AGOS. 1943

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

