



258 165

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

por "SISTEMA DE TUERCA DEFORMABLE PARA AUTOBLOCAJE", a favor de la firma francesa SOCIETE EN NOM COLLECTIF BELTOISE - MARGUET & CIE., domiciliada en 20, rue de la Cour des Noues, PARIS (Francia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención concierne a tuercas deformables para autoblocaje, donde la cara de apoyo se coloca automáticamente paralela al plano de presión.

5. Son conocidas ya tuercas comportando una parte interior o cañón y una parte exterior o faldón, coaxial pegada al cañón. El faldón está enlazado al cañón por un tabique sensiblemente perpendicular al eje de la tuerca, y situado del costado opuesto del plano de presión. El espacio comprendido entre el faldón y el cañón es generalmente vacío; sin embargo se utiliza a veces una arandela de forma especial solidarizando el
- 10.

2-

258 165



cañón y el faldón en las cercanías del plano de presión. Esta arandela tiene, en efecto, por objeto aumentar la contracción del cañón alrededor del perno, dicho de otra forma, hace participar el faldón en los esfuerzos de contracción del cañón sobre el perno.

5.

No obstante, las tuercas de este tipo presentan diversos inconvenientes, entre ellos la presencia de la arandela precitada, en caso de ausencia de esta arandela riesgos de resquebrajadura y de traspasamiento del límite de elasticidad del material, preferentemente en el tabique que enlaza el faldón y cañón.

10.

La presente invención, tiene por objeto una tuerca deformable para autobloqueo remediando los inconvenientes señalados más arriba y presentando por otra parte diversas ventajas y particularidades.

15.

La tuerca comporta una parte interior roscada o cañón y una parte exterior, o faldón coaxial al cañón, y enlazado a éste por un tabique sensiblemente perpendicular al eje de la tuerca situado del lado opuesto al plano de apriete. Según la invención, el cañón posee, del lado del plano de contacto, un ensanchamiento tal que se pone en contacto, sobre una cierta altura, con la pared interior del faldón.

20.

La invención será mejor comprendida y diversas particularidades aparecerán en el curso de la descripción de una forma de realización en referencia a los dibujos anexos, en los que:

25.

La figura 1 es una vista en planta de la tuerca.

La figura 2 es una vista en perspectiva con una sección siguiendo la línea II-II de la figura.

30.

La figura 3 es una sección axial de la tuerca y perno, en la que la tuerca no está apretada.



258 165

La figura 4 es una vista análoga a la figura 3, después que la tuerca ha sido apretada.

5. Tal como se presenta, sobre las figuras 1 y 2, la tuerca comporta una parte interior 1 roscada llamada cañón y una parte exterior 2 o faldón, en el que la cara exterior presenta los planos 2a necesarios para el atornillado. El cañón 1 y el faldón 2 están enlazados por un tabique 3 situado del lado opuesto al plano de apoyo de la tuerca sobre la pieza a presionar.

10. La parte del cañón situada del lado opuesto al tabique 3 presenta una preminencia la que está en contacto con la cara 2b del faldón 2.

15. Como se ve en las figuras 1 y 2 el contacto entre el cañón y el faldón existe sobre una cierta altura h y sobre una longitud 1. Este contacto depende del proceso de fabricación de la tuerca, e igualmente del perfil de la cara interior 2b del faldón. Dentro del caso donde, contrariamente al de aquí presentado, la cara 2b posee un perfil circular el contacto entre el cañón y el faldón puede tener lugar sobre un cilindro de altura h. Entre el cañón y el faldón existe pues un vaciado 4 que es más o menos importante según los diferentes tipos de tuercas.

20. Por otra parte dentro de una realización preferida de la invención y como se representa sobre la figura 3, mientras la tuerca no está apretada sobre su perno, una cierta distancia t existe entre la superficie de apoyo 2c del faldón y la superficie de apoyo 1b del cañón, esta superficie 1b se encuentra en el interior del faldón.

30. En fin, según otra característica de la invención y como se representa sobre la figura 3, las superficies de apoyo 2c y 1b son de preferencia ligeramente cónicas, las aristas

4-

258 165



interiores 2d y 1c del faldón y del cañón están situados del lado opuesto al tabique 3 en relación a las aristas exteriores correspondientes.

5. Las ventajas de la tuerca, objeto de la invención, aparecerán en el curso de la descripción del ajuste de esta tuerca. Sobre la figura 3, la tuerca está representada atornillada, pero no ajustada sobre el perno 5; la superficie 1b del cañón no toca el plano de apoyo 6 sobre el cual reposa el arista 2d del faldón.
10. Cuando se presiona la tuerca (figura 4), el faldón 2 no se puede desplazar, y es el cañón 1 el que se desplaza en el sentido de la flecha F, entretanto gracias a la conicidad de 2c, los filetes 7 del cañón 1 penetran profundamente en los filetes 5a del perno 5; las dos caras de los filetes 7 cooperan con las dos caras de los filetes 5a.
15. La flexibilidad del tabique que depende de los ángulos a y a₁, así, como del radio b permite el desplazamiento del cañón 1 en relación al faldón, sin riesgo de resquebrajadura. Por otra parte, mientras la superficie 1b llega al contacto del plano 6, su conicidad aumenta aún el atascamiento de los filetes del cañón 1 en los del perno 5.
20. Además, mientras hay estiramiento del perno 5, el cañón 1 se desplaza el largo del faldón 2 en el sentido de la flecha F₁. Este desplazamiento compensa así todo el estirado, manteniendo correctamente los filetes en apriamiento y el contacto entre la tuerca y el plano 6. Así, la tuerca no se puede desajustar en el caso de vibraciones, de choques o de trepidaciones; además, dentro de estas mismas condiciones, el perno no se puede romper, la tuerca soporta ella misma las deformaciones que en los dispositivos conocidos son impuestas
- 25.
- 30.



258 165

al perno.

5. La tuerca, según la invención, presenta aún diversas ventajas entre las cuales cabe destacar una disminución importante del peso en relación a las tuercas conocidas, y sobre todo la posibilidad de realizar fácilmente esta tuerca por embutido.

10. Bien entendido, la descripción detallada más arriba no es ninguna forma limitativa, ella cubre por el contrario todas las variantes de la invención. En particular puede ser útil para ciertas aplicaciones, cuando la tuerca no está apretada y el cañón sale al exterior del faldón. En este caso, no obstante, el plano de apoyo del faldón no es el mismo que el del cañón, el principio del deslizamiento del cañón por el interior del faldón queda en todo conservado.

15. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser desarrollada en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse con los medios y aparatos más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

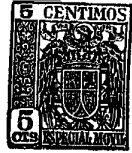
20.

= . =

N O T A

Descrito el invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la patente francesa nº 819.109 de 20 de Febrero de 1.960.

25. 1. Sistema de tuerca deformable para autobloqueo, que se caracteriza esencialmente por comprender en la tuerca un



- 6 -

258 165

- cañón o parte interior y un faldón o parte exterior enlazados por un tabique del lado opuesto al plano de apoyo de la tuerca, comprendiendo el faldón en su zona inferior y en su cara enfrentada al faldón una prominencia o ensanchamiento en contacto con la cara interior del faldón, de una forma continua o discontinua, y comprendiendo el faldón y/o el cañón su cara de apoyo cónica con arista interior de tal forma que solo el borde interior del faldón y/o el cañón reposen sobre el plano de apoyo antes de iniciarse el apriete.
- 5.
10. 2. Sistema, según la reivindicación 1, en que el faldón presenta su cara de apoyo, antes de iniciarse el bloqueo, en su parte terminal más baja que la cara de apoyo del cañón, y operativamente dispuestas, para que al producirse el apriete, avance el cañón, con respecto al faldón por flexibilidad del tabique de enlace, dependiente ésta de los ángulos paralelos y normales del tabique con respecto al eje de avance y a la curvatura del mismo hasta producirse el atascamiento del cañón, en la penetración de los filetes del mismo en el perno.
- 15.
20. 3. Sistema, según la reivindicación 1, en que se ha previsto que el cañón sobresalga con respecto al faldón en su cara de apriete, colaborando en su desplazamiento con el faldón detenido en otra superficie de apoyo distinta a la de apriete.
25. 4. Sistema, según las reivindicaciones 1 a 3, en la que el autobloqueo es producido al terminar el estiramiento del perno en el sentido de que mientras este no es producido el cañón avanza el largo del faldón como compensación del estirado.
30. 5. Sistema de tuerca deformable para autobloqueo.
- Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas, foliadas y escritas a máquina por



una dola de sus caras, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 17 de Mayo de 1.960

SOCIETE EN NOM COLLECTIF BELTOISE - MARGUET & CIE.

p. a.

JARNE IVERN MIRALLES
E.F.

258 165

G/mp.



Fig. 1

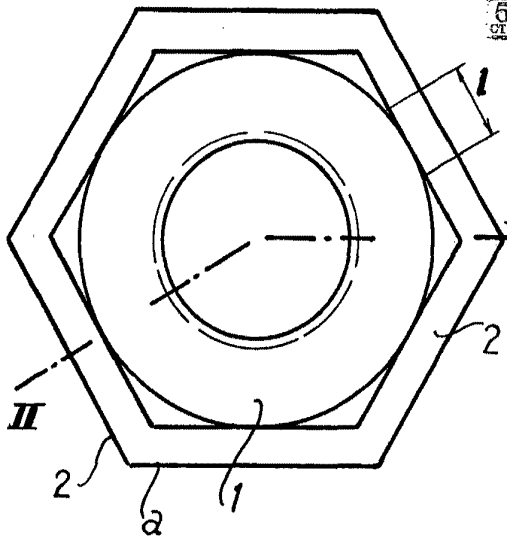


Fig. 2

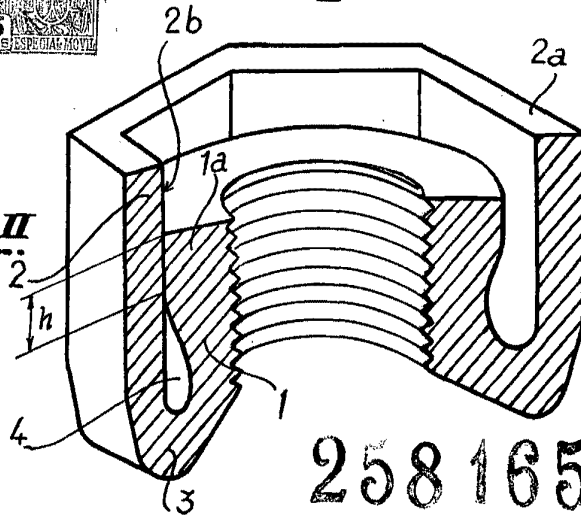


Fig. 3

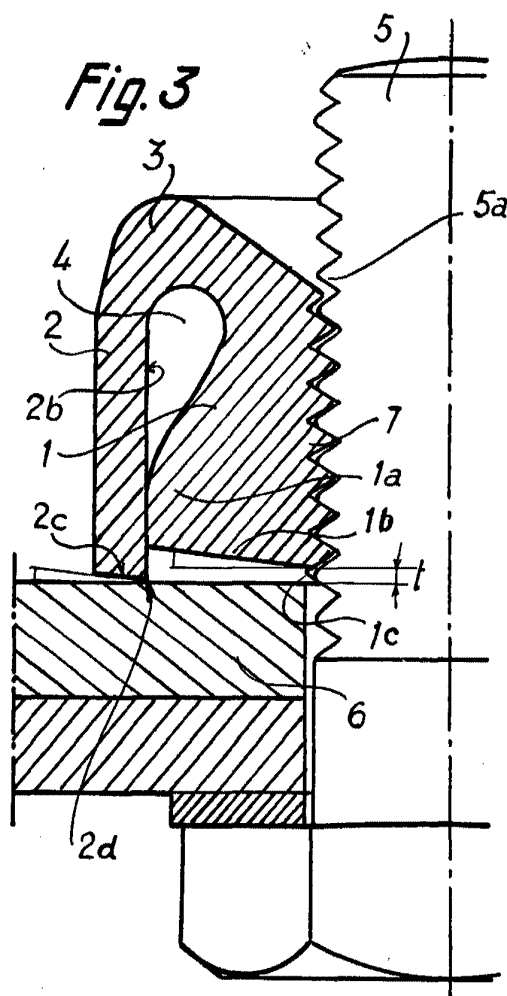
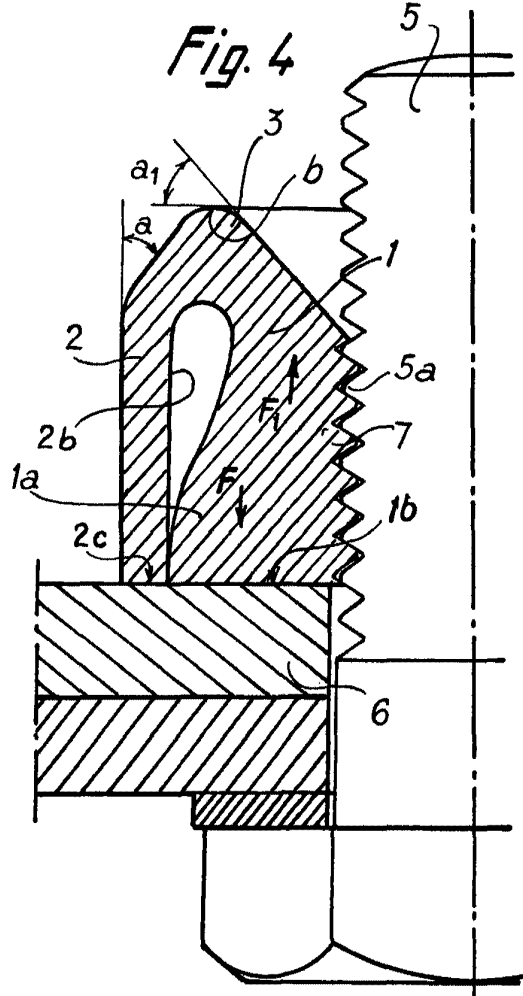


Fig. 4



Madrid, 17 MAY. 1960
p.p. Jaime Isern