

172430

F - 4602.-

File no. 1188.-



EP. 1946

172430

12 SEP. 1946

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N
en
E S P A Ñ A
por DIEZ años

a nombre de PHILIDAS LIMITED, entidad británica, RONALD DOUGLAS KING y NORMAN FREDERICK WOOD, de nacionalidad británica, residentes en 1-31, Maclise Road, Londres, Inglaterra, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE FABRICAR TUERCAS
DE BLOQUEO AUTOMATICO".-

=====

El invento se refiere a tuercas que se bloquean automáticamente o tuercas "rígidas", es decir a tuercas que se asientan apretadamente en el tornillo y no corren el riesgo de aflojarse a consecuencia de vibraciones o causas similares.

5

El invento tiene por objeto establecer un método perfeccionado de fabricación de tuercas de esta clase.



1946

172430

5 El invento comprende un método de cortar ranuras transversalmente en los orificios terrajados de las tuercas, que comprende el transporte continuo de una serie de tuercas en un recorrido determinado, cortándose las ranuras transversalmente en las tuercas durante el avance continuo de las mismas.

10 El invento comprende, además, un método de cerrar completa o parcialmente las ranuras que han sido cortadas transversalmente en los orificios terrajados de las tuercas, con el fin de colocar de esta manera los hilos de la rosca en los lados opuestos de las ranuras, fuera de su correcta posición relativa, comprendiendo este método el transporte continuo de una serie de tuercas, en las que han sido practicadas las ranuras, en un recorrido determinado, cerrándose las ranuras completa o parcialmente durante el avance continuo de las tuercas.

15 El invento comprende, además, la propia tuerca perfeccionada, para cuya descripción y reivindicaciones se remite a la solicitud de Modelo de Utilidad no. 13.647, divisional de la presente.

20 Con el fin de que el invento se entienda lo mas claramente posible, se describirá a continuación varios ejemplos de tuercas, de acuerdo con el invento, así como su método de fabricación, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 La figura 1 es una elevación lateral de una de dichas tuercas, antes de ser deformada a su estado final;

La figura 2 es una elevación lateral en corte, mostrando la tuerca después de deformada a su estado final;

30 La figura 3 es la planta de cualquiera de las



E. 1946

172430

figuras 1 ó 2;

La figura 4 es una vista en planta, en corte, de la tuerca, suponiéndose ésta cortada en el plano de la más alta de las dos ranuras;

5 La figura 5 es una planta del aparato con el que se practican y cierran las ranuras;

La figura 6 es un corte dado por la línea C-D de la figura 5;

10 La figura 7 es un corte dado por la línea A-B de la figura 5;

Las figuras 8 y 9 son vistas similares a las figuras 1 y 2, de otra de dichas tuercas;

15 La figura 10 es una planta que ilustra, de una manera exagerada, un modo diferente en que puede ser deformado el metal de la tuerca de las figuras 8 y 9.

Haciendo referencia, primeramente, a las figuras 1 a 4, se reduce el diámetro de la tuerca 1, en uno de sus extremos, quitándole material en un torno; una vez formado así el extremo reducido la, se practican en él dos
20 cortes de sierra, 2, normales al eje de la tuerca. Estos cortes 2 se practican en puntos diametralmente opuestos, pero en diferentes planos, y cada uno continúa bastante más allá del eje de la tuerca hasta acabar de cortar precisamente el orificio terrajado de la tuerca. A continuación se
25 comprime la tuerca, hasta que los cortes de sierra 2 estén cerrados, como queda ilustrado en la figura 2, y se ha comprobado que la tuerca cogerá los hilos de la rosca del tornillo de tal manera que no se aflojará inadvertidamente. La



FEB. 1946

172450

tuerca puede ser usada muchas veces de nuevo sin que se afloje en el tornillo.

En la práctica, uno de los dos cortes de sierra 2 se dispone al pie de la porción reducida la, donde esta última se une a la parte principal de la tuerca. El otro se encuentra a media distancia entre el primer corte y el extremo exterior de dicha porción reducida. Los dos cortes de sierra 2 atraviesan justamente el orificio terrajado de la tuerca, para llegar hasta la línea tangente a la base de los hilos de la rosca, como queda representado en los dibujos. Es preferible darle al extremo reducido la de la tuerca una forma no estrictamente cilíndrica, sino ligeramente cónica, como lo ilustra el dibujo. En su nacimiento, la porción del extremo reducido puede ser reducida sólo justamente lo necesario para obtener una sección completamente circular. Es evidente que las dimensiones pueden variar indefinidamente de caso en caso. En la tuerca representada en las figuras 1 a 4 el largo axial de la misma era de 8,5 mm a 8,65 mm; el diámetro entre planos era de 11,2 mm a 11,3 mm, y el largo reducido en el torno era de 3,66 mm a 3,71 mm. El ancho de los cortes de sierra era de 0,482 mm a 0,508 mm.

En cuanto a las figuras 5, 6 y 7, que ilustran el aparato con el cual las ranuras 2 son practicadas y cerradas en un método de fabricación en serie, estas figuras representan un mecanismo horizontal de transporte del tipo de cinta, provisto, en su superficie superior, de cierto número de soportes hexagonales distanciados 4, en los cuales entran las tuercas 1 con sus extremos reducidos la sobresaliendo hacia arriba. Dicho mecanismo de transpor-



D. 1946

172450

te 3 lleva las tuercas sucesivamente entre dos fresas 5, dis-
puestas horizontalmente a cada lado del recorrido de las
tuercas y cuidadosamente emplazadas y ajustadas de modo que
practiquen simultáneamente en cada tuerca dos cortes de sie-
5 rra opuestos 2, en la manera que queda claramente ilustrada
en el dibujo. Después de haber pasado entre las fresas 5, las
tuercas son llevadas por el mecanismo de transporte 3 por
debajo de un rodillo de presión 6 que es giratorio alrededor
de un eje, transversal al recorrido de las tuercas. Este ro-
10 dillo 6 está ajustado de tal modo en su posición vertical,
que las tuercas, al pasar por debajo de él, salgan con sus
ramuras cerradas. El rodillo puede ser levantado ligeramen-
te de la posición vertical mencionada, venciendo la resisten-
cia de unos muelles 7, que son demasiado fuertes para permi-
15 tir que el rodillo sea levantado mientras las ramuras no es-
tén cerradas, pero que no son lo suficientemente fuertes
para producir aplastamiento del metal de la tuerca, una vez
cerradas las ranuras. De modo que, a medida de que cada tuer-
ca pase por debajo del rodillo, primeramente son cerradas
20 las ranuras, después de lo cual el rodillo es levantado li-
geramente. Esta disposición asegura que las tuercas son ce-
rradas completamente sin peligro alguno de que el metal de
las mismas sea sometido a un esfuerzo indebido. Como queda
ilustrado en el dibujo, la periferia del rodillo tiene for-
25 ma ligeramente en bisel, en su lado interior, hacia su plano
central, de modo que la parte superior del extremo reducido
la de cada tuerca es atacado en los puntos apropiados para
el cierre de las ranuras.



FEB. 1946

172430

Como se desprende de las figuras, las fresas 5 y el rodillo 7 descansan en una base fija 8 que tiene una superficie superior horizontal de guía, sobre la cual se desliza el mencionado transportador 3. Esta superficie de guía tiene unos rebordes laterales 9 a cada lado del transportador, que aseguran la correcta colocación de las tuercas con respecto a las fresas. Esta base 8 se representa más fuerte en la zona de debajo del rodillo 6, para poder resistir la presión que ejerce dicho rodillo sobre las tuercas.

Como queda ilustrado en el dibujo, las fresas 5 se han construido relativamente gruesas, salvo la porción marginal cerca del borde cortante que efectivamente entra en las ranuras 2, de suerte que, si bien estas ranuras son estrechas, las fresas, sin embargo, son relativamente rígidas.

El signo de referencia 10 designa unas ruedas dentadas mediante las cuales las fresas se engranan entre sí para girar en sentidos opuestos. Los demás detalles constructivos se desprenden del dibujo adjunto.

Las figuras 8 y 9 representan una modificación en la cual se ha practicado solamente un corte de sierra 2, en lugar de dos, en el extremo reducido la de la tuerca. Este corte está dispuesto al pie de la porción reducida, donde esta última se une a la parte principal de la tuerca. En este caso la porción reducida puede ser considerablemente más baja, lo cual, a su vez, permite darle a la tuerca una altura menor, si así se desea. Igual que en las figuras prece-



FEB. 1945

172450

dentes, este corte de sierra es llevado hasta la línea tangente a la base de los hilos de la rosca.

5 En la tuerca según las figuras 8 y 9, el corte único de sierra, 2, puede ser efectuado y cerrado esencialmente de la misma manera que los dos cortes de sierra 2 de los ejemplos precedentes, como entenderá toda persona experta en la materia.

10 La figura 10 ilustra otro modo diferente de deformar la tuerca de las figuras 8 y 9, para sacar fuera de su correlación relativa correcta los hilos de la rosca, en ambos lados de la ranura. Así, en esta figura, en lugar de cerrar la ranura 2, el metal por encima de la misma es sometido a un esfuerzo lateral (indicado por la flecha), transversal al eje de la tuerca y transversal, también, a la dirección en la cual la ranura ha sido cortada en la tuerca.
15 Esto produce una deformación permanente, obligando el metal de encima de la ranura a ocupar la posición representada de manera muy exagerada por las líneas de puntos y rayas de la figura 10, quedando los hilos de la rosca situados encima de
20 la ranura excéntricos respecto de los hilos de rosca que se encuentran debajo de dicha ranura. De este modo, al roscar la tuerca en el tornillo, al entrar éste en la porción terrajada de encima de la ranura, el metal de encima de esta última será obligado hacia atrás, hacia su posición normal, produciéndose, por consiguiente, una fuerte adhesión por fricción.
25

Evidentemente, la misma clase de deformación puede ser aplicada donde existan dos ranuras, como en la figura 1. En este caso, el metal de encima de la ranura inferior



FEB. 1948

172430

puede ser deformado lateralmente en una dirección, y el metal de encima de la ranura superior puede ser deformado lateralmente en la otra dirección.

5 Evidentemente, también, la deformación lateral puede ser empleada en combinación con el cierre de la ranura o ranuras.

Se entenderá que el invento es susceptible de variaciones múltiples sin menoscabo de su finalidad, expresada en las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo pueden ser
10 hechas más de dos ranuras en la porción del extremo reducido, encontrándose cada una en un plano diferente y atravesando todas el orificio terrajado, tal como ha sido descrito más arriba. Por otra parte, la tuerca puede ser de un material no metálico. Asimismo, una o varias de las ranuras pueden
15 ser cortadas más allá de la raíz de los hilos de la rosca, como se ha descrito, o bien sin llegar a la misma.

—O— N O T A —O—

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se
20 presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

1º.- Un método de cortar ranuras transversalmente en los orificios terrajados de tuercas, que comprende



FEB. 1946

17245U

el transporte continuo de una serie de tuercas en un trayecto dado, y cortar ranuras transversalmente en las tuercas durante el avance continuo de estas últimas.

5 2º.- Un método según la reivindicación 1, en el cual la serie de tuercas es transportada continuamente pasando por una o varias herramientas cortantes.

10 3º.- Un método según la reivindicación 2, en el cual dicha herramienta cortante, o cada una de ellas, es una fresa rotativa, que gira alrededor de un eje estacionario.

15 4º.- Un método según las reivindicaciones 2 ó 3, en el cual dos de dichas herramientas cortantes están dispuestas opuestas la una a la otra, a cada lado del recorrido, de modo que en cada tuerca se practiquen simultáneamente dos ranuras opuestas.

20 5º.- Un método de cortar ranuras transversalmente en los orificios terrajados de tuercas y de cerrar las ranuras completa o parcialmente a continuación para, de esta manera, colocar los hilos de la rosca, en los lados opuestos de las ranuras, fuera de su correlación relativa correcta, el cual comprende el corte de las ranuras, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, y el subsiguiente cierre completo o parcial de las ranuras, durante el avance continuo de las tuercas en el mismo sistema de transporte.

25 6º.- Un método de cerrar, completa o parcialmente, ranuras cortadas transversalmente en los orificios terrajados de tuercas, para, de esta manera, colocar los hilos de la rosca, en los lados opuestos de las ranuras, fuera



112450

de su correlación relativa correcta, que comprende el transporte continuo de una serie de tuercas ranuradas, en determinado recorrido, y el cierre completo o parcial de las ranuras durante el avance continuo de las tuercas.

5

7a.- Un método según las reivindicaciones 5 ó 6, en el cual el transporte continuo de las tuercas en el mencionado recorrido determinado obliga a las tuercas a pasar sucesivamente por un elemento de presión, cerrando de esta manera las ranuras.

10

8a.- Un método según la reivindicación 7, en el cual dicho elemento de presión es un rodillo de presión.

9a.- Un método según las reivindicaciones 7 u 8, en el cual dicho elemento de presión puede ceder en oposición a una fuerte presión oblicua, evitándose de esta manera la deformación innecesaria del material de las tuercas.

15

10.- Un procedimiento de fabricar tuercas de bloqueo automático.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

20

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

Madrid, 12 SEP. 1946

P.- A.-

Alberto de Eizaburu
Por Poder

og/.

112450

FIG. 1.

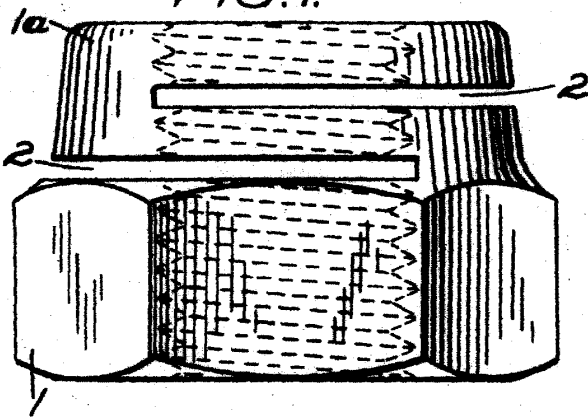


FIG. 2.

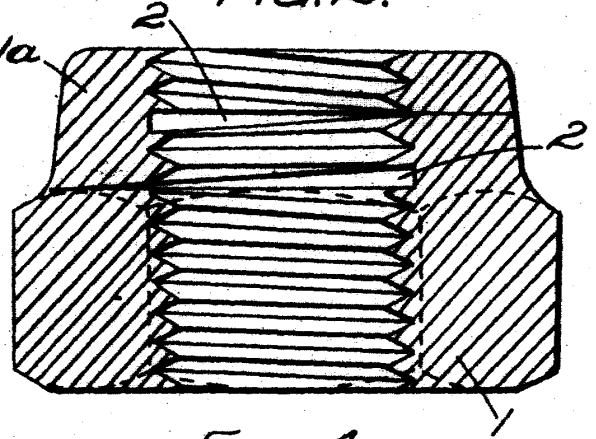


FIG. 3.

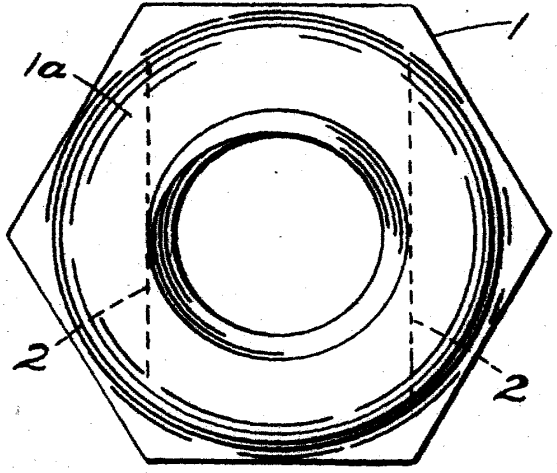


FIG. 4.

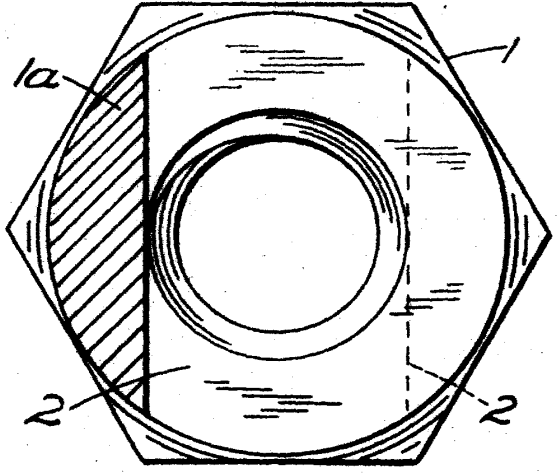


FIG. 8.

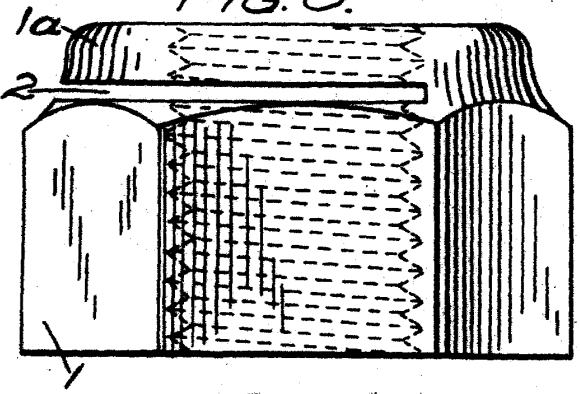
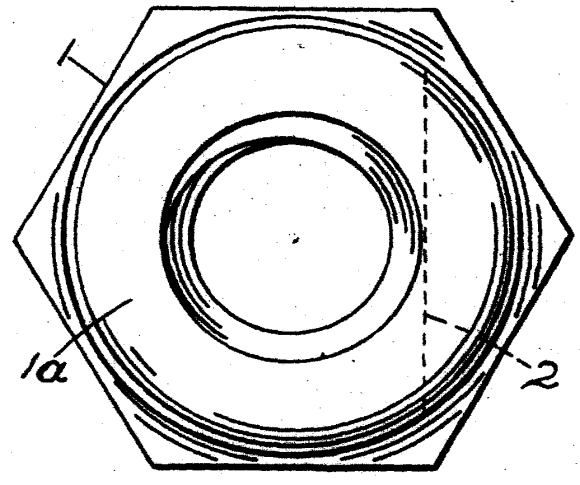


FIG. 9.



Alberto E. Eschburu
[Signature]

1,2450

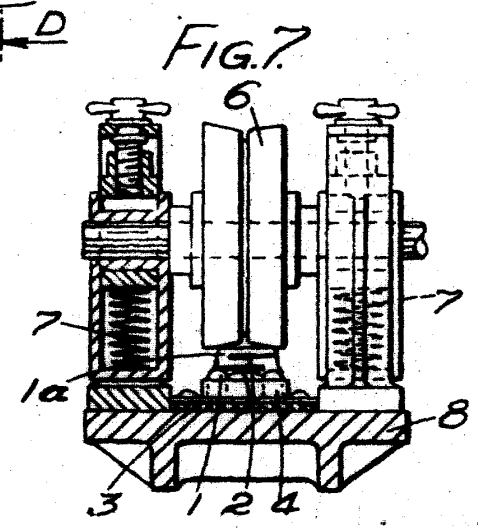
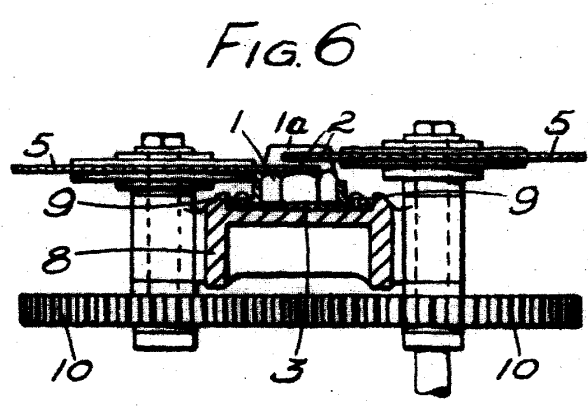
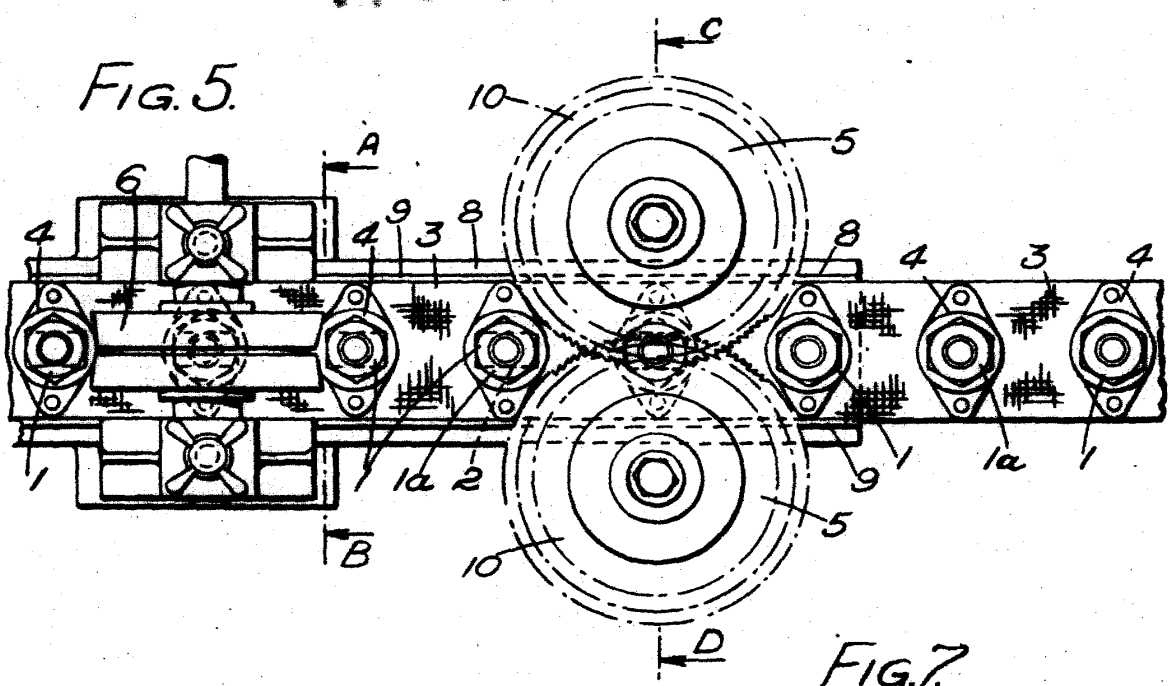
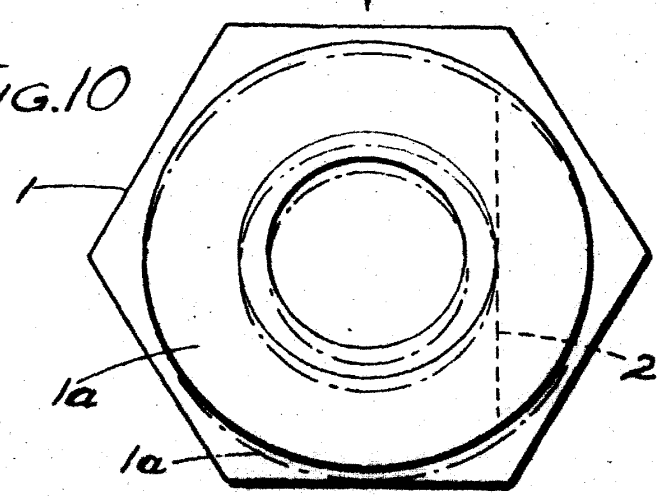


FIG. 10



W. J. ...