

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

P. 1,962 :

158079



11 NOV. 1943.

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se presenta para unir a la solicitud
de
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

formulada el 29 de julio de 1942, bajo el N^o
a nombre de la Sociedad Anónima REJURIT'S S.D.L.C., en-
tidad francesa, establecida en 24, Place Mallesherbes,
Paris, FRANCIA, por

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE LA
"PIEZA EXTERIOR DE UNA TUERCA DE SEGURIDAD EN
"DOS PIEZAS".

El invento se refiere a un procedimiento de fa-
bricación de la pieza exterior de una tuerca de seguridad
en dos piezas y cuyo diámetro es estrictamente normal,



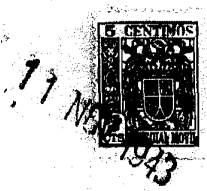
158079

aunque su resistencia radial le permite soportar sin perjuicio las vibraciones más violentas.

5 Esta tuerca comprende una pieza interior hendida longitudinalmente, provista de un abujamiento axial recordo y de forma exterior tronco-cónica, dispuesta en una pieza exterior completamente lisa y de igual conicidad. Las dos piezas están provistas en su parte superior de medios que los impide realizar movimientos recíprocos de giro y la pieza exterior está provista
10 en su parte superior de un collarín de sección rectangular y de un grueso adecuado que se rebata hacia el centro de la tuerca.

El procedimiento de fabricación de la pieza exterior de esta tuerca de seguridad se realiza en la forma siguiente:
15

De una placa de metal de grueso adecuado se recortan trozos planos de la forma deseada; uno de estos trozos se colocan en una matriz provista de una cavidad que es precisamente lo bastante grande para permitir su alojamiento; inmediatamente se le da a este trozo un golpe de prensa con un punzón, de forma que quede ahuecado en su centro, haciendo subir el metal alrededor del punzón; finalmente se da un segundo golpe de prensa con un segundo punzón; que produce una pared interior cónica y las prolongaciones necesarias a fin de darle tal
20 resistencia radial que pueda soportar las vibraciones cualesquiera que sea su frecuencia e intensidad.
25



158079

En el dibujo adjunto que únicamente a título de ejemplo, representa una forma de ejecución del procedimiento de fabricación de la pieza exterior realizada de acuerdo con diferentes formas de ejecución.

5 Las figuras 1 y 2 muestran respectivamente en planta y en alzado un trozo destinado a la fabricación de la pieza exterior de la tuerca del invento.

La figura 3 muestra en corte el punzón destinado a ahuecar un trozo.

10 La figura 4 representa en corte un trozo después del golpe de prensa dado por el punzón que muestra la figura 3.

La figura 5 es una vista en planta de la figura 4.

15 La figura 6 muestra en corte el segundo punzón destinado a terminar la pieza exterior.

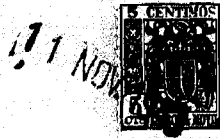
La figura 7 representa en corte axial una forma de ejecución de la pieza exterior obtenida mediante el procedimiento de fabricación del invento.

20 La figura 8 es una vista en planta de la figura 7.

La figura 9 es un alzado de la pieza interior.

La figura 10 representa en corte axial la tuerca terminada.

25 Las figuras 11 y 12 son vistas análogas de las figuras 7 y 8 con arreglo a una segunda forma de realización de la pieza exterior.



158079

Las figuras 13 y 14 muestran en corte vertical una tercera forma de ejecución de la pieza exterior y, respectivamente de la pieza interior correspondiente.

5 La figura 15 representa en corte vertical un punzón destinado a ser utilizado más especialmente para la fabricación de la pieza exterior de tuercas de gran diámetro.

10 La figura 16 muestra, en corte vertical, la preparación intermedia de la pieza exterior obtenida con el punzón representado en corte en la figura 15.

15 La figura 17 representa en alzado y en corte vertical por un lado y con una parte arrancada, una forma de ejecución de la pieza exterior de una tuerca de seguridad que lleva una base de refuerzo para poder sufrir vibraciones particularmente violentas.

La figura 18 representa una vista en planta de la figura 17.

20 La figura 19 representa en alzado, en corte vertical, por un lado, y con arranque parcial, la tuerca terminada provista de la pieza exterior representada en las figuras 17 y 18.

25 Según el invento para fabricar la pieza exterior de la tuerca de seguridad, se recortan en una placa de metal de grueso adecuado, trozos planos 1 de perfil perfectamente hexagonal. Cada trozo 1 se coloca luego en una matriz dispuesta bajo el punzón 2 que se ve en corte en la figura 3. Este punzón 2 que



158079

esté redondeado en su base tiene, cerca de su cara lateral una garganta circular 3. Bajo la acción de un golpe de prensa, el trozo 1 es ahuecado como se ve en 4 de la figura 4; se inicia un relieve 5 y se rebatan las esquinas 6 de las aristas del trozo 1. Este, en tal estado de preparación, se somete a la acción de un segundo punzón 7. Este punzón 7 cuyo cara de base es plana tiene una cara lateral cónica 8; después y encima, una pared vertical hexagonal 9 y, encima una ranura vertical cilíndrica 10 cuya profundidad se determinó previamente con gran cuidado. Un golpe de prensa dado con un punzón 7 produce después del prensado una pieza exterior 11 tal como se representa en la figura 7. Esta pieza exterior 11 tiene interiormente una pared tronco-cónica 12 y, en su parte superior, un collarín 13. Este collarín 13 es rectangular en sección vertical, como espesor tiene aproximadamente la mitad del de la pieza exterior 11 en su parte más delgada y su altura es tal que, cuando es rebatido hacia el eje de la tuerca, sensiblemente en ángulo recto, forma una corona, cuyo borde interior está lo más próximo posible de la rosca del tornillo en el cual se colocará la tuerca. Esta pieza 11 es hexagonal, a consecuencia del perfil, que se eligió al recortar el trozo 1 y, por consiguiente, tiene flancos 14 para sujetarla. Encima de la pared cónica 12 hay un exágono 15 formado por las caras hexagonales 9 del punzón 7. La pieza interior 16, ha-



158079

cha a prensa, tiene exteriormente una pared cónica 17 de igual conicidad que la pared 12 de la pieza 11. Esta pieza 16 está provista en su parte superior de un collar 13 con una forma exagonal 19, tiene una rosca 20 y una hendidura longitudinal 21. La tuerca tiene su eficacia máxima cuando las paredes cónicas forman un ángulo de 10° con el eje de la tuerca. De forma que la pared 8 del punzón 7 debe formar este ángulo con su eje.

El montaje de la tuerca se hace como se indica en la figura 10, siendo colocada la pieza interior 16 en la pieza exterior y habiéndose rebatido progresivamente por medio de una prensa el collarín 13 hacia el eje de la tuerca, sensiblemente en ángulo recto para formar una corona cuyo borde interior se halle tan próximo como es posible de la rosca del tornillo sobre el cual se coloca la tuerca.

Las caras exagonales del punzón 7 producen sobre la pared interior de la pieza exterior en el momento del golpe de prensa una parte exagonal 15 en la cual debe encajar durante el montaje la parte exagonal 19 de la pieza interior, para impedir que las dos piezas giren recíprocamente. Esta forma de ejecución corresponde a las figuras 7 y 10.

En la forma de realización de las figuras 11 y 12 la parte exagonal se reemplaza por aplanamientos hechos en las dos piezas. Los aplanamientos 23

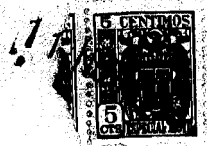


158079

de la pieza exterior 22 se obtienen reemplazando la pared hexagonal 9 que presenta el punzón 7 de la figura 6 por una pared cilíndrica que tiene dos aplazamientos.

5 La forma de realización de la pieza exterior 24 representada en las figuras 13 y 14 y según la cual la pared interior 25 de dicha pieza exterior 24 es perfectamente lisa hasta el collarín 13 se obtiene prolongándose sencillamente la pared cónica 8 del punzón 7 hasta la ranura vertical cilíndrica 10. El collarín 13, cuando se le rebata en el montaje se hunde, en hendiduras 27 que lleve la pieza exterior 26 en su parte superior lo cual impide que las dos piezas giren en rotación mútua.

15 La práctica ha demostrado que para la fabricación de la pieza exterior de las grandes tuercas, por ejemplo, las de 24 mm. de diámetro, con dos punzones, las aristas del segundo punzón 7 de la figura 6, se arbotan rápidamente, de forma que el hexágono 15 e incluso el collarín 13 ya no se obtienen con la perfección deseada. También el segundo punzón queda pronto inútil. Lo cual constituye un gran gasto que debe repetirse a menudo. Ensayos reiterados han demostrado que era posible remediar estos inconvenientes utilizando un punzón intermedio, que se representa en la figura 15. Este punzón 28 tiene una pared cónica 29 cuya generatriz es la misma que la 8 del punzón 7. Esta pared



158079

29 tiene, en su extremidad superior, una cavidad circular 30 destinada a hacer en la parte superior del desbastado 31 una parte adelgazada 32. Cuando el punzón 7 se hunde luego en el desbastado 31, su pared 3 se halla guiada por la pared 12 de dicho desbastado, su pared hexagonal 9 produce el hexágono 15 y la ranura vertical cilíndrica produce el collarín 13. De esta manera el hexágono y el collarín se producen de forma perfecta y sin exigir un esfuerzo tan considerable al punzón 7 como si se produjese directamente la pieza exterior 11 partiendo del trozo ahuecado, como se representa en 4 en la figura 4.

Cuando se ha de fabricar una pieza exterior que tiene una base de refuerzo, para tuercas de seguridad que han de sufrir vibraciones especialmente violentas, como se representa en las figuras 17 a 19, se aplica el procedimiento antes descrito, pero la matriz en la cual se deposita el trozo plano 1 tiene en su parte inferior una cavidad de forma y dimensiones apropiadas que produce una base 34 sobre la pieza exterior 33. La tuerca montada se representa en la figura 19.

Podrán aportarse modificaciones de detalle en la realización del procedimiento de fabricación de la pieza exterior o en la de las diferentes formas de ejecución de la tuerca, sin cambiar el principio del invento.

11 NOV

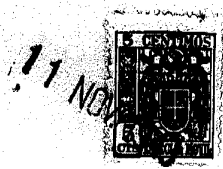


158079

-o- N O T A -o-

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

1º - Un procedimiento de fabricación de la pieza exterior de una tuerca de seguridad de dos piezas, cuya pieza interior, hendida longitudinalmente, esté roscada en su interior y cuya pared exterior es cónica, consistente en cortar trozos planos de la forma deseada en una placa de metal de grueso adecuado; en colocar uno de estos trozos en una matriz provista de una cavidad precisamente lo bastante grande para recibirlo; en dar sobre dicho trozo un golpe de prensa con un punzón de forma apropiada de manera que se ahusque en su centro y se haga subir el metal alrededor del punzón; finalmente, en dar un segundo golpe de prensa con un segundo punzón que produce una pared interior cónica y las prolongaciones necesarias para darle una resistencia radial suficiente a fin de que sea capaz de resistir las vibraciones sin deformarse, cualesquiera que sean su fuerza e intensidad.



158079

2º - Un procedimiento de fabricación según se reivindica en el punto 1º., en una forma de ejecución que permite fabricar piezas exteriores para tuercas de seguridad en dos piezas cuya pieza exterior tiene en su parte más ancha o superior un collarín rebatible hacia el eje de la tuerca y cuyas piezas interior y exterior tienen formas complementarias correspondientes que por anclamiento impiden que estas piezas realicen movimientos recíprocos de giro, caracterizado porque el punzón cuya cara de base es plana tiene una cara lateral cónica y luego, hacia arriba, una pared hexagonal y encima una ranura vertical cilíndrica, produciendo la pared hexagonal, en el prensado, una parte con seis caras en la pared interior de la pieza exterior y permitiendo la ranura vertical la formación del collarín.

3º - Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque el punzón de forma general, según se describe en el punto 2º., tiene en lugar de una pared hexagonal, una pared cilíndrica con dos aplanamientos que producen dos aplanamientos correspondientes en la pieza exterior.

4º - Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque el punzón de forma general, según se describe en el punto 2º., tiene su pared cónica prolongada hasta la ranura vertical.

5º - Un procedimiento de fabricación según



158079

se reivindica en el punto 12., según el cual se utiliza especialmente un punzón intermedio para la fabricación de la pieza exterior de las tuercas grandes, por ejemplo, las de 24 mm. de diámetro, para facilitar la acción del punzón que da a la pieza exterior su forma definitiva.

6º - Un procedimiento de fabricación según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, según el cual la matriz en la que se deposita el trozo plano que sirve para fabricar la pieza exterior tiene en su parte inferior una cavidad de forma y dimensiones apropiadas que produce una base en la pieza exterior.

7º - Un procedimiento de fabricación según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores y según el cual la pared cónica del punzón forma un ángulo de 10° con su eje.

8º - Un procedimiento para la fabricación de la pieza exterior de una tuerca de seguridad en dos piezas.

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.

Esta memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 11 NOV. 1943

P. A.

Alberto de Elizaburu

Procurador

Ch/

- 11 -

158.079

Fig. 1

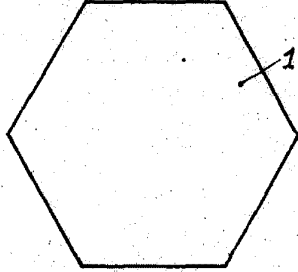
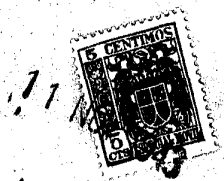
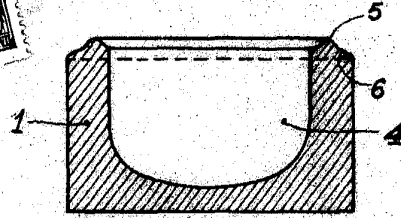


Fig. 4



P. A.
Alberto de Elizaburu
Pl. P. 1707

Fig. 2



Fig. 5

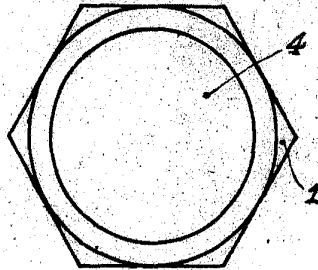


Fig. 3

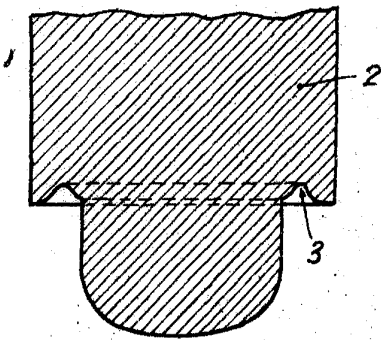
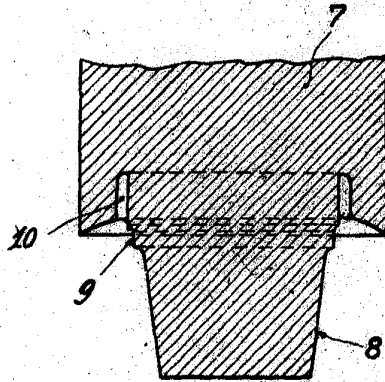


Fig. 6



158079

Fig. 13

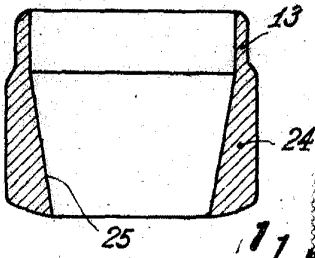


Fig. 15

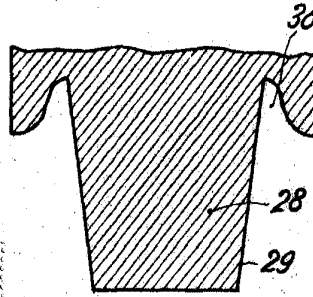


Fig. 14

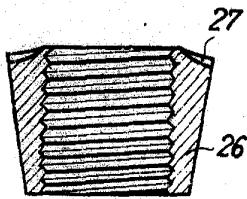


Fig. 16

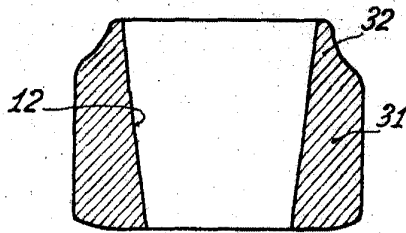


Fig. 17

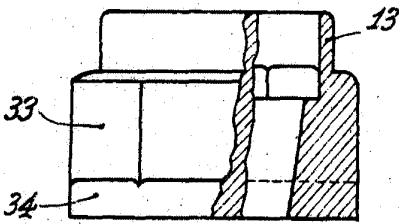


Fig. 19

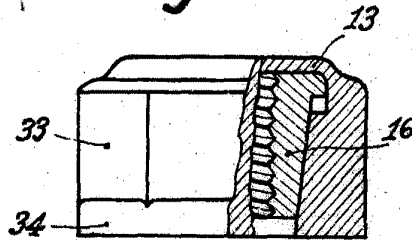
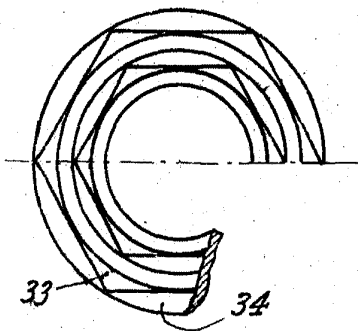


Fig. 18



P. A.

Patented in the United States of America

