



2 834 95

2 834 95

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE TUERCAS DEFORMABLES AUTOBLOQUEADAS"

2 834

a favor de

BELPOISE MARGUET & Cie.

domiciliado en Paris, FRANCIA

PRIORIDAD: de la solicitud de patente francesa
núm. 882.332 del 18 de Diciembre de 1961



283495

En la patente francesa 1.257.688 se ha descrito una tuerca deformable de autobloqueado que comprende un cañón aterrajado y una falda que rodea coaxialmente a este cañón, siendo el grueso del cañón sensiblemente superior al de la falda. En dicha patente se ha descrito que tal tuerca podía realizarse por embutición, conforme a una técnica clásica. Sin embargo, se ha observado que el procedimiento clásico de embutición presentaba numerosos inconvenientes que era necesario obviar para conseguir tuercas del tipo citado, de buena calidad.

Indicaremos en primer lugar, sumariamente, el procedimiento utilizado en la actualidad para fabricar esta clase de tuercas, a fin de poner en evidencia los inconvenientes de este procedimiento. A tal efecto, nos referiremos a los planos adjuntos, en los cuales las figuras 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, representan diferentes fases de la ejecución de una tuerca inaflojable, de autobloqueado, tal como la representada en la figura 1.

Si nos referimos al dibujo, veremos que se partía de una placa o de una banda de metal 1, cuyo grueso inicial e era igual al grueso definitivo de la falda visible en A, figura 1. En el curso de una o varias fases de embutición, se deformaba la placa hasta obtener la conformación visible en la figura 1a, después la que aparece en el figura 1b, En esta última, la altura de la placa deformada era sensiblemente igual al triple de la altura H del cañón B, visible en la figura 1.

A continuación, según se ve en la figura 1c, se ejercía con ayuda de un punzón apropiado 2, un esfuerzo dirigido según la flecha F sobre la placa deformada que descansaba en una matriz 3. En el curso de esta operación, se deformaba la falda y se adaptaba a su forma definitiva. Es de notar que en las tres fases representadas esquemáticamente en las figuras 1a, 1b, 1c, el grueso de la placa o banda de metal inicial no ha variado y que, por consiguiente, al término de la fase 1c, la falda ha alcanzado su forma prácticamente definitiva.

Se ejercía después, conforme se ha representado en la figura 1d, un



283495

esfuerzo dirigido según F sobre la parte central de la placa deformada, la cual descansaba, por su parte, en una matriz 4 que la impedía desplazarse hacia abajo. En estas condiciones, podía aplastarse la parte central de la placa deformada y su grueso aumentaba hasta un valor próximo a dos veces el grueso de la placa o banda de metal inicial. Esta parte central constituía el cañón de la tuerca tal como se ha representado en B₁, figura 1.

Finalmente, se recortaban las tuercas por medio de una herramienta 5, conforme se ha representado en la figura 1e, y después se aterrajaban interiormente siguiendo una técnica conocida.

No obstante, puede observarse que las tuercas fabricadas con arreglo al procedimiento que acaba de ser descrito, aún respondiendo ciertamente a las normas impuestas, presentaban defectos que podían dar lugar a su rotura encontrándose en servicio. Efectivamente, en el curso de la compresión efectuada conforme a la figura 1d, podían producirse pliegues, visibles en C, figura 1, pliegues que implicaban una falta de homogeneidad en el metal del cañón B₁, e igualmente riesgos de fisura. Como quiera que fuere, la elasticidad del metal así forjado quedaba disminuida, lo cual presentaba evidentemente los más graves inconvenientes habida cuenta del sistema de ajuste de esta tuerca tal como se describe en la patente indicada.

Por otra parte, el procedimiento que acaba de describirse imponía la ejecución de numerosas fases de embutición que habían de efectuarse con una herramienta costosa provista de punzones relativamente frágiles. Finalmente, es preciso hacer observar que era indispensable utilizar un metal que ofreciese posibilidad de un gran alargamiento, tal como el que se utiliza para las embuticiones profundas, metal que, por otra parte, tiene un precio de costo relativamente elevado.

El presente invento tiene, pues, por objeto, un nuevo procedimiento de embutición de tuercas deformables de autobloqueado tales como las

283495



descritas en la patente anteriormente citada, que obvia los inconvenientes que acaban de señalarse y que presenta, además, diversas ventajas.

5 Conforme al invento, el procedimiento se caracteriza en que se utiliza una placa, o tira de metal, cuyo grueso es igual al del cañón sometiendo en primer lugar dicha placa a una primera operación de embutición, a fin de formar el cañón; después, se ejecuta una operación de aplastamiento de la parte de la placa adyacente al cañón, para disminuir el grueso de la citada parte adyacente, y, finalmente, se efectúa una segunda operación de embutición en el curso de la cual se repliega la parte aplastada en torno al cañón, formándose la falda, recortándose a continuación la tuerca así realizada, en la placa o tira de metal, y aterrajándose después.

10 Se interpretará mejor el invento, por otra parte, si nos referimos al plano adjunto, en el cual las figuras 2a, 2b, 2c, 2d y 2e representan las diferentes fases de ejecución de una tuerca del tipo mencionado tal como se ha representado en la figura 2, que es, desde luego, del mismo tipo que la representada en la figura 1.

20 Refiriéndonos al dibujo, veremos que se parte de una placa o tira de metal 6, cuyo grueso E es sensiblemente igual al grueso deseado para el cañón B₂, visible en la figura 2. En el curso de una primera operación de embutición, se ejecuta un perfil conforme al representado en la figura 2a, y después, con ayuda de un punzón 7 que actúa en el sentido F, se perfora el casquete esférico visible en la figura 2a, obteniéndose la conformación visible en la figura 2b. La altura de esta placa deformada es entonces igual a H, altura del cañón B₂.

25 Se ejecuta después, conforme a la figura 2c, una operación de aplastamiento de la parte de la placa, o tira de metal, adyacente al perfil vertical, con ayuda de un punzón de forma apropiada, tal como el representado en 8, figura 2c. El aplastamiento se opera hasta que dicha

30



283495

parte adyacente 9 quede de un grueso de $E/2$ aproximadamente.

5
A continuacion, conforme a la figura 2d, se efectúa una segunda operacion de embuticion en el curso de la cual la parte aplastada anteriormente queda abatida alrededor del cañón, constituyendo así la falda de la tuerca. Esta operacion se ejecuta con ayuda de un punzón 10, descansando la tuerca sobre una matriz representada esquematicamente en 11, figura 2d.

10
Finalmente, conforme a la figura 2e, se recorta la tuerca en la placa o tira de metal, con ayuda de un punzón apropiado 12 que actúa en el sentido F, y después se aterraaja en una maquina ya conocida, no representada.

15
Es bien evidente que podrán ser aplicadas las tecnicas classicas de embuticion de gran serie, por ejemplo la que se conoce bajo el nombre de "Doble desprendido", en combinacion con el procedimiento conforme a este invento. De todos modos, gracias a este procedimiento se pueden eliminar totalmente los inconvenientes que se han recordado mas arriba, de la antigua tecnica de embuticion de las tuercas inaflojables de autobloqueo. En efecto, el cañón B_2 , no se deforma en el curso de las diversas fases de fabricacion y puede conservar así la elasticidad suficiente para producir un ajuste conveniente. Además, se evitan completamente los riesgos de fisura, muy perjudiciales.

20
25
30
Por otra parte, es de hacer observar que gracias al aplastamiento del metal de la parte destinada a constituir la falda A_2 , se aumenta la resistencia de ésta, permitiendole así transmitir mejor sus esfuerzos al cañón B_2 . Además, es evidente que el procedimiento conforme al invento permite utilizar prensas de potencia mas debil y la ejecucion de herramental mas ligero y mas sencillo que antes, e igualmente, aumentar la gama de los diametros de tuercas realizables por embuticion. Hay que subrayar, finalmente, que ya no es necesario utilizar un metal de "embuticion profunda", lo cual permite disminuir el precio de coste de las tuercas así fabricadas.



283495

Quede bien entendido que el invento no se limita a la forma de realizacion aquí descrita, sino que, por el contrario, cubre todas las variantes dentro de su espíritu.

REIVINDICACIONES

5 En resumen: La Patente de Invencion que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

10 1º.- Procedimiento de fabricacion de tuercas deformables autobloqueadas, que comprende un cañón aterrajado y una falda que rodea coaxialmente al cañón, siendo el grueso del cañón sensiblemente mayor que el de la falda, caracterizado en que se utiliza una placa o tira de metal cuyo grueso es igual al del cañón, siendo dicha placa sometida en primer lugar a una primera operacion de embuticion para realizar la formacion del cañón, ejecutandose después una operacion de aplastamiento de 15 la parte de la placa adyacente al cañón para disminuir el grueso de dicha parte adyacente, y finalmente, efectuandose una segunda operacion de embutición en el curso de la cual se repliega la parte aplastada en torno al cañón, conformandose así la falda, y recortandose a continuacion la tuerca así realizada, de la placa o tira de metal, aterrajándola despues de la manera conocida.

20 2º.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE TUERCAS DEFORMABLES AUTOBLOQUEADAS".

Todo conforme queda descrito y reivindicado, en la presente memoria que consta de seis paginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

25 Madrid, 18 de diciembre de 1962

ALFONSO UNGRIA
P.P.



Fig. 1

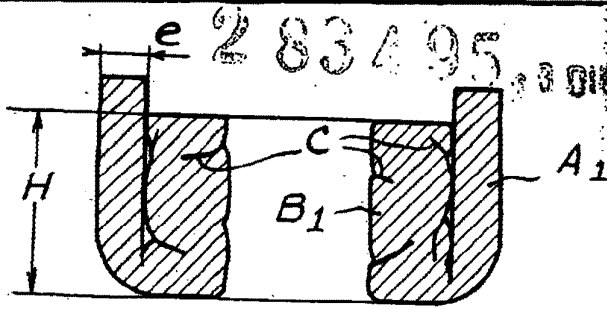


Fig. 1a

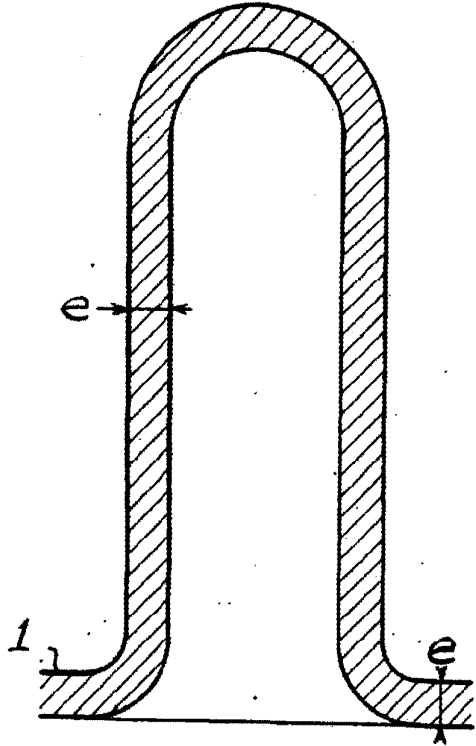


Fig. 1b

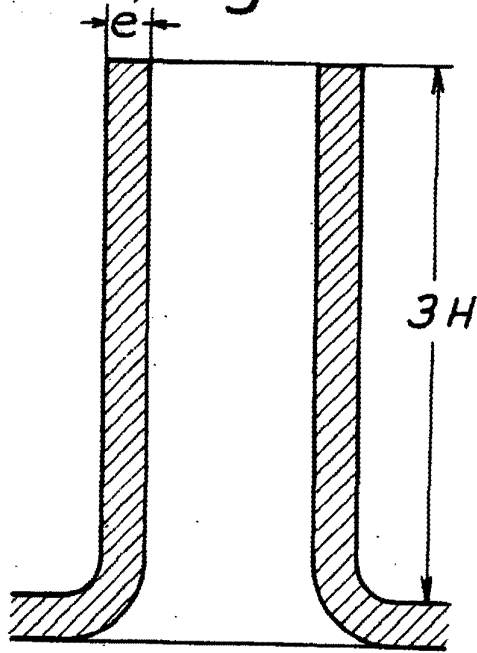


Fig. 1c

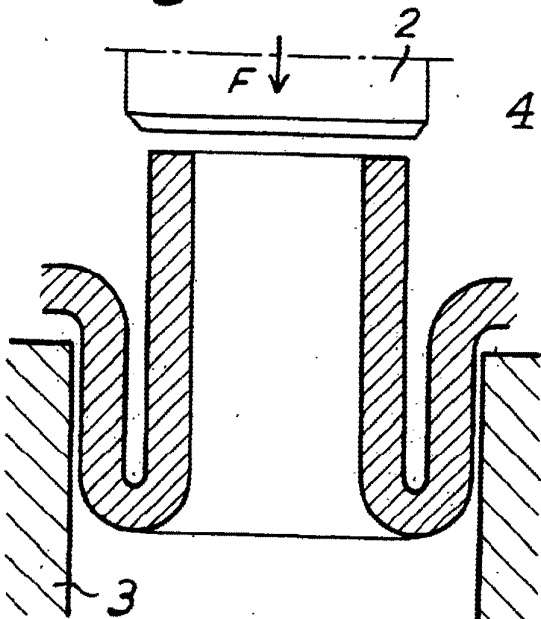


Fig. 1d

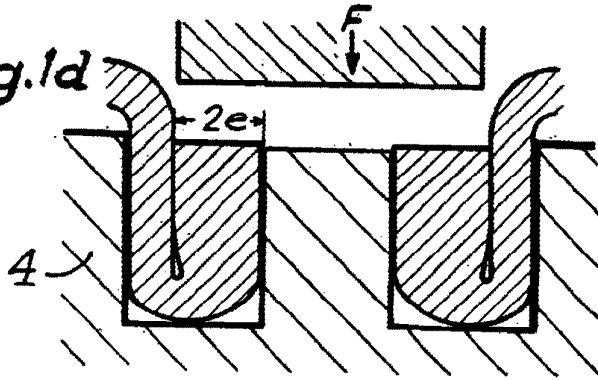
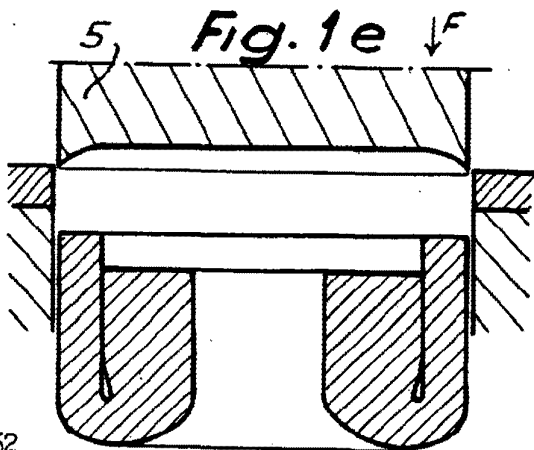


Fig. 1e



ESCALA VARIABLE
MADRID, 18 DE diciembre DE 1962

ALFONSO UNGRIA



Fig. 2 283495

Fig. 2 c

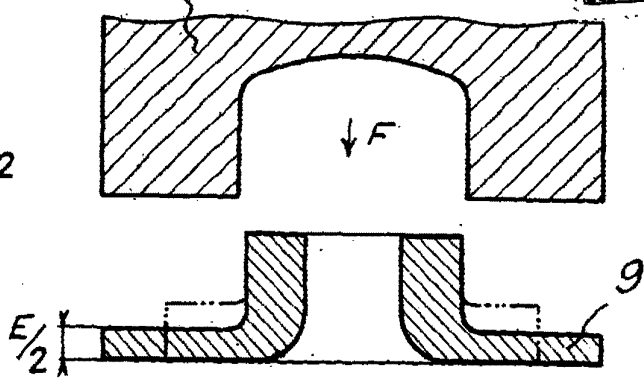
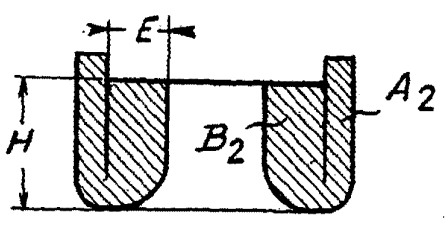


Fig. 2 a

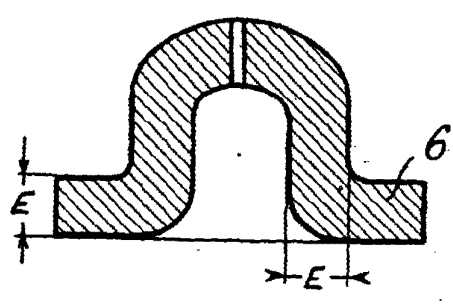


Fig. 2 d

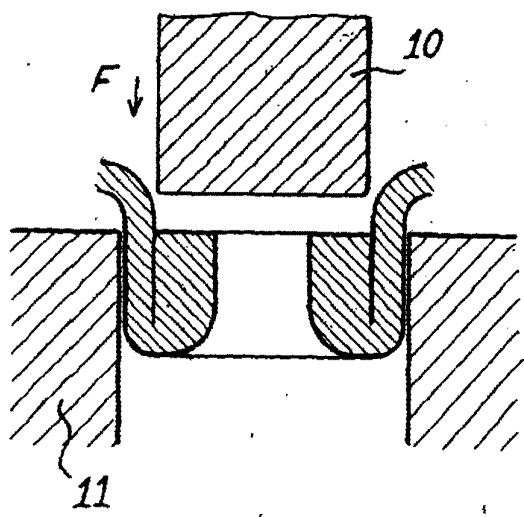


Fig. 2 b

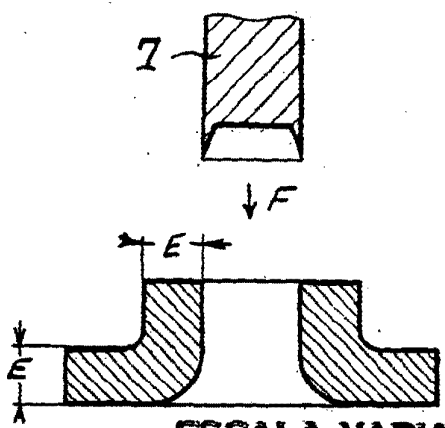
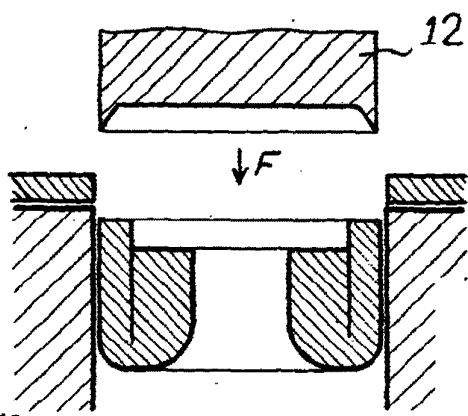


Fig. 2 e



ESCALA VARIABLE

MADRID, 18 DE diciembre DE 1962

ALFONSO UNGRIA
R.P. [Signature]