

# 159704



P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I Ó N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE LLAVES DE TUERCAS",  
a favor de Don Joaquín Carrasco Milá de la Roca, de nacionali-  
dad española, domiciliado en Barcelona.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Las llaves de tuercas para servicios mecánicos, se fabrican corrientemente por estampación del hierro en caliente, siendo característico en estas llaves que sus bocas sean abiertas para abarcar la tuerca.

5. Esta circunstancia de tener las bocas abiertas, da lugar al prematuro deterioro de las llaves, pues el metal de los dos brazos de la boca carece de resistencia para esfuerzos excesivos y va cediendo poco a poco, abriendo la embocadura hasta resultar inservible la llave. Por otra parte, el procedimiento de trabajo en caliente requiere una serie de operaciones que, aunque conocidas, se detallan para hacer resaltar aún más las ventajas del procedimiento que se describe; estas operaciones de trabajo en caliente son: 1º.- Cortar el material a tamaño adecuado; 2º.- Forjar este material a su forma aproximada; 3º.- Estampar;- 4º,- Desbarbar;- 5º. Chorro de
- 10.
- 15.

159704



arena o decapado:- 6º. Fresado y amolado de las caras:- 7º. Fr  
sado, punzonado, brochado o amolado de las bocas. Todo ésto  
aparte de la siempre costosa instalación de hornos y estampas,  
con el consiguiente consumo de materiales, lo cual hace que  
5. resulten las llaves a precios más elevados de lo que correspon  
de a una pieza tan accesoria.

En el extranjero se realiza con éxito un procedimiento  
de fabricación de llaves de tuercas, en el cual se procede  
mediante el trabajo en frío del acero o hierro, partiendo de  
10. pletina del ancho y espesor apropiados o bien de chapa adecuad  
a la cual se la somete a un trabajo de troquelado en frío. Las  
bocas de estas nuevas llaves son cerradas, lográndose por pun  
zonado o troquelado de los extremos de la pletina, quedando  
como consecuencia de ello un hueco circular, que en su borde  
15. interno presenta el perfil cuadrado, hexagonal o doble hexágo  
no cruzado, característicos de este tipo de llaves.

La forma longitudinal de las llaves presenta, en su  
zona central, una inflexión que da al perfil de la llave la  
forma de S, y en la que los brazos rematados en las bocas de  
20. las llaves son paralelos entre sí, con lo cual se facilita  
grandemente su manejo.

Tanto por la economía que representa el procedimiento  
de trabajo en frío, ya que se suprimen en su totalidad las  
operaciones indicadas para el proceso en caliente, quedando  
25. reducidas al corte de dimensión exacta, punzonado de las bocas  
y formación de la zona curvada, como por las circunstancias  
de forma especial de la llave, se desprende la gran utilidad  
que reportaría la implantación de su fabricación en España,  
razón por la que el peticionario solicita la oportuna protec  
30. ción como patente de introducción.



159704

A fin de facilitar la explicación, se acompaña al presente escrito una lámina de dibujos, en la cual se ha representado un caso de ejecución, que se cita a título de ejemplo para la descripción.

5. En el dibujo:

la figura 1 representa, en perspectiva, el trozo de pletina de hierro o acero de que se parte para la fabricación;

la figura 2 indica el mismo trozo troquelado, en operación de conjunto; y

10. la figura 3 representa, en proyecciones diédricas, la llave resultante.

El procedimiento puede realizarse en fases sucesivas, o de un solo golpe, según el tipo de llave o de máquina a utilizar.

15. Estas fases son las siguientes: a).- Contorneado exterior en troquel. b).- Punzonado de cada boca. c).- Curvado de la llave.

En el dibujo se ha indicado el procedimiento en una sola fase, aunque como se ha dicho, puede ser en las fases sucesivas a), b) y c).

20. La figura 1 es la forma de la primera materia, antes de empezar el trabajo.

Esta pletina -1- se introduce en el troquel A, según indica la figura 2, en donde en una sola operación se obtiene la llave completa -2-.

25. Las bocas -3- de la llave se forman por punzonado de sus planos, resultando con un contorno circular (según indica la figura 3), en cuyo hueco van los chaflanes para formar cuadrado, hexágono o doble hexágono, para la actuación sobre la tuerca. Este punzonado puede hacerse simultáneamente con el

30.

159704



troquelado del contorno de la llave.

La forma en S del cuerpo -4- de la llave, se obtiene en la misma operación del troquelado, aunque también puede obtenerse en prensa aparte.

5. La economía de materiales que representa el procedimiento, así como la reducida mano de obra en su realización, hacen posible que las llaves de tuercas se obtengan a un precio bajo, como corresponde a un accesorio que prácticamente debe considerarse como sin valor intrínseco.
10. Como es natural, se sobreentiende que dentro de su esencialidad, puede el invento ser realizado en otras variaciones, a las cuales alcanzará la protección que se recaba. Podrá pues, ser construídas las llaves de tuercas objeto del procedimiento, en cualquier forma y tamaño, empleando en su fabricación los materiales apropiados y utilizando la maquinaria adecuada al trabajo, para que éste sea logrado de un modo instantáneo o por fases sucesivas, pues todo queda comprendido dentro del espíritu de la invención.
- 15.

#### NOTA

20. Descrito el objeto y utilidad de la invención, lo que se declara como no practicado ni puesto en ejecución en España comprende las siguientes reivindicaciones:

1. Procedimiento para la fabricación de llaves de tuercas, esencialmente caracterizado porque la fabricación se realiza por troquelado en frío del material (en plancha o pletina), sea éste hierro, acero o cualquier otro apropiado.
- 25.
2. Procedimiento según la reivindicación anterior, en el que la operación del troquelado proporciona, a la vez, la formación de las bocas de la llave.

159704



3. Procedimiento según se describe en las precedentes reivindicaciones, en el cual la forma de las bocas de la llave de tuercas es la de un hueco circular, completamente cerrado, cuyo canto interior tiene un contorno entrante de forma poligonal, por ejemplo cuadrada, hexagonal, doble hexagonal u

5. otras apropiadas para la actuación sobre las tuercas usuales.

4. Procedimiento según las reivindicaciones anteriores en el cual la forma longitudinal del cuerpo de la llave afecta la disposición en inflexión, que da lugar a una línea en S, cuyos extremos o brazos de la llave, próximos a las bocas, son paralelos entre sí.

10.

5. Procedimiento según las precedentes reivindicaciones en el que las operaciones en frío pueden hacerse en un solo golpe de máquina, o en varias fases sucesivas.

6. Procedimiento para la fabricación de llaves de tuercas.

15.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de cinco hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

20.

Madrid, a 17 de diciembre de 1942.

JOAQUIN CARRASCO MILA DE LA ROCA.

p.a.

159704

Fig. 1

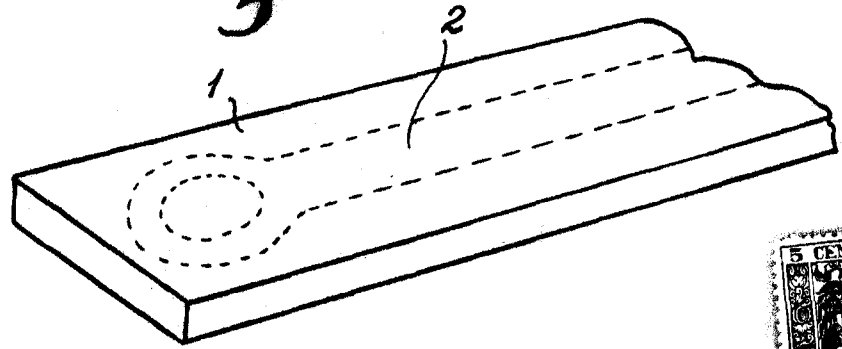


Fig. 2

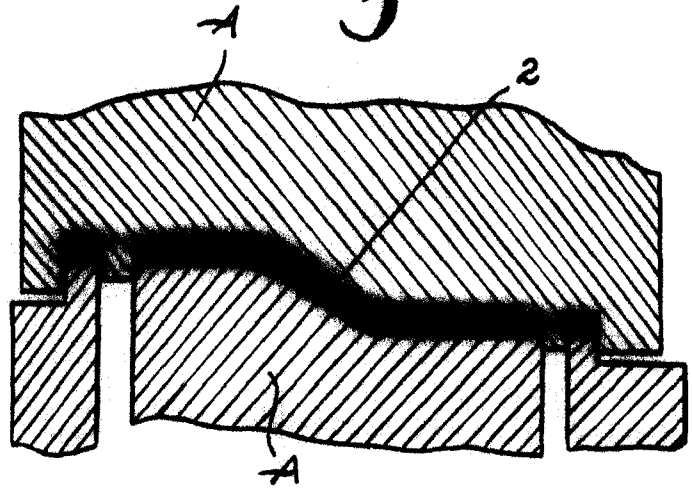
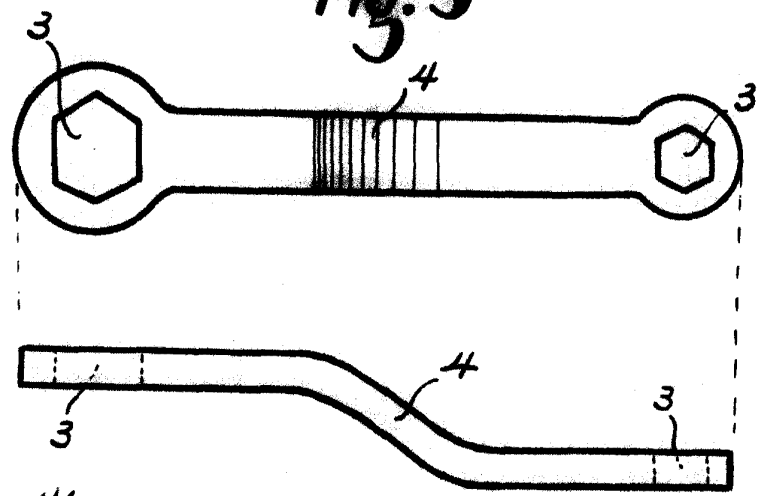


Fig. 3



MADRID. 17 DICIEMBRE 1942.

Jaime I fern

pp. *[Signature]*