

185802

Memoria descriptiva

en apoyo de una Solicitud de Patente de Invención por 20 años, a nombre de

Don Adolfo Hernández de Santaolalla y Santiago y de Don Ramón Martín Pérez,

ambos de nacionalidad española, residentes; el primero en Gova, 111, y el segundo en Alcalá, 117, los dos en Madrid, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS LLAVES PARA TUERCAS, CON VERIFICACION HIDRAULICA DE LA PRESION DE APRETAMIENTO".

-----

Esta Solicitud de Patente se propone la protección de ciertas mejoras introducidas en la estructura de las llaves para tuercas, consistentes en la adopción de un dispositivo hidráulico para la comprobación de la presión de apretamiento de la tuerca.

5

Hasta ahora, la forma de realizar el apretamiento de las tuercas era por completo ilógica pues tal apretamiento se realizaba por completo "a ciegas". Cuando se trata de un aparato que sólo posee una tuerca, este hecho carecía prácticamente de importancia, pero no ocurría lo mismo cuando

10



948

185802

el aparato contenía un órgano separable retenido en su lugar mediante varias tuercas, cuya presión de apretamiento, lógicamente, debe ser la misma. Así, cuando la culata de un motor se coloca en su sitio, las tuercas deberían ser apretadas todas con la misma presión, para que en todos los puntos obraran las mismas tensiones, evitándose de este modo causas fundamentales de roturas, ya que estas diferencias en los esfuerzos a que está sometida la culata, se ven agravadas por los efectos derivados del calentamiento del motor al funcionar (calor, vibraciones, etc.). Lo mismo puede decirse de otros órganos mecánicos existentes en la industria (tapas de caldera, soportes de ejes, etc.) y, en general, allí donde un elemento es retenida por dos tuercas, al menos, la presión de apretamiento debe vigilarse para que sea igual en todos los puntos de retención.

Es cierto que, hasta ahora, se carecía de un dispositivo que permitiera realizar tal verificación de la presión de apretamiento de tuercas o, al menos, de un dispositivo sencillo que realizara tal función. Este es precisamente el objeto del presente invento.

El invento se caracteriza porque la llave tiene, en combinación: un dispositivo hidráulico susceptible de marcar presiones de apretamiento, consistente en un aparato indicador, un cilindro lleno de materia grasa, que actúa sobre el aparato indicador al ser comprimida, y un pistón dispuesto para hacer presión sobre dicha materia grasa; y un manguito que puede admitir bocas de cualquier tamaño para el apretamiento de las tuercas; todo ello dispuesto de modo que



185802

el maneral pueda actuar sobre dicho pistón hidráulico para marcar en el aparato indicador la presión de apretamiento de la tuerca.

5 Se ve que, de este modo, de acuerdo con el presente invento, se crea un dispositivo sencillo, robusto, con pocas piezas y, por tanto, no expuesto a desarreglos, y, además, de funcionamiento infalible y exacto.

10 Para que no existan dudas acerca de los principios del invento y para que se comprenda la manera de llevarlo a la práctica, se dará a continuación una descripción detallada del mismo con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La fig. 1 representa una vista longitudinal de la llave del invento.

15 La fig. 2 es una vista desde arriba de la parte central de la misma, mostrando los órganos esenciales para el funcionamiento.

20 El aparato o llave de apretamiento se compone de un maneral 1, 1 estando ambas partes roscadas en forma separable en las bocas 2, 2 de un cabezal 3 que contiene los órganos de apretamiento, el principal de los cuales es un platillo con una punta 4. Este platillo va sujeto, por ejemplo, mediante tres tornillos, al cabezal 3, y la punta 4 que puede ser de sección transversal cuadrada, exagonal, etc., se aplica sobre la boca de apretamiento de la tuerca, elemento ya conocido en sí mismo.

25 Existe una placa 5 que reúne el cabezal 3 con el dispositivo hidráulico indicador de la presión de apretamiento, de forma que el aparato forme un solo conjunto unitario



13 8  
185802

de fácil manejo.

5 Sobre esta placa 5 va dispuesto el grupo hidráulico indicador de la presión de apretamiento, que consiste esencialmente en un cilindro 6 que tiene un ánima 7 dentro de la cual va dispuesta cierta cantidad de una materia grasa adecuada (glicerina, aceite de ricino, etc.) semejante a la empleada en los cilindros de los frenos hidráulicos. Sobre esta reserva 13 de materia grasa actúa un pistón 11, que es accionado, a su vez, por una cabeza de compresión 12 que sale fuera del conjunto, para los fines que luego se indicarán. El cilindro va cerrado por tapas 16 y 16', en sus dos lados abiertos.

10 La materia grasa del ánima 7 está en comunicación con los órganos sensibles a la presión de un manómetro 8, que tiene una aguja 9 que señala sobre una escala 10.

15 Finalmente, se dispone un tornillo de tope, regulable, 14, en la placa 5, para limitar la carrera del maneral 1, así como un tornillo 15 en la parte superior del cabezal 3, para tener acceso cómodo a su parte interior.

20 El funcionamiento de este aparato es el siguiente: aplicada la punta 4 sobre la boca (estando ésta colocada sobre la tuerca a apretar) se lleva a cabo el apretamiento de dicha tuerca, en la forma habitual. A cada carrera de apretamiento del maneral, éste hace tope contra la cabeza de compresión 12, que transmite el esfuerzo al pistón 11 y éste, a su vez, a la materia grasa 13 que actúa sobre el manómetro para señalar la presión a que es apretada la tuerca. De este modo es perfectamente factible apretar una serie de tuercas



185802

(por ejemplo, el juego completo de tuercas de la culata de un motor de explosión) exactamente a la misma presión.

Desde luego que, comunmente, será preferible realizar un apretamiento preliminar mediante una llave corriente, y llevar a cabo luego el apretamiento definitivo con la llave del invento; esto, sin embargo, no altera en nada el alcance de éste, como se comprende.

NOTA

Los puntos que limitan el alcance del invento, como de invención propia y nueva de los solicitantes, son:

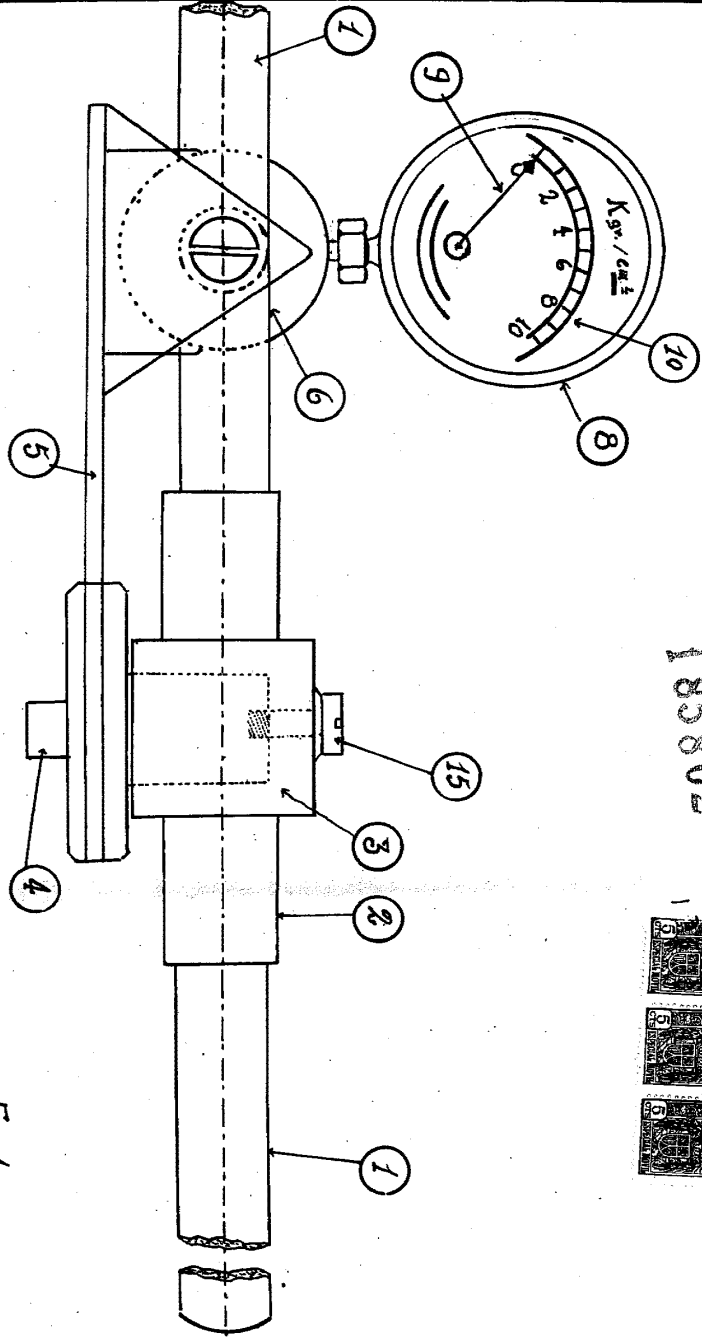
1° - Mejoras introducidas en las llaves para tuercas, con verificación hidráulica de la presión de apretamiento, caracterizadas porque tales llaves tienen, en combinación: un dispositivo hidráulico susceptible de marcar presiones de apretamiento, consistente en un aparato indicador, un cilindro lleno de materia grasa, que actúa sobre el aparato indicador al ser comprimida, y un pistón dispuesto para hacer presión sobre dicha materia grasa; y un maneral que puede aplicarse o admitir bocas de cualquier tamaño para el apretamiento de las tuercas, todo ello dispuesto de modo que el maneral pueda actuar sobre dicho pistón hidráulico para marcar en el aparato indicador la presión de apretamiento de la tuerca.

2° - Mejoras introducidas en las llaves para tuercas, con verificación hidráulica de la presión de apretamiento.

En esencia como se ha descrito en esta Memoria y representado en los dibujos anexos.

Madrid, 13 de Noviembre de 1948  
Los solicitantes:

*Ramón Martí* *Alcorta*



185802



Fig. 1.

