

AÑO 1.958

Expediente núm.



245320

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INTRODUCCION.- **245320**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INTRODUCCION** por **10** años, en España

a favor de

BARREIROS DIESEL, S.A.- , de nacionalidad

española.- domiciliado en **M a d r i d .- - - - -**

calle de **Aloalá .- - - - -** núm. **32.-**

por:

UN DISPOSITIVO DINAMOMETRICO PARA TUERCAS, TORNILLOS Y ANALOGOS".-

Nº 10907

Agente Sr. **IBÁÑEZ VERDUGO.-**

245320



245320

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una Patente de Introducción, por diez años, por:
"UN DISPOSITIVO DINAMOMETRICO PARA TUERCAS, TORNILLOS
Y ANALOGOS", a favor de BARREIROS DIESEL, S.A., entidad
española, residente en Madrid, c/. Alcalá nº 32.

= = =

Esta solicitud se refiere a llaves dinamométricas para el apriete de tuercas, tornillos y análogos, es decir, a llaves que miden el par de tornión aplicado por el operario al apretar uno de estos elementos.

- 5.- Es sabido que al apretar una tuerca o tornillo no debe rebasarse un par de torsión determinado, con objeto de no dañar mecánicamente la unión por rosca. Este requisito se acentúa cuando se trata de apretar varias tuercas que mantienen unidos a dos o varios elementos (por ejemplo, las tuercas de los espárragos del bloque de cilindros
- 10.- de un motor de explosión o de combustión, para apretar de-



- 2 -

245320

15.- bidamente la culata) caso en el cual todas las tuercas deben quedar apretadas en igual medida con objeto de evitar tensiones en los elementos, sobre todo (como en el caso indicado) cuando los órganos reunidos han de verse sometidos después a variaciones importantes de temperatura.

20.- Para este fin, se han dado a conocer ya llaves dinamométricas que tenían un aparato indicador de aguja, el cual marcaba en su escala el par de torsión que el operario iba aplicando en el apriete de las tuercas.

25.- Estas llaves conocidas, sin embargo, presentaban el inconveniente de ser de construcción muy delicada, ya que el dinamómetro incorporado en ellas constituía de cualquier modo un aparato de medida del tipo usual (es decir, construido a base de elementos delicados, con su escala y su aguja protegidas por medio de una placa de vidrio), resultando por ello evidentemente, inadecuados para su empleo en el taller.

30.- Además de este inconveniente, el aparato se limitaba a indicar al operario el par de torsión que estaba aplicando, y luego quedaba a cargo del mismo acordarse del límite de par que podía aplicar, cesando el apriete cuando él estimaba que iba a rebasarse dicho par. Es claro que en un taller en que se aprietan con frecuencia órganos diferentes, cada uno con un par de torsión distinto, esta necesidad de acordarse del par de torsión que debe aplicar en un momento determinado complicaba el trabajo del operario, explicándose el que terminara por usar la llave dinamométrica como una llave cualquiera, prescindiendo de las indicaciones de la misma.

40.- El objeto de esta solicitud es poner remedio a estos inconvenientes, protegiendo un dispositivo de esta clase



245320

- 45.- que está construido solamente a base de robustos elementos metálicos pero que, además, no sólo actúa en la forma indicada en el dispositivo antes aludido, sino que él mismo, al rebasarse el par de torsión que se está aplicando, se dispara, indicando al operario, de un modo visual y acústico, que el par de torsión prefijado ha sido rebasado.
- 50.- Para ello, el dispositivo objeto de esta solicitud se caracteriza porque tiene un cuerpo fijo, que lleva en su extremidad un casquillo recambiable, destinado a aplicarse sobre la tuerca a apretar, teniendo este cuerpo, hacia el mango de la llave, dos ramas con sus extremos divergentes, una barra de aprieto que parte desde el punto de separación de dichas ramas en el cuerpo, y que termina en el mango de la llave propiamente dicho, estando los extremos divergentes de las ramas, en la posición de uso de la llave, cargados para acercarse uno a otro por medio de un resorte que tiene los extremos anclados en los extremos de las ramas, y siendo impedido dicho acercamiento por un pestillo de una de las ramas en cuya punta se apoya la otra rama, pero cuyo pestillo se encuentra bajo la acción de la barra de aprieto, de manera que al actuar sobre la llave y rebasar el valor prefijado del par de torsión, este pestillo actuado por la barra se dispara, lo que motiva el brusco acercamiento de las dos ramas, señalando así que se ha rebasado el par de torsión preestablecido.
- 60.-
- 65.-
- 70.- La separación de las dos ramas se gradúa mediante un cursor que se desplaza sobre ellas y cuyo cursor, actuando en cooperación con una división marcada en el canto de la barra de aprieto, sirve para indicar el valor de disparo



245320

75.- de dichas ramas, correspondiente al par de torsión que no ha de rebasarse en cada caso.

Para que el objeto de esta solicitud pueda comprenderse mejor y llevarse con facilidad a la práctica, a continuación se dará una descripción detallada del mismo en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales:

80.- La figura 1ª representa una vista de la llave dinamométrica desde arriba;

La figura 2ª es una vista de costado de la llave de la fig. 1ª.

La figura 3ª es una vista de la llave desde abajo.

85.- Con referencia a los dibujos, se verá que la llave tiene un cuerpo -1- destinado a soportar la extremidad -2- en la que está dispuesto un apéndice -3- en el que se encaja el casquillo que ha de aplicarse sobre la tuerca, casquillo que no se ha representado en el dibujo.

90.- El cuerpo -1- y la extremidad -2- de la llave son capaces de girar relativamente entre sí con lo que el casquillo de aprieto y el mando de la llave podrán ocupar planos distintos para mayor comodidad en la operación de aprieto de las tuercas.

95.- En el extremo del cuerpo -1- dicho cuerpo se bifurca prolongándose en dos ramas -4- y -5- que corren aproximadamente paralelas hacia el mango de la llave terminando antes de llegar a él y divergiendo allí mediante dos apéndices -6- y -7-, respectivamente, para los fines que más adelante indicaremos.

100.- Y en el mismo punto de bifurcación de las dos ramas -4- y -5-, va solidarizada al cuerpo -1- una barra de aprieto -8- (véase fig. 1ª) la cual se prolonga superpuesta a las ramas -4- y -5- y termina en el mango -9- de la



245320 MA No

105.- llave.

Los dos apéndices -6- y -7- de las ramas -4- y -5- están cargados para acercarse mutuamente por medio de un muelle -10- anclado en sus dos extremos en -11- y -12- a los apéndices -6- y -7- citados.

110.-

Sin embargo, en la posición de uso de la llave, este acercamiento motivado por el muelle -10- es evitado por un pestillo -13- que está articulado en -11- (es decir, en el anclaje del muelle -10- en la rama correspondiente) y que con su otro extremo se apoya en un rodillo -14- dispuesto en la extremidad del apéndice opuesto -7-.

115.-

Para permitir el movimiento del pestillo -13-, el mismo posee una ranura alargada -15- en la que penetra el extremo, configurado de modo adecuado, del apéndice -6-.

120.-

Sobre el pestillo -13-, para motivar el disparo del mismo, actúa también la barra de disparo -8- mediante una articulación -16- hecha en una prolongación lateral de dicha barra -8-.

125.-

Finalmente, para graduar el valor límite del par de torsión al cual ha de dispararse la llave, existe un cursor -17- que corre sobre las ramas -4- y -5- y que coopera con una división -18- señalada en el canto de la barra de aprieto -8-.

El funcionamiento de la llave dinamométrica que ha sido descrita en lo que antecede es el siguiente:

130.-

Suponiendo la llave montada, es decir en la posición representada en la figura 3ª, en la que el rodillo -14- se apoya en el canto del pestillo -13-, lista para el disparo, y con la graduación correspondiente señalada por el cursor -17-, se inserta la tuerca a apretar en el casquillo de la llave, enchufando a éste sobre aquélla en la forma usual.

135.-

Se hace a continuación un esfuerzo de torsión para apretar la tuerca y, mientras este esfuerzo no rebasa el valor del par graduado mediante el cursor -17-, la llave actuará como una llave de aprieto ordinaria. Pero una vez que el esfuerzo aplicado rebasa el valor prefijado, la



245320

140.- barra de aprieto habrá motivado el desplazamiento lateral del pestillo -13-, separándolo de su apoyo en el rodillo -14-, con lo cual, la conexión inestable antes citada se disparará, acercándose bruscamente ambas ramas y separándose el pestillo, con un ruido claro y audible perfectamente por el operario que, así, sabrá que la tuerca en cuestión ha quedado perfectamente apretada y que el par de torsión a aplicar ha sido mantenido sin rebasarlo, procediendo a continuación a apretar las restantes tuercas del grupo que, de este modo, quedarán apretadas con un valor de torsión uniforme.

150.- Es claro que al desplazar el cursor -17- hacia el mango, aumenta el valor del par regulado (ya que las divisiones irán creciendo en valor por disminuir el brazo de palanca aplicado), con lo que el esfuerzo a realizar en la llave para provocar el disparo será correspondientemente mayor.

155.- Dentro de las ideas expuestas en lo que antecede, el dispositivo es susceptible de recibir ciertos perfeccionamientos (disposición de engrasadores, por ejemplo) que no se han descrito en detalle por no alargar innecesariamente esta descripción y porque tales disposiciones complementarias son de dominio público y bien comprendidas por los técnicos. Por ello, estos complementos y adiciones, siempre que se encuentren dentro de los límites de las reivindicaciones siguientes, habrán de considerarse incluidos dentro de la protección obtenida a través de esta solicitud.

N O T A

165.- Se declaran de novedad y propiedad en España, las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 170.- 1ª.- Un dispositivo dinamométrico para tuercas, tornillos y análogos, caracterizado porque tiene un cuerpo fijo, que lleva en su extremidad un casquillo recambiable, destinado a aplicarse sobre la tuerca o cabeza del tornillo a apretar, teniendo este cuerpo, hacia el mango de la llave, dos ramas con sus extremos divergentes; una barra de aprieto que parte del punto de separación de dichas ramas en el cuerpo y que termina en el mango de la llave propiamente dicho, estando los extremos divergentes de estas ramas, en la posición de uso de la llave, cargados para acercarse uno a otro por medio de un resorte que tiene sus extremos anclados en las extremidades divergentes de las ramas, y siendo impedido dicho acercamiento por un pestillo articulado en una de las ramas y en cuya punta se apoya la otra rama, pero cuyo pestillo se encuentra bajo la acción de la rama de aprieto de manera que, al actuar sobre la llave y rebasar el valor prefijado del par de torsión, este pestillo se dispara desde la posición apoyada citada, lo que motiva el brusco acercamiento de ambas ramas, señalando así que el par de torsión preestablecido ha sido rebasado.

- 190.- 2ª.- Un dispositivo dinamométrico para tuercas, tornillos y análogos, según se reivindica en el punto 1ª, caracterizado porque tiene un cursor que se desplaza sobre ambas ramas señalando el valor del par de torsión a establecer, y cuyo cursor actúa modificando la longitud del brazo de palanca de influencia de la barra de aprieto.

- 195.- 3ª.- Un dispositivo dinamométrico para tuercas, tornillos y análogos, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque el cuerpo de la llave y la

- 8 -

245320



200.-

parte que lleva el casquillo pueden girar relativamente entre sí para permitir la acción sobre la llave, estando el mango y el casquillo de encaje sobre la tuerca situados en planos distintos.

4a.- "UN DISPOSITIVO DINAMOMETRICO PARA TUERCAS, TORNILLOS Y ANALOGOS".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que la ilustran.

Madrid, 14 de Noviembre de 1.958

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Claris', enclosed in a circular flourish.

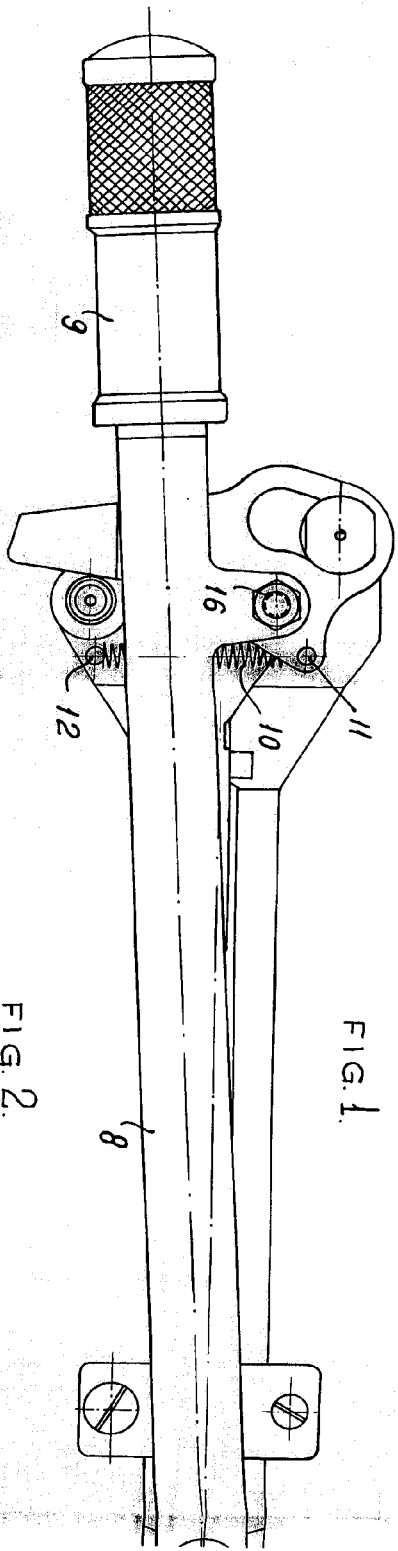


FIG. 1.

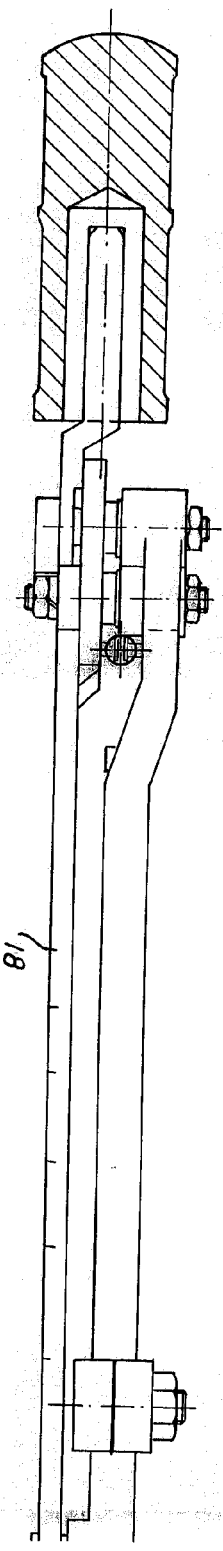


FIG. 2.

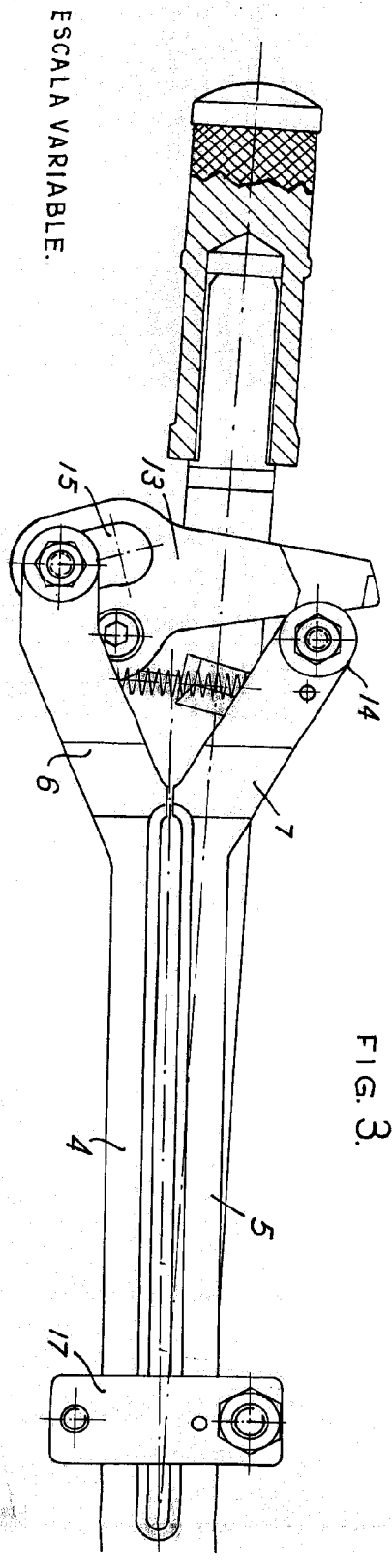


FIG. 3.

ESCALA VARIABLE.

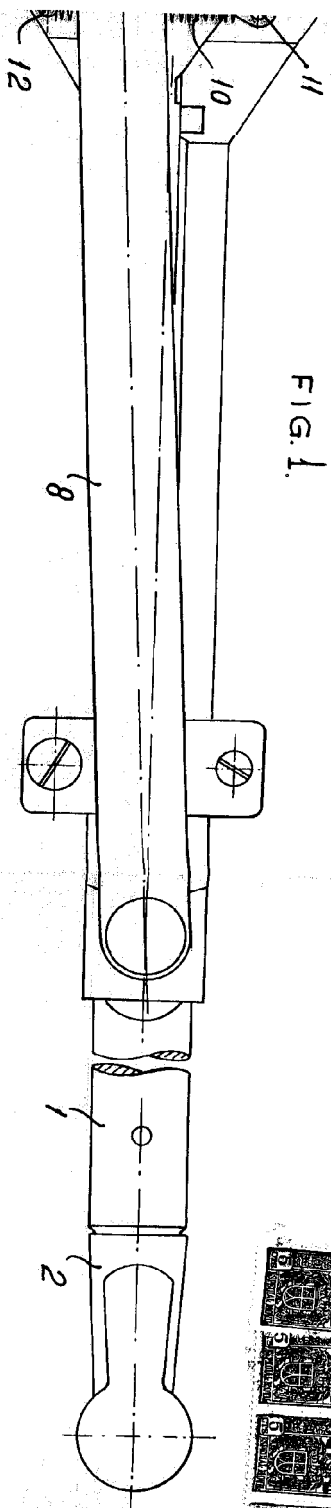
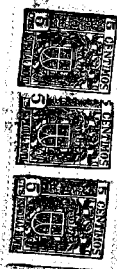


FIG. 2.

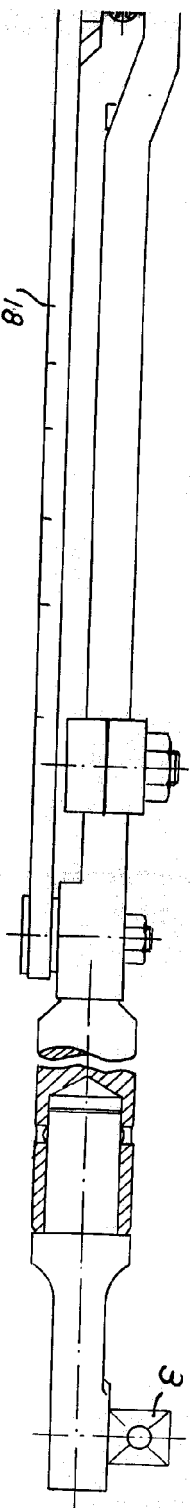
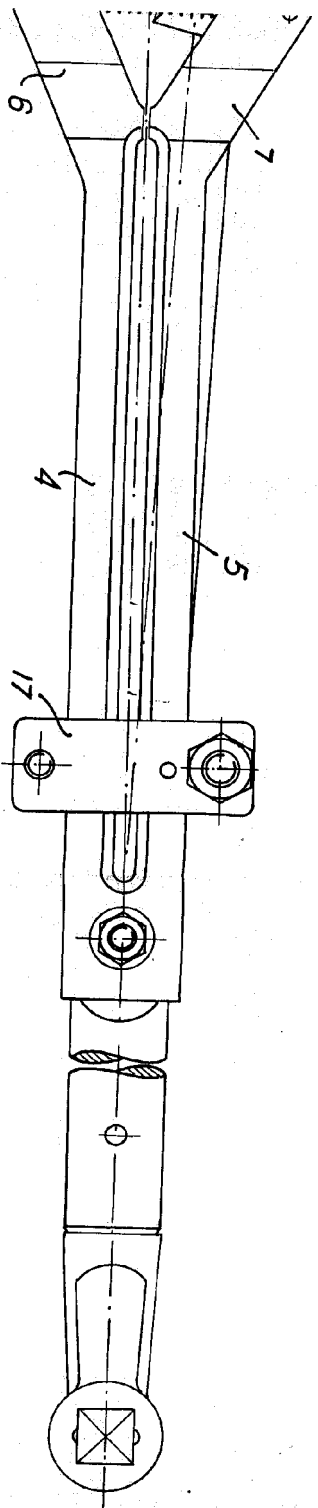


FIG. 3.



Madrid, 14 de Noviembre de 1.958