

S/Ref: H 4933 - 0.03173.-Cas 233

N/Ref: OG. 13.706.-MI



PATENTE DE INVENCION

32

328353

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" PERRECCIONAMIENTOS EN LLAVES DINAMOMETRICAS DE CONTROL Y DE  
APRIETE "

-----

Solicitante: La Sociedad Anónima francesa denominada: SOCIETE  
DES AUTOMOBILES SIMCA, domiciliada en 136, Champs  
Elysées, PARIS, Francia.

-----

Inventor: Don Antoine AGOSTINI.

-----

328353

24 JUL 1953



La invención se refiere, de un modo general, a las llaves dinamométricas.

Las llaves dinamométricas de tipo clásico presentan corrientemente el inconveniente de ser bastante costosas y sobre todo bastante imprecisas, lo que presenta graves dificultades cuando el par de apriete de los órganos a apretar, tales como tornillos, pernos, etc., debe encontrarse entre dos valores bastante próximos y bien determinados.

La llave dinamométrica según la invención, puede estar realizada principalmente bajo dos formas utilizadas para el control de un apriete ya efectuado y para efectuar un apriete, en las condiciones de utilización normales de una llave dinamométrica respectivamente.

De acuerdo con la presente invención, un manguito exterior provisto perpendicularmente a su eje de una empuñadura de accionamiento, recibe, guiado en unos cojinetes, un manguito interior deformable en su parte central que presenta unas hendiduras oblongas delimitando entre sí unas láminas deformables que unen los dos extremos de dicho manguito interior uno de los cuales es solidario con uno de los extremos del manguito exterior y el otro comprende un extremo de apriete sobre el que está montado un órgano intermediario cooperante principalmente con un tornillo o perno a apretar, un órgano de medida del desplazamiento de los dos extremos del manguito interior está fijado sobre uno de los extremos de este último solidario con el manguito exterior.

Otras características y ventajas de la presente invención se deducirán de la siguiente descripción de un modo de realización dado únicamente a título de ejemplo no limitativo, descripción hecha con referencia al dibujo adjunto en el que

328353



la figura única es una vista en corte longitudinal de la llave dinamométrica, según la invención,

Se ve en el dibujo que la llave dinamométrica, según la invención comprende una empuñadura 1, que sirve para manejar dicha llave, estando esta empuñadura soldada o fijada por cualquier otro modo con un manguito exterior 2. Un manguito interior 3, cuyo diámetro, en una parte de su longitud, es inferior al diámetro interior del manguito 2, está previsto en este último y fijado por un extremo por una porción 4, por ejemplo cuadrada o hexagonal, acoplada en el extremo correspondiente del manguito 2. Dos cojinetes 5, 6, cuya utilidad se verá más adelante, están previstos entre los manguitos 2 y 3.

Un extremo de apriete 7 enterizo con el extremo inferior 22 del manguito 3, o fijado por cualquier otro modo a este extremo, es susceptible de recibir un órgano intermedio y de tipo clásico tal como un cubo 19, un cojinete o una contera que está dispuesto entre el extremo 7 y el órgano mecánico a apretar o a controlar tal como un perno 20, una tuerca, etc.

El manguito 3 es de forma tubular en su parte central entre sus dos extremos 21, 22 y presenta unas hendiduras oblongas tales como 8, que, en el ejemplo representado en el dibujo, están inclinadas con relación a la generatriz de la parte tubular del manguito y forman un determinado ángulo con la misma, dichas hendiduras 8 son paralelas entre sí de manera que determinen las láminas deformables 8a. Las hendiduras 8 podrían ser igualmente paralelas al eje longitudinal del manguito interior 3.

Igualmente, el extremo superior 21 del manguito 3 comprende un agujero roscado 9 en el que se rosca un compa-

328353



rador 10, cuyo vástago 11 se extiende dentro de la cavidad interior del manguito 3. El comparador 10 es de un tipo clásico y no será descrito más detalladamente. El extremo inferior 12 del vástago 11 es empujado por su resorte (no representado) dispuesto en la caja del comparador 10, contra la cara superior de un tornillo 13, roscado en un agujero con rosca interior 14 de la boquilla 22 del manguito 3, el grado de introducción del tornillo 13 puede ser regulado por medio de unas cuñas 15, dispuestas entre la cabeza 16 del tornillo 13 y la superficie 17 del manguito 3.

El principio de funcionamiento de la llave dinamo-métrica descrita más arriba es el siguiente:

Supongamos que por medio de la empuñadura 1 y por medio del extremo 7 se aplique un par a un elemento cualquiera tal como el perno 20. La resistencia que se ejerce sobre el extremo 7 se traducirá en un efecto de torsión sobre el manguito 3 puesto que este último queda rígidamente inmobilizado por su parte superior o extremo 4 en el manguito exterior 2. La torsión del manguito 3 es posible gracias a la existencia de las hendiduras 8, y la concetricidad así como el desplazamiento relativo de los manguitos 2 y 3 son mantenidos y facilitados respectivamente por la presencia de los cojinetes 5, 6, acoplados en un manguito 2. Si las hendiduras 8 son paralelas, la torsión del manguito 3 se traduce, sea cual sea el sentido de aplicación del par, en una deformación de las láminas 8a y en un acortamiento de este manguito, dicho de otro modo, la cabeza 16 del tornillo 13 solidario con la parte inferior 22 del manguito, se aproximará al extremo superior 21 del manguito 3, ejerciendo de este modo una presión sobre el vástago 12 del comparador. En tal lla-

328353 2\*



ve, la esfera del comparador 10 podrá estar contrastada preferentemente según unos valores crecientes, a partir de un extremo de su escala hasta el otro extremo. Si, por el contrario, las hendiduras 8 son oblicuas, la torsión del manguito 3 en un sentido se traducirá en su acortamiento. La cabeza 16 se aproximará entonces al extremo superior 21 del manguito 3 y ejercerá una presión sobre el vástago 12 é, inversamente, si la torsión del manguito 3 se produce en el otro sentido, tendrá lugar un alargamiento del manguito 3; la cabeza 16 se separará del extremo superior 21 del manguito 3, seguida por la varilla del comparador empujada por su resorte. Si se deseara utilizar la llave en ambos sentidos sería entonces ventajoso, con las hendiduras 8 oblicuas, colocar el cero de la escala en su centro, siendo este cero el punto inicial de dos partes de la escala orientada una hacia la izquierda de la figura, y la otra hacia la derecha, según unos valores crecientes de apriete.

Una llave, de acuerdo con la invención, es extremadamente sencilla, robusta, ligera, precisa, y manejable.

La medición del desplazamiento que está asegurada en el ejemplo elegido, por un comparador de tipo clásico, podría estar realizada por cualquier otro lector mecánico, hidráulico, neumático o eléctrico.

Ni que decir tiene que la presente invención no se limita al modo de realización descrito y representado, sino que cubre, por el contrario, todas sus variantes.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LLAVES DINAMOMETRI-



328353

CAS DE CONTROL Y DE APRIETE", con Prioridad de la demanda de Patente en Francia nº P.V. 22.619, de fecha 28 de Junio de 1965, según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

5. 1ª.- Perfeccionamientos en llaves dinamométricas de control y de apriete, especialmente para tornillos o pernos, caracterizados porque un manguito exterior provisto perpendicularmente a su eje de una empuñadura de accionamiento, recibe, guiado en unos cojinetes, un manguito interior deformable en su parte central que presenta unas hendiduras oblongas delimitado entre sí unas láminas deformables que unen los dos extremos de dicho manguito interior uno de los cuales es solidario con uno de los extremos del manguito exterior y el otro comprende un extremo de apriete sobre el que está montado un órgano intermediario cooperante principalmente con un tornillo o perno a apretar, estando fijado un órgano de medida del desplazamiento de los dos extremos del manguito interior sobre uno de los extremos de este último solidario con el manguito exterior.
- 10.
- 15.
20. 2ª.- Perfeccionamientos en llaves dinamométricas de control y de apriete, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque las hendiduras oblongas practicadas en la pared del manguito interior están dispuestas con sus ejes paralelos entre sí.
25. 3ª.- Perfeccionamientos en llaves dinamométricas de control y de apriete, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque las hendiduras oblongas practicadas en la pared del manguito interior están dispuestas con sus ejes paralelos entre sí e inclinados en un determinado ángulo con relación a la generatriz de la parte tubular de dicho órgano.
- 30.

328353



4ª.- Perfeccionamientos en llaves dinamométricas de control y de apriete, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el órgano de medida es un comparador que presenta un vástago móvil que está en contacto con el extremo 5. mo del manguito interior que comprende la porción de apriete.

5ª.- Perfeccionamientos en llaves dinamométricas de control y de apriete, según reivindicaciones 1ª y 4ª, caracterizados porque sobre el extremo del manguito interior que comprende el extremo de apriete está roscado interiormente 10. te con interposición de cuñas de reglaje un tetón que está en contacto con el vástago del comparador.

6ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LLAVES DINAMOMETRICAS DE CONTROL Y DE APRIETE.

Según queda sustancialmente descrito en la presente 15. memoria, que consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 24 de Junio de 1966

SOCIETE DES AUTOMOBILES SIMCA  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CASERILLO  
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escaleta variable

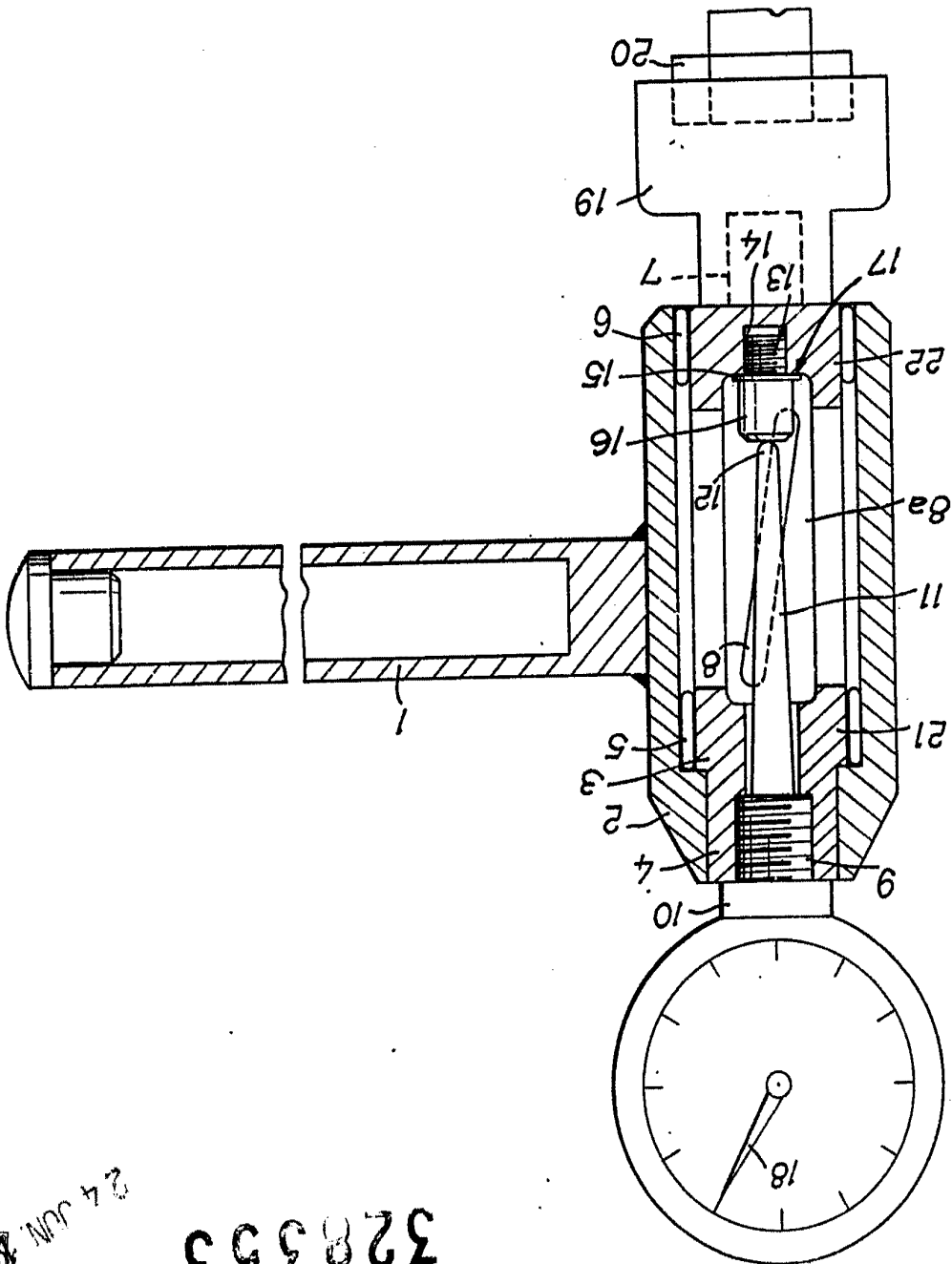
Firmado: M.ª Dolores Jorquera

*[Handwritten Signature]*

P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

SOCIETE DES AUTOMOBILES SIMCA

Madrid, 24 JUN. 1966



24 JUN. 1966

328353

Hoja única

SOCIETE DES AUTOMOBILES SIMCA

328353