

339167



PATENTE DE INTRODUCCION

Ref.No.S.O. 2482 FB.

339167

Memoria Descriptiva

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA RETIRAR DE SUS ASIENTOS LOS ANILLOS DE GUIA DE LOS COJINETES DE ELEMENTOS DE RODADURA".

Solicitante: P.C.ANDRE DE LA PORTE & CO.N.V., entidad holandesa,
residente en Haarlem, Holanda.

Este invento se refiere a un dispositivo para retirar de sus asientos, tal como cubos de rueda, árboles, mufiones, cajas de sostén, etc., los anillos de guía de los cojinetes de elementos de rodadura.

5. Este invento tiene por objeto general propor-

339 167 42



cionar un dispositivo de esta naturaleza, de construcción resistente y sencilla y susceptible de aplicarse fácilmente y de utilizarse de modo eficaz, para retirar dichos anillos.

- Constituye otro objeto de este invento el proporcionar un dispositivo de la índole mencionada, adaptable para ejercer una fuerza de sujeción eficaz sobre el anillo a retirar, y proporcionar de este modo un dispositivo que ofrezca la posibilidad de extraer de modo adecuado los cojinetes, incluso en el caso de que estén deteriorados o que por otras razones sean difíciles de extraer.
5. Además, es un objeto de este invento el hacer posible adaptar el dispositivo a cojinetes de distintas clases, diferentes dimensiones y números variados de elementos de rodadura, por ser posible un cambio fácil y rápido de los elementos llamados de tracción del dispositivo, y el substituirlos por otros juegos de elementos análogos.
- 10.
- 15.

- Para lograr los objetos antes citados, un dispositivo de acuerdo con este invento se caracteriza principalmente por comprender una serie de elementos de tracción anularmente dispuestos, provistos de garras de tracción en sus extremos, dispuestas para penetrar entre los elementos de rodadura de los cojinetes y para ajustarse en los anillos a extraer, entre dichos elementos de rodadura; dichos elementos de tracción están móvilmente dispuestos con respecto a otra parte del dispositivo, a fin de permitir que sus garras de tracción se desplacen radialmente al moverse con respecto a la otra parte citada; un sencillo elemento anular, concéntricamente dispuesto con la serie de elementos de tracción y que funciona como tope para dichos elementos a fin de limitar simultáneamente dicho movimiento
- 20.
- 25.
- 30.



3391672

radial de todas las garras; y se disponen medios para desplazar el dispositivo junto con los elementos de tracción, en conjunto, en la dirección de tracción con respecto al asiento del anillo a retirar:

5. Otros objetos, ventajas y características de este invento, resultarán evidentes de la descripción siguiente de algunas construcciones de dispositivos de acuerdo con este invento, representados en el dibujo siguiente, en el que
10. la fig. 1 es un corte longitudinal de un dispositivo de acuerdo con una construcción preferida de este invento, por la línea I-I de la fig. 2, y destinado a la extracción de cojinetes de bolas,
15. la fig. 2 es un corte y una vista transversales a lo largo de la línea II-II de la fig. 1.
20. En las fgs. 1 y 2 se representa un dispositivo para extraer cojinetes de bolas de los árboles o muñones en que estén montados. Un soporte 1 tiene partes moleteadas 2 exteriores, y una parte interior roscada 3, en ajuste con un elemento de tope 4 dotado de tres partes moleteadas 5. Una superficie cónica interna 6 del soporte 1, coopera con una superficie cónica exterior de cuatro segmentos 7 que se empujan en la dirección de separación mediante muelles 8 como se representa claramente en la fig. 2, y
25. que juntos ocupan casi un anillo o corona entero. La superficie interna de dichos segmentos es casi cilíndrica, pero está algo redondeada de tal modo que los extremos axiales están mas separados del eje del dispositivo, que el centro axial. Los muelles 8 están preparados en una dirección periférica y penetran en taladros de asiento poco
- 30.



profundos de la superficie lateral de los segmentos adyacentes.

5. Un manguito 9 de tracción, de una forma claramente representada en la fig. 1 está dotado de ocho ranuras longitudinales 10 prolongadas a la izquierda del extremo del manguito, y que terminan a la derecha en taladros transversales 11.

10. Estas ranuras 10 dividen el manguito citado de tal modo que tiene ocho elementos de tracción elásticos, formados por el metal entre cada dos ranuras adyacentes. Entre cada par de ranuras adyacentes, un asa o saliente 12 se prolonga hacia el interior; el asa citada es de una dimensión apreciablemente inferior, en la dirección periférica, a la distancia periférica entre dos ranuras adyacentes. Cada asa o saliente de tracción 12, que es considerablemente menor que el elemento de tracción con el cual forma una unidad, está conectada al elemento de tracción por los extremos 13 de los elementos de tracción. Dichos extremos 13 están preparados para proporcionar un espacio semi-circular entre dos asas adyacentes 12 de tracción, para recoger la bola de un cojinete de bolas. de un modo que luego se describe.

15. El manguito 9 es, principalmente de forma cilíndrica y está provisto de tres partes de diámetros externos e internos distintos, como se representa claramente en la fig. 1. La parte superficial exterior 14 coopera con las superficies internas algo redondeadas de los segmentos 7, y una parte de collar 15 coopera con los segmentos 7, de tal modo que el manguito 9 se impide normalmente que abandone el dispositivo.

20.

25.

30.

Un perno roscado 16, accionable a mano, se ajusta por su rosca externa, en un taladro central roscado, del elemento de tope 4. El perno 16 tiene un taladro 17 en el que se disponen bolas 18 ajustadas en el interior de dicho taladro. Un pasador 19 se ajusta también en el taladro 17, con un ajuste de deslizamiento, y está provisto de una punta de centrado 20.

5.

El funcionamiento de este invento, es como sigue.

10.

Se supone que un cojinete de bolas, tal como se representa en líneas de trazo y punto en la parte izquierda de la fig. 1, ha de retirarse de un árbol -no representado- al que rodea, o de una caja no representada, por la cual está rodeado. Para retirar un cojinete de este tipo, el dispositivo representado en el dibujo, se sostiene sujetando a mano el soporte 1. El elemento de tope 4 se hace girar por acción manual de las partes moleteadas 2 y 5 en una dirección tal que aquél se desplace hacia la derecha con respecto al soporte 1, tal como se observa el dibujo. Así, los segmentos 7 se impulsan en el sentido de separación automáticamente, por los muelles 8. Con ello, se impulsan también hacia la derecha, y gradualmente se permite que resbalen en esta dirección en el soporte 1, por la acción de los muelles 8. Durante este movimiento, el manguito 9 está en libertad para permitir que las partes elásticas entre las ranuras 10, constituidas por las partes del manguito cilíndrico 9 entre las ranuras 10, adopten posiciones de radios superiores. Las asas o salientes 12 de dichos elementos de tracción, adoptan por tanto una posición mútua tal que el dispositivo puede desplazarse ha-

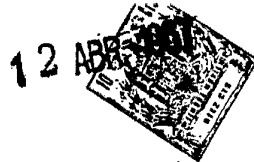
15.

20.

25.

30.

330167



- cia adelante, en forma de conjunto, hacia el cojinete de bolas a retirar, hasta que los salientes 12 penetren entre los anillos de guía del cojinete, durante cuyo movimiento los salientes o asas rebasan en parte las bolas del cojinete, que de este modo se recogen en el espacio comprendido entre las asas 12, bordeadas por los lados curvos 13. El elemento de tope 4 se hace girar a continuación en la dirección opuesta, como anteriormente, o sea hacia la derecha con respecto al soporte 1, de tal modo que impulsa los segmentos 7 y el manguito 9 hacia la izquierda con respecto al soporte 1. Los segmentos 7 se desplazan con su superficie cónica exterior a lo largo de la superficie cónica interior 6 del soporte, y con ello, los segmentos 7 se mueven hacia el interior. Los elementos elásticos de tracción, formados por las partes del cilindro 9 comprendidas entre las ranuras 10, se dirigen así hacia el interior por la acción de los segmentos 7, hasta que se detienen por el anillo de guía interior del cojinete de bolas a extraer. En esta posición no pueden desplazarse ya hacia el interior dado que las partes cilíndricas internas de los elementos de tracción, situados junto a los salientes 12 entre los bordes curvados 13, entran en ajuste con el anillo interior del cojinete. De este modo, el cojinete se sujeta eficazmente y con una fuerza regulable entre los elementos de tracción, los salientes 12 impiden eficazmente la soltura de los elementos de tracción del cojinete.

El cojinete puede a continuación retirarse haciendo girar el pasador 16 de tal modo que avance hacia el cojinete, hasta que la punta 20 del pasador 19 entra en contacto con el extremo libre del árbol o similar, en el

330 167



que está montado el cojinete. Por rotación ulterior del perno 16 en la misma dirección, todo el dispositivo, con excepción del perno, se desplaza hacia la derecha como se representa en el dibujo, junto con el cojinete, de tal modo que éste se retira del árbol.

5.

Es muy ventajoso, que los elementos de tracción juntos constituyan un cuerpo único 9. La substitución de los elementos de tracción por otro juego de ellos, dispuesto para retirar cojinetes de otra naturaleza, por ejemplo cojinetes de rodillos de dimensiones distintas y/o cojinetes con un número diferente de bolas o rodillos, es de este modo fácilmente posible dejando el dispositivo prácticamente intacto. Roscando el manguito o elemento de tope 4 hacia la derecha, como se observa en la fig. 1, durante alguna

10.

distancia, hace posible retirar el manguito cilíndrico 9 desplazándolo hacia la izquierda. Un manguito de substitución 9, constitutivo de otro juego de elementos de tracción, puede hacerse penetrar fácilmente en el dispositivo desplazándolo hacia la derecha en su interior y roscando el manguito 4 a la izquierda con respecto al soporte 1, a continuación.

15.

20.

Las bolas 18 permiten una rotación fácil del perno 16, con respecto al pasador 19, de tal modo que casi no existe fricción al retirar el cojinete.

25.

Se comprenderá que este invento no se limita en su alcance a los tipos de construcción anteriores y que dentro de los límites de las reivindicaciones siguientes, son igualmente posibles otros tipos del invento.

N O T A

30.

Descrita suficientemente la naturaleza del inven-

339167



to, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. Y

5. siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España sobre: "Perfeccionamientos en dispositivos para retirar de sus asientos los anillos de guía de los cojinetes de elementos de rodadura"; caracterizándose por lo siguiente:
10. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos para retirar de sus asientos los anillos de guía de los cojinetes de elementos de rodadura, dotados de una serie de elementos de tracción anularmente dispuestos, caracterizados porque los elementos de tracción tienen, en sus extremos orejetas de tracción, adaptadas para penetrar entre los elementos de rodadura de los cojinetes y ajustarse en el anillo de guía a extraer, entre dichos elementos de rodadura; los elementos de tracción citados
15. están dispuestos móvilmente con respecto a otra parte del dispositivo a fin de permitir que sus orejetas de tracción se desplacen radialmente al moverse con respecto a dicha otra parte, y por disponerse un elemento anular sencillo concéntricamente acoplado con la serie de elementos
20. de tracción, que actúa como tope para los elementos de tracción, a fin de limitar simultáneamente el movimiento radial citado de todas las orejetas, disponiéndose medios para mover el dispositivo en conjunto con los elementos de tracción en la dirección de tracción con respecto a los
25. asientos de los anillos de guía a extraer.
- 30.



5. 2.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque la anchura angular de los elementos de tracción, en un plano perpendicular al eje del dispositivo, es superior a la anchura de las orejetas en la misma dirección.

10. 3.- Perfeccionamientos según reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque los elementos de tracción constituyen parte de un cuerpo único, principalmente cilíndrico, que para la formación de dichos elementos de tracción tiene ranuras prolongadas en una dirección axial del mismo, desde el extremo de dicho cuerpo en el que se dota de las orejetas de tracción, hasta puntos a cierta distancia del otro extremo del mismo; dichos elementos de tracción son elásticos en una dirección radial.

15. 4.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los elementos de tracción tienen a lo largo de parte de su longitud, una superficie cónica con su eje en el eje del dispositivo y que forma contacto y coopera con una superficie de dicho elemento anular.

20. 5.- Perfeccionamientos según reivindicación 4, caracterizados porque la mencionada superficie cónica se forma en una serie de segmentos, separados de los elementos de tracción; dichos segmentos tienen sus partes de superficie radialmente opuestas constituyendo en conjunto un cilindro con su eje en el eje del dispositivo; el cuerpo cilíndrico de los elementos de tracción forma contacto y coopera con dichas partes de superficie cilíndrica de los segmentos.

30. 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las

339 167 12 ABR. 1967



reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho elemento anular que actúa como tope para los elementos de tracción, se halla en ajuste de rosca con una parte estacionaria del dispositivo, con ob-

5. jeto de moverse axialmente con respecto al mismo, por rotación manual.

7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dichos medios para mover el dispositivo en conjunto en la dirección de extracción, comprenden un perno roscado

10. de empuje, con un pasador separado de empuje, que se ajusta en un taladro del perno y se impulsa por este último a través de un número variable de bolas, dispuestas en el eje del perno y que se ajustan en dicho

15. taladro, para impulsar el pasador axialmente en el centro del mismo.

8.- Perfeccionamientos en dispositivos para retirar de sus asientos los anillos de guía de los cojinetes de elementos de rodadura; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

20. Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

12 ABR. 1967

P.C. ANDRE DE LA PORTE & CO. N.V.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

339187

12 ABR 1907

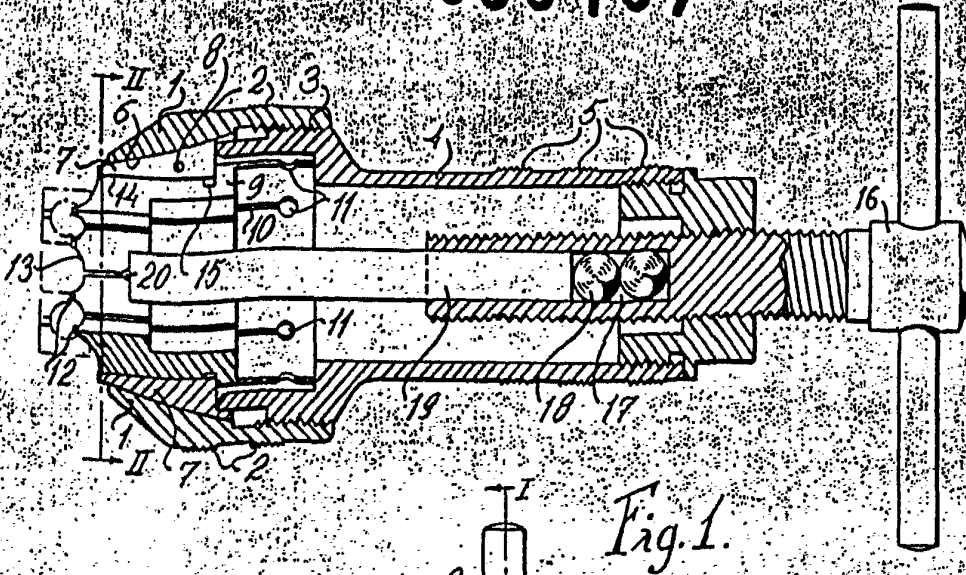


Fig. 1.

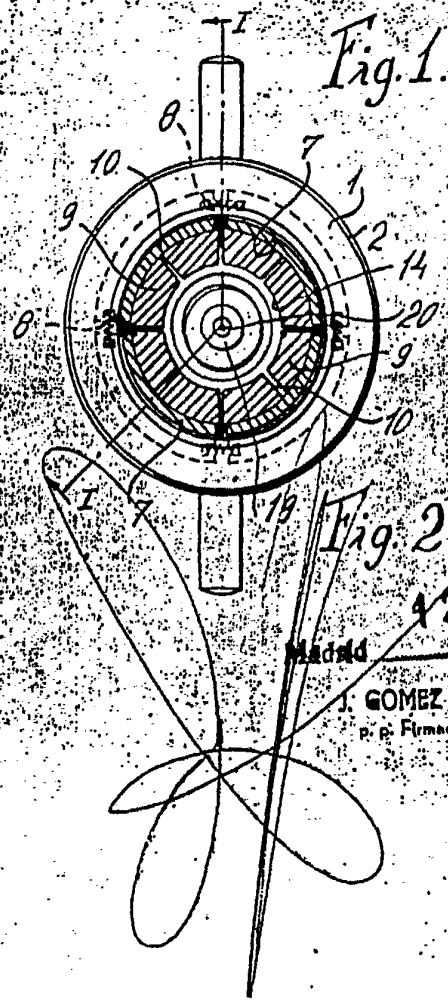


Fig. 2.

ESCALA VARIABLE

12 ABR 1907

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmados F. Hernández Ruiz

POOR QUALITY