

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar Patente de Invención en España

por

"Extractor de rodamiento"

a nombre de

Le Progres Mecanique

residente en

P A R I S

-o-

Nuestro invento tiene por objeto un dispositivo para la extracción de los rodamientos de bolas o de rodillos de los alojamientos en los cuales van encajadas, o de los árboles sobre los cuales están montados; este dispositivo, que es particularmente aplicable a la extracción de los rodamientos montados en agujeros ciegos y se caracteriza por el hecho de que:

1º.-Para la extracción de los rodamientos alojados en los agujeros ciegos o sin salida:

a.-La cavidad cilíndrica interior del rodamiento es tomada y mantenida por cojinetes cuya superficie exterior es cilíndrica y de un radio igual que el círculo interior del rodamiento y, cuya superficie interior está dispuesta de tal forma que los mencionados cojinetes pueden aplicarse exactamente por esta superficie sobre las caras adyacentes de un cuerpo de forma piramidal, cuya base se apoya sobre el fondo del agujero ciego en el cual va alojado el rodamiento;

b.-Los cojinetes de los que se ha tratado en g presentan en su parte inferior unos espaldones exteriores cilíndricos que pueden encajarse, para tomar esta parte, detrás de la anilla central del rodamiento; su parte superior, cuya superficie externa es de preferencia cóncava, puede ser encajada en una cavidad llevada igualmente por una tuerca montada sobre un tornillo cuya extremidad lleva un fileteado a la izquierda sobre el cual se puede encajar el cuerpo en forma de pirámide del que se ha tratado en g;

c.- Una pieza que puede desplazarse libremente sobre el tornillo es montada encima de la tuerca de la que se ha tratado en h; esta pieza lleva sobre su cara interior unas guías radiales de forma conveniente, susceptibles de recibir unas correderas solidarias de pies anovibles cuya extremidad libre puede aplicarse sobre la superficie de la pieza en la cual está practicado el agujero ciego, estando fijados los mencionados pies de tal manera a una de las extremidades de las correderas que se pueda acercarlas o separarlas del eje longitudinal del aparato en toda la medida necesaria;

d.- El cuerpo piramidal del que se ha tratado en g, estando colocado en el centro de la cavidad interior del rodamiento y estando los cojinetes encajados en esta cavidad, de manera que se unan las aristas del mencionado cuerpo, cuando se atornilla la tuerca sobre el tornillo central, después de encajadas las extremidades

superiores de los cojinetes en la mencionada tuerca, ésta acción sobre la tuerca provoca la aproximación del cuerpo piramidal de la tuerca y, por consiguiente, la separación de los cojinetes que se aplican entonces exactamente en la pared interior del rodamiento, al mismo tiempo que los espaldones que llevan en su base vienen a encajarse detrás de la anilla interior; estando así asegurada la solidarización de esta anilla y de los cojinetes y, los pies, colocados a distancia conveniente, que se apoyan sobre la superficie exterior de la pieza en la cual está alojado el rodamiento, la rotación de la tuerca exterior (que se aplica sobre la pieza que lleva las correderas de los pies provoca la salida del rodamiento de su alojamiento;

2°.- Para la extracción de los rodamientos exteriores, el cuerpo piramidal del que se ha tratado en g es reemplazado en la extremidad del tornillo por un puntero que viene a aplicarse sobre el centro de la extremidad del árbol que lleva el rodamiento y las partes inferiores de los pies encajadas en la trampa de la anilla exterior del mencionado rodamiento, efectuándose la extracción en este caso, por presión de la tuerca inferior sobre la cara inferior de la pieza que recibe las correderas de los pies.

En el dibujo adjunto:

La figura 1 es una vista en alzado con desgarré parcial de un extractor de rodamientos construido conforme al invento.

La figura 2 es una vista en perspectiva, con desgarré parcial del dispositivo de solidarización constituido por el cuerpo piramidal y los cojinetes.

La figura 3 es una vista en perspectiva de uno de los pies del mismo aparato.

La figura 4 muestra en alzado y a una escala bastante más pequeña, de manera que se puede proceder a la extracción de roda-

nientes exteriores.

La figura 5 es una vista en corte por V-V de la figura 4.

5 Tal como se puede observar en el dibujo y en particular en las figuras 1 y 2, un aparato extractor de rodamientos construido conforme al invento está constituido por un tornillo central 1 cuyo diámetro y paso pueden ser cualquiera, pudiendo este tornillo otras veces llevar dos partes de diámetro diferente; en su extremidad 2 lleva en una pequeña longitud un fileteado a la izquierda de un diámetro más pequeño, sobre el cual puede encajarse un cuerpo piramidal 10 51

Sobre el tornillo 1 pueden desplazarse una tuerca inferior 4 y una tuerca superior 5; entre estas dos tuercas está montada una pieza 6 que lleva un agujero central de un diámetro tal que esta pieza pueda desplazarse libremente sobre el tornillo 1.

15 La tuerca 4 presenta sobre su cara inferior una cavidad cóncava 7 en la cual están destinadas a encajarse las partes superiores de los cojinetes de los que se hablará más adelante; en esta tuerca son practicados radialmente unos agujeros 8 que permiten su apriete mediante cualquier llave conveniente;

20 En la tuerca 5 son montadas unas empuñaduras anovibles 9 que podrán ser montadas como se presenta en el dibujo, cuando se disponga de un espacio suficiente para la maniobra del aparato, pero que se podrá montar de un solo lado, cuando el espacio de que se disponga no sea suficiente para permitir un montaje diametral.

25 La pieza 6 lleva sobre su cara inferior unas ranuras 10 cuya sección puede ser cualquiera, que son destinadas a recibir y a mantener las correderas de los pies 11 (figura 5).

Los pies 11 están constituidos por una columna, que puede ser de cualquier forma y de dimensiones convenientes, solidarizada en 30 una de sus extremidades con una corredera 12 y, cuya otra extremidad 13 está convenientemente conformada para presentar una superficie

de apoyo suficiente sobre la pieza de la que se quiere extraer el rodamiento; se observará que las columnas son fijadas a una de las extremidades de las correderas de modo que permitan por encajamiento de las mencionadas correderas, en un sentido o en otro, en las ranuras 10, una aproximación o alejamiento más o menos grande del eje del aparato.

En la cavidad interior del rodamiento se alojan los cojinetes 14 cuya superficie exterior cilíndrica puede aplicarse exactamente sobre la pared interior de la cavidad del rodamiento; estos cojinetes 14 llevan, en su parte inferior, unos espaldones exteriores 15 de contorno circular, que pueden venir a aplicarse de la forma que se la representado en la figura 1 bajo la anilla inferior del rodamiento.

La superficie interior de los cojinetes 14 que es generalmente cilíndrica lleva en su parte inferior unas muescas en V 16 talladas oblicuamente, siendo esta oblicuidad tal que cuando los cojinetes son montados sobre el cuerpo piramidal 5, las dos caras del diedro que forma vienen a aplicarse exactamente sobre dos caras adyacentes del tronco de pirámide.

El número de los cojinetes 14 corresponde al número de las aristas del cuerpo piramidal 5 y cuando este cuerpo es encajado en el fondo del agujero ciego en el cual se aloja el rodamiento, pueden los mencionados cojinetes montarse sobre él con alguna holgura de tal forma que los espaldones 15 puedan encajarse bajo la anilla inferior del rodamiento.

La parte superior de los cojinetes 14 es, de preferencia, ligeramente cónica en el exterior y puede alojarse en la cavidad cónica 7 practicada en la tuerca 4; por otra parte cada uno de los cojinetes podrá llevar exteriormente unos espaldones 17 que se podrá, durante el montaje y para mantener los cojinetes en posición, colocar en una ranura de forma correspondiente practicada en una anilla.

El dispositivo funciona de la manera siguiente:

El cuerpo 3, en forma de tronco de pirámide, montado en la
extremidad del tornillo 1, sobre el fileteado a la izquierda 2 y
los pies previamente quitados del aparato, se presenta el dispositi-
5 vivo delante del rodamiento a extraer de tal forma que el cuerpo
3 venga a colocarse en el fondo y en el centro de la cavidad anular
del rodamiento; habiéndose efectuado éste, se disponen los cojinetes
14 alrededor del cuerpo 3, de tal forma que las muelles 16 se enca-
jan sobre las aristas de la pirámide y se coloca la anilla 18 que
10 se había previamente dispuesto sobre el tornillo por debajo de la
tuerca 4.

Se aprieta entonces la tuerca 4 cuya cavidad 7 viene a cubrir
las extremidades superiores de los cojinetes 14 y se continua este
apriete hasta que, a causa de su desplazamiento longitudinal, el
15 cuerpo piramidal 3, separándose de los cojinetes, haya realizado el
enganche de los espaldones 15 detrás de la anilla interior y el
apriete de las caras exteriores de estos cojinetes contra la pared
de la cavidad interior del rodamiento; el rodamiento es solidario
o por mejor decir solidamente mantenido ahora por los cojinetes.

20 Se montan entonces los pies 11 sobre la pieza 6 encajándose las co-
rrederas 12 en las ranuras 10, bien en un sentido, bien en otro,
según el diámetro exterior del rodamiento y las bases 13 de los pies
11 son dispuestas alrededor del mencionado rodamiento sobre la su-
perficie de la pieza en la cual está practicado el agujero ciego o
25 sin salida.

Se acciona finalmente, sobre la tuerca 5 mediante unas empu-
ñaduras 9, en el sentido conveniente para que la tuerca que se apo-
ya sobre la cara superior 55 de la pieza 6 provoque por apriete un
desplazamiento longitudinal del tornillo 1, desplazamiento que lleva
30 consigo la extracción del rodamiento hecho solidario del tornillo
por los cojinetes 14 y la tuerca 4.

que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

1º.- Dispositivo para la extracción de los rodamientos de bolas o de rodillos de los alojamientos en los cuales, son montados; este dispositivo, que es particularmente aplicable a la extracción de los rodamientos montados en los agujeros ciegos o sin salida, se caracteriza por el hecho de que:

a).- Para la extracción de los rodamientos alojados en los agujeros ciegos o sin salida:

10 La cavidad cilíndrica interior del rodamiento es tomada y mantenida por cojinetes cuya superficie exterior es cilíndrica y de igual radio que el círculo interior del rodamiento y cuya superficie interior está dispuesta de tal forma que los mencionados cojinetes puedan aplicarse exactamente por esta superficie sobre las caras
15 adyacentes de un cuerpo de forma piramidal, cuya base mayor se apoya sobre el fondo del agujero ciego en el cual es alojado el rodamiento.

b).- Los cojinetes de los cuales se ha tratado en a) presentan en su parte inferior unos espaldones exteriores cilíndricos que pueden encajarse, para cogerla, detrás de la anilla central del rodamiento; su parte superior, cuya superficie externa es de preferencia cónica, puede ser encajada en una cavidad de igual forma, llevada por una tuerca montada sobre un tornillo cuya extremidad lleva un fileteado a la izquierda sobre el cual se puede encajar el cuerpo en forma de pirámide del cual se ha tratado en a).

25 c).-Una pieza que puede desplazarse libremente sobre el tornillo está montada por encima de la tuerca de la que se ha tratado en b); esta pieza lleva sobre su cara inferior unas muescas radiales de forma conveniente, susceptibles de recibir unas corcederas solidarias de pies anovibles cuya extremidad libre puede aplicarse sobre
30 la superficie de la pieza en la cual se ha practicado el agujero ciego o sin salida, estando fijados los mencionados pies a una de

las extremidades de las correderas de tal forma que se pueda aproximarlas o alejarlas del eje longitudinal del aparato en toda la medida necesaria.

4).-Estando colocado en el centro de la cavidad interior del rodamiento, el cuerpo piramidal del que se ha tratado en § y estando los cojinetes encajados en esta cavidad, de manera que se aproximen las aristas del mencionado cuerpo, cuando se atornilla la tuerca sobre el tornillo central, después de haber encajado las extremidades superiores de los cojinetes en la mencionada tuerca, esta acción sobre la tuerca provoca la aproximación del cuerpo piramidal de la tuerca y por consiguiente, la separación de los cojinetes que se aplican exactamente sobre la pared interior del rodamiento, a la vez que los espaldones que llevan en su base se encajan en la trassera de la anilla interior; la solidarización de esta anilla y de los cojinetes estando de este modo asegurada y los pies, colocados a una distancia conveniente, se apoyan sobre la superficie exterior de la pieza en la cual va alojado el rodamiento, la rotación de la tuerca exterior que se aplica sobre la pieza que lleva las correderas de los pies, provoca la salida del rodamiento de su alojamiento.

2°.- Para la extracción de los rodamientos exteriores, el cuerpo piramidal del que se ha tratado en § se reemplaza en la extremidad del tornillo por un puntero que se aplicará sobre el centro de la extremidad del árbol que lleva el rodamiento y las partes inferiores de los pies están encajados en la trassera de la anilla exterior del mencionado rodamiento, bastándose la extracción en este caso, por presión de la tuerca inferior sobre la cara inferior de la pieza que recibe las correderas de los pies.

3° -"Extractor de rodamiento", todo tal y conforme se describe en la presente memoria y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid 9 de Noviembre de 1929.
P. A.

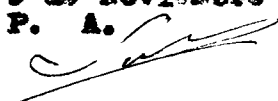
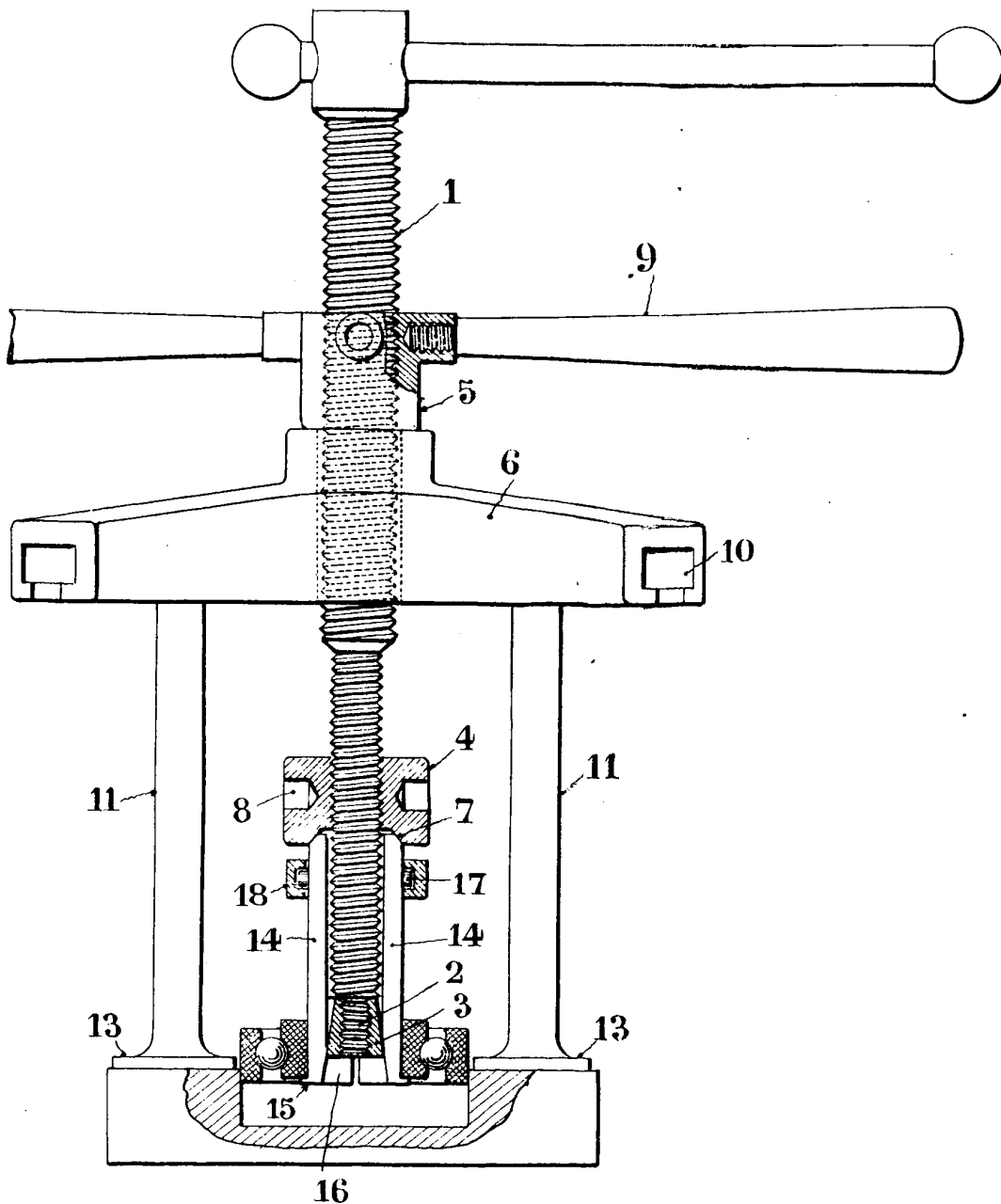


Fig. 1



9 NOV. 1929
Salt

Fig. 2

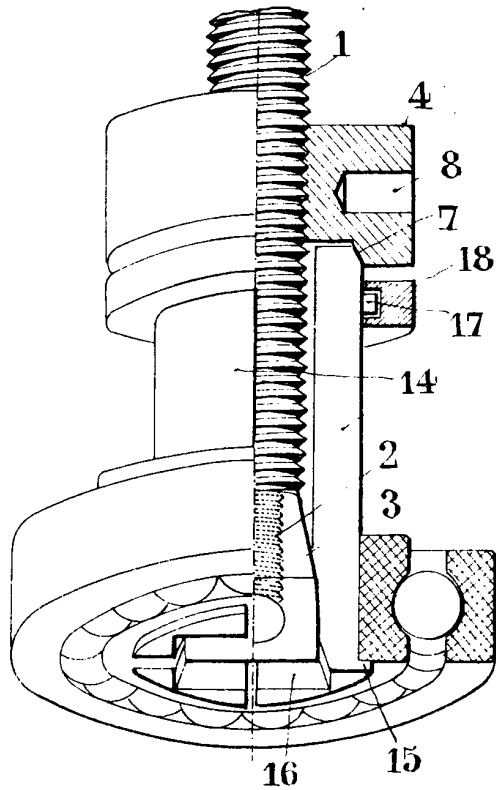


Fig. 3

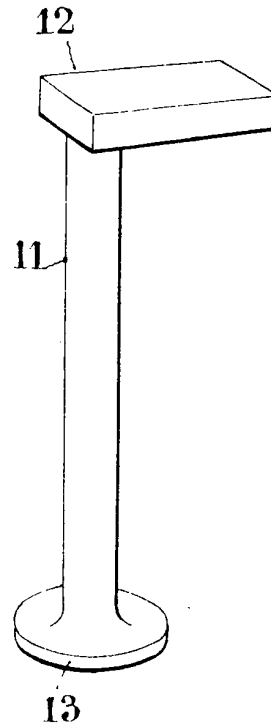


Fig. 5

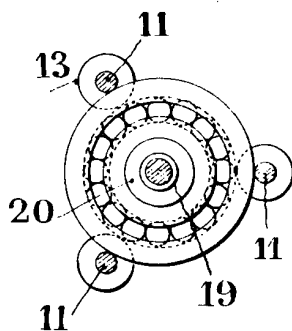


Fig. 4

