



48668

MODELO DE UTILIDAD

=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español, sus colonias y Protectorado de Marruecos, a favor de :

D. JOAQUIN CALVERA VALLS

mayor de edad, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Plaza de Mons 1, torre, relativo a :

"DISPOSITIVO PARA LA EXTRACCION DE COJINETES O SIMILARES".

=====



48668

MEMORIA DESCRIPTIVA



En la construcción de máquinas se emplean frecuentemente piezas de forma anular que por su borde exterior quedan fijadas en determinadas partes u órganos. Así ocurre, por ejemplo, cuando se trata de cojinetes que se unen en la carcasa o en el bloque de una máquina o bien en el carter de un motor con miras a facilitar la salida de un eje g

5. ratorio. Normalmente estas piezas de forma anular se colocan forzosamente en la parte que interesa, empleándose al efecto, bien sea una prensa que ejerce un considerable esfuerzo para producir la entrada de la pieza en la boca correspondiente, bien sea recurriendo a la introducción en caliente aprovechando los efectos de dilatación que produce el aumento de temperatura. - - - - -

105

15.

Como sea que es de interés para el normal funcionamiento de la máquina la circunstancia de que la pieza o cojinete haya quedado firmemente fijada en su sitio, resulta muchas veces difícil efectuar su extracción, y esto ofrece todavía mayor dificultad cuando la parte soportante es prácticamente inasequible

20.



48668

por una de sus caras. Con miras a facilitar la extracción en general y especialmente en el caso de

25. presentarse esta desventajosa particularidad, se ha ideado el dispositivo que constituye el objeto del presente Modelo de Utilidad. Sus características, forma de empleo y principales ventajas, se comprenderán fácilmente en el curso de la exposición que se

30. efectúa seguidamente, haciendo referencia a la lámina de dibujos que se acompaña, la cual, dada su finalidad primordialmente ilustrativa, deberá ser interpretada como desprovista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que

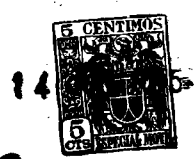
35. se recaba. En los dibujos : - - - - -

Figura 1ª es una vista en alzado de un dispositivo de acuerdo con la invención instalado en el lugar en donde debe producir la extracción de un cojinete. - - - - -

40. Figura 2ª representa en sección longitudinal una mordaza de expansión que formando parte del dispositivo, constituye uno de los elementos más importantes del mismo. - - - - -

45. Figura 3 es una vista en alzado de otra de las piezas, o sea la llamada aguja expansionadora. -n

Figura 4 es una vista producida por una sección diametral longitudinal, afectando simultáneamen-



48668

50. te a un manguito roscado exteriormente y a una tuerca de empuje, que también forman parte del dispositivo según la invención. - - - - -

Figura 5 es una vista en perspectiva del conjunto formado por un puente y una pieza de apoyo, que igualmente forman parte del referido dispositivo. - -

55. En la figura 1 puede observarse el cojinete (1) formado por el anillo interior (2) y el anillo exterior (3), estando este último firmemente sujeto en la boca que posee la parte o pieza (4). La extracción se efectuará actuando sobre el anillo interior (2) mediante la mordaza representada en figura 2. -

60. Las diferentes piezas que integran el dispositivo son : el puente desmontable (5), la pieza de apoyo (6), el manguito roscado exteriormente (7), la tuerca de empuje (8), la aguja expansionadora (9) y la mordaza de expansión (10), cuya forma y características principales pueden observarse perfectamente en las figuras antes relacionadas. - - - - -

70. El puente (5) queda constituido por las dos barras cilíndricas (11) y por las dos patas de forma angular (12). Cada una de estas patas posee superiormente una parte (13) de forma tubular, cuyo diámetro interior se corresponde con el de las barras (11)

14 JUN



48668

75. permitiendo un ajuste suave. De esta forma cada pata puede deslizar por (13) a lo largo de las barras, permitiendo variar su separación mutua y con ello adaptarse al diámetro de la boca en donde se encuentra el cojinete (1). En forma similar a la que sirve para fijar las patas (12) con las barras (11), queda unida a éstas la pieza de apoyo (6), en la cual, por cada lado, existe una brida (14) de diámetro sensiblemente coincidente con el de las referidas barras. De esta manera se logra también una libertad de desplazamiento longitudinal que permite dejar perfectamente enfrentado el orificio (15) de la pieza de apoyo con el eje del cojinete (1) cuya extracción se desea efectuar. - - - -

90. En el manguito (7) puede observarse la cabeza (16) tallada exteriormente por varios planos, formando preferentemente una figura prismática exagonal, al objeto de permitir con facilidad su sujeción o giro. Este manguito presenta exteriormente el tallado en rosca (17) e interiormente dispone de las partes de mayor diámetro (18) y (19) cuya finalidad se expondrá más adelante. El diámetro de la zona tallada a rosca es algo inferior al del orificio (15) de la pieza de apoyo (6), con lo cual se puede pasar el manguito a través de esta pieza de manera que la tuerca de empuje (8) establezca una limitación en la introducción de dicho manguito. Con esta disposición

95.



48668

- 100. se comprende que según el sitio en donde se encuentre situada esta tuerca de empuje (8) se logrará que la introducción del manguito (7) sea más o menos pronunciada, y asimismo que al girar dicha tuerca (8), manteniendo el manguito (7) sujeto mediante los planos de su cabeza (16), pueda lograrse variar paulatinamente la magnitud de esta introducción. - - - -
- 105.

- 110. La aguja expansionadora (9) que se representa en figura 3, está dotada de un cuerpo (16) en donde se encuentra la zona roscada (17). Esta aguja presenta superiormente una parte de mayor diámetro (18'), dispuesta para corresponderse con la parte hueca (18) del manguito (7). La llave de accionamiento (19) permite producir manualmente el giro de la aguja expansionadora (9) en el momento que interese. Junto a (18') se encuentra el muelle helicoidal (20) que proporciona una cierta elasticidad a la aguja (9) respecto al manguito (7), después de haberse efectuado la introducción de aquélla en éste. Inferiormente la aguja (9) está dotada de la terminación (21), en donde puede observarse una progresiva reducción de diámetro. - - - -
- 115.
- 120.

Otra de las piezas que forman parte del dispositivo es, conforme se ha dicho, la mordaza de expansión (10), la cual está dotada superiormente de la

14 JUN



48668

125. zona roscada (22), cuyo diámetro y paso de rosca se corresponde con la zona (17) prevista en la aguja (9). Inferiormente dispone la mordaza de la cabeza cilíndrica (23), cuyo diámetro es ligeramente inferior que el diámetro del anillo interior (2) del cojinete (1) que se desea extraer. Mediante las hendiduras (24)
130. esta cabeza (23) queda seccionada en forma de varios dedos, lo cual le confiere una ligera elasticidad. De esta manera, a pesar de que exista el reborde (23'), gracias a la deformación que se puede lograr, resulta fácil introducir la cabeza (23) en el cojinete (1).
135. En su borde superior se encuentra la entalla (26) en condiciones de corresponderse con el diente (27) del manguito (7) una vez la parte superior de la mordaza (10) queda encajada en la zona (19) de dicho manguito.

140. El manejo del dispositivo para producir la extracción de un cojinete es el siguiente. El puente (5) y la pieza de apoyo (6) se montan formando un conjunto tal como se indica en figura 5. Efectuado este montaje se instala el conjunto sobre la parte (4) en donde debe tener lugar la extracción del cojinete (1),
145. conforme se representa en figura 1. A través de la pieza de apoyo (6) se introduce el manguito (7) hasta que la tuerca de empuje (8) quede aplicada sobre el borde del orificio (15). Entonces se introduce dentro del manguito (7) la aguja expansionadora (9) y al mismo tiempo se introduce la cabeza (23) de la mordaza (10)
- 150.

14 JUN



48668

en el anillo interior (2) del cojinete (1). - - - -

- Dejando la entalla (26) de la mordaza (10) encajada con el diente (27) del manguito (7), se hace girar la aguja expansionadora (9) de manera que su
155. parte roscada (17) se atornille en la parte roscada (22) de la mordaza. Como sea que el encaje establecido entre (26) y (27) impide el giro de la mordaza (10), al ir girando la aguja expansionadora (9) va quedando más y más apretada la mordaza contra el manguito (7).
160. Al seguir atornillando la aguja, llega un momento en que su terminal (21) va introduciéndose en la parte de diámetros decrecientes (25) de la mordaza (10), con lo cual ésta se expande y pierde la elasticidad que inicialmente tenía gracias a las hendiduras (24).
165. Instalado el dispositivo de esta forma, sujetando el manguito (7) por su cabeza (16), de forma que no pueda girar, se produce el giro de la tuerca de empuje (8) de manera que vaya atornillándose en sentido descendente sobre la rosca (17) del manguito (7), entonces resulta que este manguito, junto con todos los elementos que están unidos al mismo, va siendo empujado hacia arriba con un esfuerzo considerable, puesto que el accionamiento por tornillo que tiene lugar entre (7) y (8) multiplica extraordinariamente el esfuerzo que se aplica sobre la tuerca de empuje.
175. Gracias a ello la mordaza expansionadora (10) va retirán-



48668

do paulatinamente el cojinete (1) de la parte (4) hasta lograr su completa extracción. - - - - -

- 180. Aunque en la exposición precedente se haya supuesto que el dispositivo se utilizaba para la extracción de cojinetes, no existe inconveniente alguno para que su aplicación tenga lugar sobre cualquier pieza de forma anular que tenga que sustraerse de un aprisionamiento semejante al que se producía en el cojinete (1). Asimismo hay que advertir que la realización práctica del dispositivo deberá considerarse independiente de la forma, dimensiones, número y materiales empleados en la construcción de las distintas piezas que lo constituyen, así como de los detalles accesorios que afecten a su acoplamiento mutuo, siempre y cuando no resulte desvirtuada ni menoscabada su esencialidad, que es la que se resume y concreta en los términos de la siguiente : - - - - -
- 185.
- 190.

NOTA

- 195. Se declaran de propiedad, novedad y utilidad para todo el territorio español, sus colonias y el Protectorado de Marruecos, las siguientes : - - - -

REIVINDICACIONES

1ª - Dispositivo para la extracción de co-

14 JUN



48668

200. jinetes o similares, caracterizado por el hecho de constar de un puente provisto de patas dispuestas para ser aplicadas junto a la boca en donde se halla sujeto el cojinete o similar; de una pieza de apoyo provista de un orificio y fijada sobre dicho puente;
205. de un manguito roscado exteriormente y dimensionado de forma que permita ser instalado a través del orificio de la pieza de apoyo; de una tuerca de empuje que se atornilla en el manguito para quedar aplicada sobre el borde del orificio de la pieza de apoyo; de
210. una aguja expansionadora que se introduce en el citado manguito, presentando en su cuerpo una zona roscada y estando dotada superiormente de una parte de mayor diámetro dispuesta para hacer tope en la cabeza del manguito; y de una mordaza de expansión roscada interiormente de manera que pueda atornillársele la referida aguja y disponiendo por su parte inferior de una cabeza cilíndrica de diámetro ligeramente menor que el diámetro interior del elemento que se desea extraer. - - - - -
220. 2a - Dispositivo para la extracción de cojinetes o similares según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que al atornillar la aguja expansionadora en la mordaza, el manguito queda aprisionado entre una y otra, y a la vez se produce
225. una expansión de la cabeza inferior de la mordaza, de forma que ésta queda firmemente sujeta dentro del cojinete o similar. - - - - -



48668

230. 3^a - Dispositivo para la extracción de cojinetes, o similares, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que al hacer girar la tuerca de empuje relativamente al manguito roscado se provoca por reacción contra la pieza de apoyo una elevación de la mordaza de expansión y con ello la extracción del cojinete o similar.

235. - - - - -

4^a - "DISPOSITIVO PARA LA EXTRACCION DE COJINETES, O SIMILARES". - - - - -

240. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de once hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra. - - - -

Madrid, 14 de Junio de 1.955.

P. A. de

D. JOAQUIN CALVERA VALLS

Luis Triana Arroyo

P. P.



1955

48668

Fig. 1

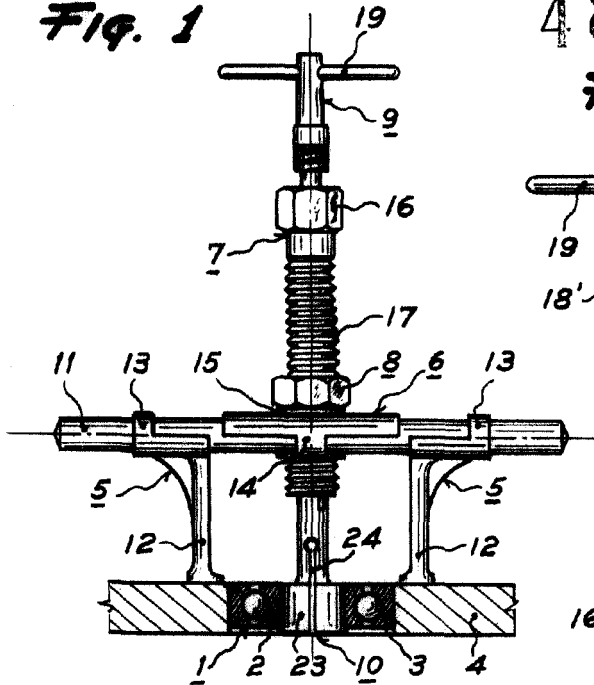


Fig. 3

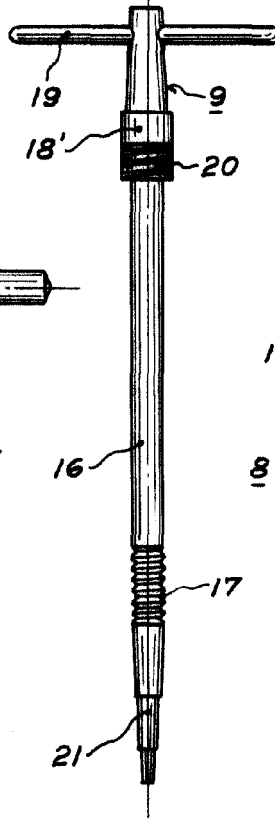


Fig. 4

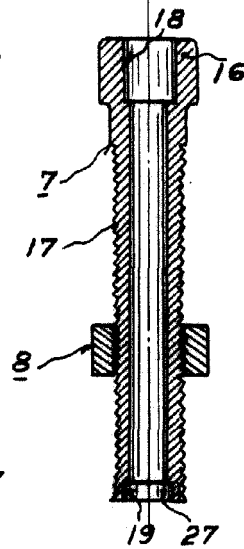


Fig. 2

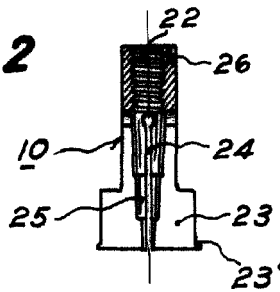
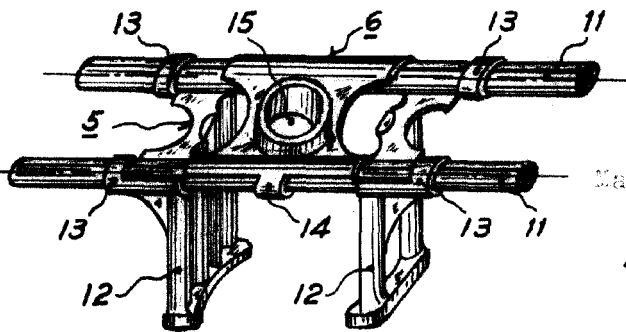


Fig. 5



Madrid, 14 de Junio de 1.955

P.A. de
D. JOAQUIN CALVERA VALLS
Luis Triana Arroyo
P. P.

Escala variable