



-9 MAY.

267890

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

a favor de Don José MULA GARCIA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Buenavista, 16, por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL MONTAJE DE COJINETES PARA ORGANOS GIRATORIOS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos susceptibles de ser aplicados en los sistemas de montaje de órganos giratorios y más particularmente en los del tipo en que se utiliza elementos de rodamiento intermedios, dispuestos en forma suelta o guiados dentro de una jaula que los mantiene adecuadamente separados entre sí, cuyos elementos ajustan en sendas pistas de rodamiento, formadas respectivamente en un manguito o aro interno con un escalón cóncavo o cónico y en un aro exterior a modo de cazoleta.
5. 10.

26 7890-9 MAY 1961



Los cojinetes de la clase indicada son utilizados corrientemente en gran número de aplicaciones dentro de la construcción de máquinas y dispositivos diversos, y tienen un campo de aplicación especialmente amplio en todos aquellos casos en que las disponibilidades de espacio son reducidas o cuando se trata de montar en disposición giratoria órganos de reducidas dimensiones y que han de trabajar en condiciones particularmente severas, requiriendo, por otra parte, una forma de montaje particularmente sencilla a fin de que el mismo pueda ser realizado por métodos automatizados y de gran producción.

En todos estos casos es corriente que el cojinete se presente con sus elementos en forma suelta ya que los medios utilizados hasta la fecha para mantenerlos juntos y en forma de una unidad integral son costosos y gravan, por consiguiente, de forma desfavorable el coste de fabricación. En estas circunstancias el montaje del cojinete resulta afectado de lentitud y complicación por el hecho de tener que manipular tres elementos sueltos y sin relación mutua entre sí.

Frente a este estado del arte la presente invención tiene por objeto unos perfeccionamientos susceptibles de ser introducidos en el montaje de los cojinetes provistos de elementos rodantes, de la clase descrita anteriormente, mediante los cuales resulta posible efectuar la solidarización de los tres elementos que los componen por medios sencillos, que pue-

267890-9 MAY



- den ser llevados a la práctica con los utillajes corrientemente disponibles y que no encarecen considerablemente la fabricación del rodamiento. El resultado de ello es que el cojinete puede ser manipulado como
5. una unidad por cualesquiera de los medios de montaje, con la ventaja adicional de que la economía de tiempo y mano de obra efectuada en esta operación compensa largamente el ligero aumento de coste que representa la aplicación de los presentes perfeccionamientos.
10. El objeto de la invención se consigue por el hecho de dotar al manguito a aro interior del cojinete de una prolongación axial en su extremo de menor diámetro, de longitud tal que, cuando el cojinete se encuentra montado con sus órganos de rodamiento acoplados con las dos pistas respectivas, sobresale ligeramente del fondo de la cazoleta que forma el aro externo, en cuya prolongación se forma una ranura circular de escasa profundidad y en la que, después de acoplar los tres elementos del rodamiento en la forma
15. indicada, se ajusta forzosamente a presión una arandela cuya abertura tiene un diámetro comprendido entre los del fondo de la ranura y el exterior de dicha prolongación.
20. La citada arandela puede ser introducida en
25. la ranura de montaje con ayuda de su propia elasticidad, de una elasticidad correspondiente de que se ha dotado al manguito interno del rodamiento, o bien obtenida por la combinación de bandas elasticidades

267890 59 MAY



- de que han sido dotados ambos elementos a la vez. Otra posibilidad es la de hacer dicha arandela ligeramente cónica, de manera que su abertura tiene el diámetro suficiente para permitir la entrada de la prolongación del manguito interno del cojinete, eventualmente bajo una presión moderada; finalmente, la arandela es aplana-  
5. nada cuando ya se encuentra en posición, de forma que dicha abertura se contrae y ajusta perfectamente contra el fondo de la ranura de montaje.
10. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, una forma preferida de llevar a la práctica la misma, en representación un tanto esquemática y con las dimensiones relativas de la arandela y ranura de montaje  
15. algo exageradas a fin de ilustrar mejor el objeto de la invención.
20. En dichos dibujos: La figura 1 es una vista despiezada, en sección diametral de los distintos elementos que componen el rodamiento perfeccionado de acuerdo con la invención; la figura 2 muestra una sección diametral según la línea II-II de la figura 3, de un rodamiento o cojinete a bolas constituido por los elementos ilustrados en la figura 1, en la posición totalmente montada, y la figura 3 una vista del rodamien-  
25. to de la figura anterior por el lado de la boca de su cazoleta.

El rodamiento ilustrado en las figuras es del tipo utilizado corrientemente en el montaje de las



267890-9 MAY. 196

ruedas de patines, y comprende la cazoleta -1-, dentro de la cual va alojado el grupo de bolas -2- y el manguito o aro interno -3-.

5. La cazoleta, según es de ver, presenta una boca abierta -4-, con valona de tope -5- para el montaje, una pista de rodamiento -6- de forma cóncava y una abertura central -7- en su fondo -8-. Las bolas -9- están montadas en los espacios comprendidos entre los brazos -10-, doblados en forma de U y que sobresalen de la periferia de la arandela -11- que forma la jaula espaciadora para las mismas. El manguito o anillo interno -3- presenta el taladro axial -12- para su montaje y los dos diámetros escalonados -13- y -14-, separados por una pista de rodadura -15- para las bolas -9-.

20. De acuerdo con una de las características de la invención, la longitud del cuello -13- de menor diámetro es la adecuada para que el mismo sobresalga del fondo -8- de la cazoleta -1-, en la forma indicada en la figura 2, cuando el cojinete se encuentra totalmente montado. En esta parte sobresaliente se le dota de una ranura o garganta circular -16- de escasa profundidad y sección rectangular.

25. Aparte se prepara la arandela -17-, provista de la abertura central -18- y cuya forma, como se aprecia en la figura 1, es ligeramente cónica, de manera que el diámetro de la citada abertura -18- resulte igual o tan sólo muy poco inferior al diámetro ex-

26789-9 MAY. 1961



terno del cuello -13- en su parte comprendida entre su extremo y la ranura -16-.

5. Cuando el cojinete ha sido montado, la arandela -17- es introducida hasta quedar encima de la ranura -16-, después de lo cual se la prensa de manera que adopta la forma totalmente plana visible en la figura 2 y su abertura central, por la contracción que esta operación le reporta, ajusta perfectamente contra el fondo de dicha ranura, determinando la inmovilización de la arandela sobre el manguito -3-. Los tres elementos principales del rodamiento quedan asegurados contra toda eventual separación sin que la presencia de la arandela -17- pueda afectar para nada a los movimientos relativos de los mismos.
10. La sencillez de los medios empleados para llevar a cabo la retención descrita se desprende claramente de lo expuesto, por otra parte las operaciones necesarias para llevar a cabo el montaje de la arandela -17- son mínimas, particularmente en el caso de que la misma, el cuello -13- del manguito interior del cojinete, o ambos elementos a la vez, presentan la elasticidad suficiente para llevar a cabo el montaje sin deformación permanente previa de la arandela. Una realización aun más simplificada es aquella en que
15. la ranura -16- es formada por la propia arandela -17-, para lo cual basta hacer el extremo del cuello -13- de una dureza esencialmente más reducida que la de la arandela, de manera que la misma se hinca en el mate-
- 20.
- 25.

-9 MAY 1964



207330

rial de aquél en la operación final de montaje.

Por lo demás, serán independientes del objeto de la invención los detalles accesorios y las características constructivas empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

10. 1. Perfeccionamientos en el montaje de cojinetes para órganos giratorios, del tipo que comprenden elementos de rodamiento montados entre dos pistas formadas respectivamente en un manguito interior y en una cazoleta externa, caracterizados esencialmente por el hecho de dotar al cuello de menor diámetro de dicho manguito de una longitud tal que, cuando el cojinete se encuentra montado, su extremo sobresale del fondo de la cazoleta, en el extremo de cuyo cuello se forma una ranura circular en la que se ajusta, después de dicho montaje, forzadamente y a presión, una arandela cuya abertura tiene un diámetro comprendido entre los 20. del fondo de dicha ranura y el exterior del cuello mencionado.

2. Perfeccionamientos en el montaje de cojine-



-9 MAY 19

267800

tes para órganos giratorios, según la reivindicación 1, caracterizados porque la arandela es forzada sobre el extremo del cuello a base de su elasticidad y/o de la de dicho extremo de cuello, de manera que se deforma al apasar por encima de este última y su abertura se contrae al llegar a la ranura periférica.

5. 3. Perfeccionamientos en el montaje de cojinetes para órganos giratorios, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de hacer la mencionada arandela en forma ligeramente cónica y de manera que su abertura tiene un diámetro superior al del fondo de la ranura de montaje, cuya arandela es aplanada después de colocada en dicha ranura, de modo que el borde de su abertura se adapta a presión contra el fondo de la misma.

10. 4. Perfeccionamientos en el montaje de cojinetes para elementos giratorios, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizados porque la mencionada ranura de montaje es formada por la propia contracción de la abertura central de la arandela que, a este efecto, tiene una dureza superior a la del extremo del manguito interior del cojinete, sobre el cual es montada.

15. 5. Perfeccionamientos en el montaje de cojinetes para elementos giratorios.

20. 25. Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, la cual consta de

267890 MAY



nueve hojas foliadas, escritas a máquina por una sola  
de sus caras.

Barcelona, a 9 de mayo de 1961.

José MULA GARCIA

p.d.

267800

Fig. 1

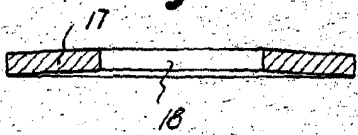


Fig. 2

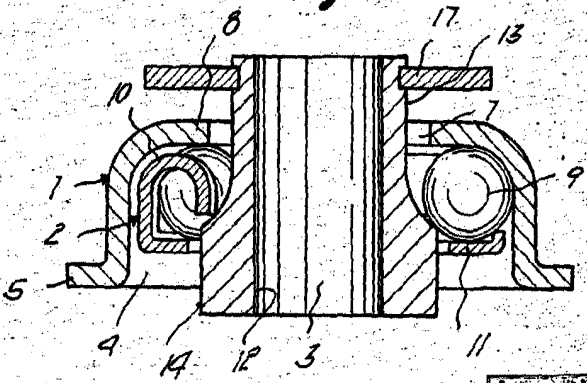
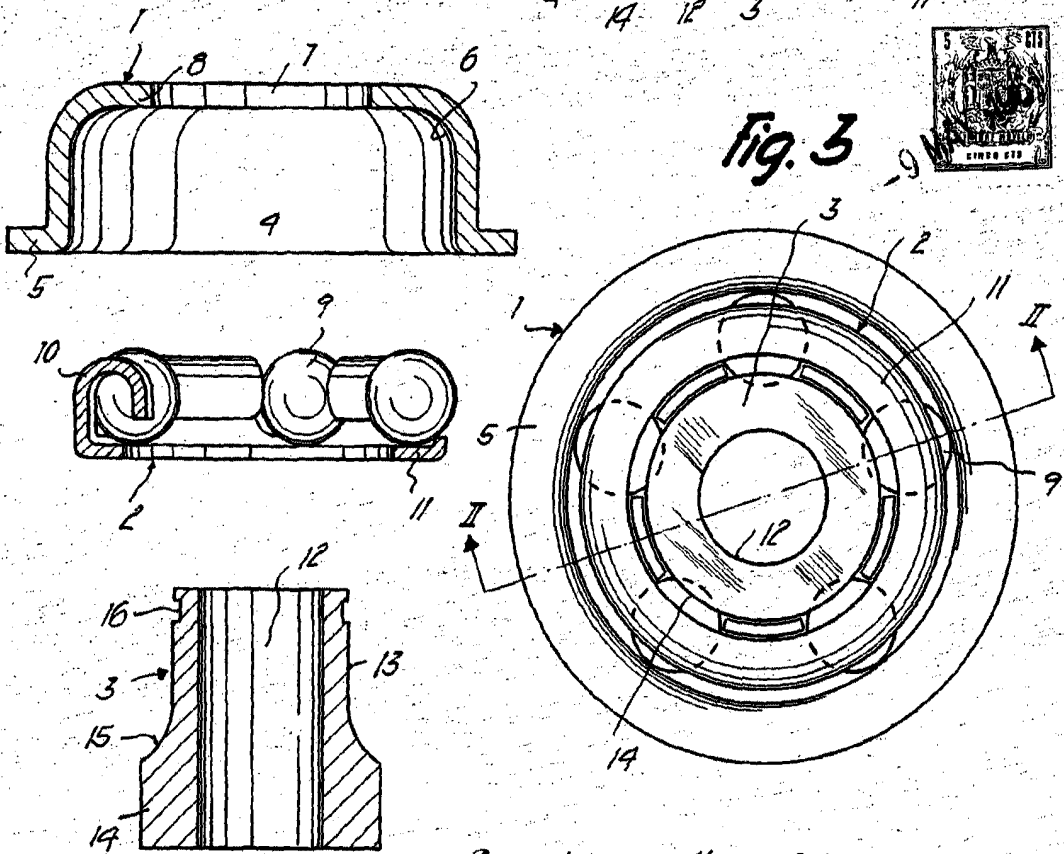


Fig. 3



Barcelona, 9 Mayo 1961  
José Mula García  
p.a.

8042