

26 ABR 1963

P.-24.767

Nº 216  
Case 161  
HL Case Nº 10.429



288595

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 31 de Mayo de 1963, con el Núm. 288.595

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DANA CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 4100 Bennett Road, Toledo, Ohio, Estados Unidos de América, por:

"DISPOSITIVO DE RETEN PARA MUÑON DE APOYO DE GIRO"

=====

La presente invención se refiere a dispositivos de cierre hermético en general, y más en particular a un retén para uso con una junta universal de tipo Cardan, para cerrar herméticamente la unión entre el muñón de la cruceta de apoyo de giro y el anillo de cojinete donde va montada a rotación la cruceta de apoyo de giro.

Los retanes de cierre hermético de muñón de apoyo con cojinete son ya conocidos en la técnica, y se colocan para asegurarse de que el lubricante contenido en el anillo o arco de rodadura del cojinete no saldrá expulsado del mismo, y



de que no pueden entrar en el anillo contaminantes o mate-  
rias extrañas que perturben la adecuada lubricación del mis-  
mo. Este cierre hermético es de principal importancia, pues  
las juntas universales se utilizan muchas veces en condicio-  
nes adversas en que quedan expuestas a los elementos y, por  
consiguiente, sujetas a contaminación. Para evitar esta con-  
taminación o pérdida de lubricación, se coloca un retén en  
cooperación con el muñón de apoyo y el extremo abierto del  
anillo de cojinete.

Los retenes hasta ahora conocidos adoptan la forma de  
un elemento anular, normalmente preparado a base de un mate-  
rial elastomérico, que por medio de su elasticidad, mantie-  
ne su contacto cooperativo con el muñón de apoyo y el cojine-  
te. Ahora bien, este material elástico carece muchas veces  
de la elasticidad suficiente para asegurar una firme aplicación  
o cooperación con el muñón y el cojinete. Además, como los  
retenes quedan expuestos a los elementos, se deterioran nor-  
malmente y pierden su elasticidad, de modo que el contacto  
cooperativo se hace menos firme después de un tiempo de utili-  
zación en servicio.

Los retenes hasta ahora conocidos llevan incorporados,  
además del elemento elastomérico, unos medios de sustenta-  
ción que le añaden resistencia mecánica y propiedades de con-  
servación de su forma. Estos medios de sustentación vienen to-  
mando la forma de elementos metálicos anulares que circundan  
o están incrustados en el elemento elastomérico. Ahora bien,  
estos medios de sustentación no trabajan satisfactoriamente en  
todas las condiciones. La principal deficiencia que presentan  
es la de que, al recibir un golpe o hallarse sometidos a un  
asiento de ajuste interferente, bien en el muñón de apoyo o en



el cojinete, se deforman y no desempeñan adecuadamente su función de asegurar el contacto cooperativo de aplicación entre la parte elastomérica y el anillo de cojinete y el muñón de apoyo.

5           Par consiguiente, es objeto de esta invención habilitar medios de retén o cierre hermético de la unión de un muñón de apoyo con un anillo de cojinete, medios que incluyan un elemento de retén elastomérico y un elemento de sustentación, para asegurar la continua función de aquél.

10           Otro objeto de esta invención reside en un dispositivo de retén entre anillo de cojinete y muñón, para asegurar el adecuado contacto cooperativo de cierre hermético del retén con el muñón de apoyo y el cojinete.

15           Otro objeto más de esta invención reside en un elemento de sustentación para el elemento elastomérico de un retén entre muñón de apoyo y anillo de cojinete, elemento de sustentación que asegurará la adecuada aplicación del elemento elastomérico al muñón y al anillo de cojinete, protegiendo también a aquél contra golpes accidentales, y dando la  
20           certeza de que, incluso después de deteriorado por la acción de los elementos, el retén desempeñará sus funciones satisfactoriamente.

25           Otro objeto más de esta invención reside en un dispositivo de retén entre muñón de apoyo y cojinete, dispositivo que incluye un elemento elastomérico aplicado al muñón y al cojinete, y un elemento elástico de sustentación adaptado para asegurar el continuo contacto cooperativo de aplicación del elemento elastomérico al muñón y al cojinete.

30           A tales fines, la presente invención consiste en habilitar un dispositivo de retén para un muñón de apoyo de giro

2.885.95



que tiene un anillo de cojinete dispuesto a rotación en él, incluyendo dicho dispositivo de retén un elemento elastomérico anular que tiene unas porciones aplicadas a dicho anillo de cojinete y a dicho muñón, y un elemento de sustentación o soporte para dicho elemento elastomérico, que tiene características elásticas e incluye una base anular y unas porciones en forma de dedos, de una misma pieza con ella y que cargan o predisponen dicha porción elastomérica hasta su aplicación a dicho anillo de cojinete y dicho muñón.

Para que la invención pueda comprenderse con mayor claridad y llevarse a efecto fácilmente, se describirá la misma acto seguido con mayor detalle, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en planta de un conjunto de apoyo de giro, anillo de cojinete y retén;
- la figura 2 es una vista en sección recta de uno de los muñones y anillos de cojinete del conjunto de cruceta de apoyo de giro, tomada por las líneas 2-2 de la fig. 1; y
- la figura 3 es una vista en alzado, con partes interrumpidas, del elemento de soporte elástico incorporado al dispositivo de retén de esta invención.

En una forma preferida de realización de este invento, una cruceta de apoyo de giro, dotada de una pluralidad de muñones anulares de apoyo que se extienden radialmente desde aquella, está provista de un anillo de cojinete montado a rotación en cada muñón. Entre el muñón y el anillo hay interpuestos varios apoyos de cojinete de agujas, para asegurar entre aquellos un contacto cooperativo esencialmente exento de rozamientos. Se prevé un retén anular para cerrar herméticamente la unión entre el extremo abierto del anillo de cojinete

288595



26

y el muñón. Más en particular, el retén está provisto de una pluralidad de labios o rebordes enterizos, algunos de los cuales están aplicados al cojinete, mientras otros cooperan en contacto con el muñón. Esta porción del retén está hecha de un compuesto elastomérico que de por sí es de naturaleza elástica. El retén incluye asimismo un soporte anular en forma de anillo dotado de una pluralidad de hojas o dedos que se extienden radialmente desde el mismo. El elemento de soporte está hecho, preferiblemente, de un material de características elásticas, de modo que la porción anular y las porciones en forma de dedos u hojas tienen una resistencia o límite elástico muy grande y funcionan como resortes. De esta manera, el retén está adaptado para resistir cargas al tiempo que se deforma elásticamente; y además, dando al retén las apropiadas dimensiones, puede éste colocarse con una carga previa, en la condición de montado, de modo que al gastarse o deteriorarse la parte elastomérica, el elemento de soporte asegurará una firme aplicación de la misma al muñón y al anillo de cojinete.

Con referencia ahora a los dibujos, un conjunto de cruceta de apoyo de giro y anillo de cojinete, indicado en general con el número 10, incluye una cruceta de apoyo de giro 12 dotada de dos pares de muñones 13 opuestos que se extienden a partir de aquella en un mismo plano, muñones que están separados uniformemente entre sí, llevando cada uno montado a rotación un anillo de cojinete 14. Los anillos de cojinete 14 tienen esencialmente forma de copa y un diámetro suficiente para que entre el diámetro interior de los mismos y el diámetro exterior del muñón 13 puedan interponerse varios apoyos de aguja 16.

288595



La cara de dentro 18, radialmente externa, del anillo o copa de cojinete 14, está adaptada para llegar hasta el extremo radialmente externo 20 del muñón 13, y sirve de superficie de empuje entre ambos. De esta manera, los anillos de cojinete 14 quedan adecuadamente montados a rotación en los muñones 13 de la cruceta de apoyo 12.

Cada anillo de cojinete 14 tiene un extremo abierto 22 que define una cara radialmente interna 23, dispuesta junto a un saliente arqueado 24 del muñón 13, a cierta separación de éste. Hay un dispositivo de retén indicado en general con el número 26 y adaptado para cooperar en contacto con el anillo de cojinete 14 y el saliente 24 de la cruceta de apoyo 13, sirviendo así de interconexión de los mismos con cierre hermético. El dispositivo de retén 26 incluye un elemento elastomérico 28 y un elemento elástico de soporte 30.

El elemento elastomérico 28 tiene tres labios 32, 34 y 36 de una pieza con el mismo; el labio 32 está aplicado a un surco 38 practicado en la periferia del anillo de cojinete 14, el labio 34 está aplicado a la cara extrema 23 del anillo de cojinete 14 mientras el labio 36 se halla aplicado al saliente 24 del muñón 13.

El elemento elastomérico 28 está preferiblemente hecho de una misma pieza con el elemento de soporte 30 para mayor facilidad de montaje (por ejemplo, por moldeo conjunto), o bien los medios de soporte 30 pueden hacerse separados del elemento elastomérico 28, y mecánicamente fijados o solidarios con éste.

El elemento de soporte 30 incluye una base anular en forma de copa 40 que lleva una pluralidad de dedos 42, de

288595



una pieza con aquella y que se extiendan a partir de la misma. Los dedos 42 predisponen o cargan el elemento elastomérico 28 en el área del labio 32, y lo aseguran en el surco 38 del anillo de cojinete 14, en tanto que la base anular 40 asegura el labio 36 contra el saliente 24 del muñón 13, y el labio 34 contra el extremo 23 del anillo de cojinete 14. El elemento de soporte 30 está hecho preferiblemente de un material que tiene características elásticas y un límite elástico relativamente alto, tal como un metal o ciertos plásticos, de modo que con él se cargue firmemente el elemento elastomérico 28 en adecuado contacto cooperativo de aplicación con el anillo de cojinete 14 y el muñón 13, independientemente del desgase o deterioro del mismo debido a la acción de los elementos. Asimismo, en el montaje, las dimensiones del elemento de soporte 30 son tales que este último carga o predispone firmemente los labios 32, 34 y 36 contra las partes respectivas del anillo de cojinete 14 y del muñón 13.

De esta manera, si el dispositivo de retén 26 sufre por inadvertencia un golpe o una carga de choque, lo absorberá elásticamente sin ser deformado por él, y continuará dando cierre hermético satisfactorio a la unión entre el anillo de cojinete 14 y el muñón 13.

Si así conviene, el elemento de soporte 30 puede ir dispuesto dentro del elemento elastomérico 28, o bien en la superficie externa de éste, siempre que haya suficiente cantidad del elemento elástico colocada por el interior del elemento de soporte, para dar un satisfactorio cierre hermético de la unión entre el muñón 13 y el anillo de cojinete 14.

De lo que antecede se desprende que así se habilitan



medios de retén o cierre hermético de la unión de un muñón con un anillo de cojinete, medios que incluyen un elemento de retén elastomérico y un elemento de soporte para asegurar la continua función de aquél; el elemento de soporte asegura la permanencia de un adecuado contacto de aplicación del retén con el muñón y el cojinete; y el elemento de soporte provee un adecuado contacto cooperativo del elemento elástico con el muñón y en anillo de cojinete, protegiendo aquél contra golpes accidentales, y de la certeza de que, aún después de deteriorado por la acción de los elementos, el retén desempeñará su función satisfactoriamente.

Se ha ilustrado y descrito una forma preferida de realización de este invento, pero es evidente que en la estructura de la misma pueden efectuarse muchos cambios y variaciones sin apartarse por ello del concepto básico de esta invención, que se define en la nota que sigue.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 18 de Junio de 1962, bajo el número 203.345, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Dispositivo de retén para un muñón de apoyo de



giro que tiene un anillo de cojinete dispuesto giratoria-  
mente sobre él, dicho dispositivo de retén incluye un ele-  
mento elastómero anular que tiene porciones aplicadas a  
dicho anillo de cojinete y a dicho muñón, y un elemento de  
5 soporte para dicho elemento elastómero que tiene caracte-  
rísticas elásticas y que incluye una base anular y porcio-  
nes en forma de dedos que constituyen con ella una sola pie-  
za y que cargan dicha porción elastómera a aplicación con  
dicho anillo de cojinete y dicho muñón.

10 2º.- Dispositivo de retén como el del punto 1 en el  
que la base anular y las porciones en forma de dedos del  
elemento de soporte incluyen una porción anular que rodea  
el muñón y que carga la porción del elemento elastómero a  
aplicación con él, y la porción en forma de dedo se extien-  
15 de radialmente desde la porción anular y opera para el car-  
gar otra porción del elemento elastómero a aplicación con  
el anillo de cojinete.

20 3º.- Dispositivo de retén como el de los puntos 1 ó  
2 en el que el elemento elastómero rodea el muñón y tiene  
una primera porción que se aplica a la superficie exterior  
del anillo de cojinete y una segunda porción que se aplica  
al muñón, los dedos del elemento de soporte cargan la pri-  
mera porción del elemento elastómero a aplicación con el  
anillo de cojinete y la porción de la base del elemento de  
25 soporte carga la segunda porción del elemento elastómero a  
aplicación con el muñón.

30 4º.- Dispositivo de retén como el del punto 3 en el  
que la primera y segunda porciones del elemento elastómero  
comprenden labios primero y segundo del mismo, y un tercer  
labio del elemento elastómero se aplica al extremo interior



que se extiende radialmente del anillo de cojinete, y la  
 porción de la base del elemento de soporte opera para car-  
 gar el tercer labio a aplicación con el extremo interior  
 que se extiende radialmente del anillo de cojinete.

5

5º.- Dispositivo de retén para muñón de apoyo de giro.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,  
 representado en el dibujo que se acompaña y con los fines  
 que se han especificado.

10

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

Madrid,

26 AGO. 1963

P.A.

Alberto de Lizaburu  
 Po. P. 1963

288595

AVS.

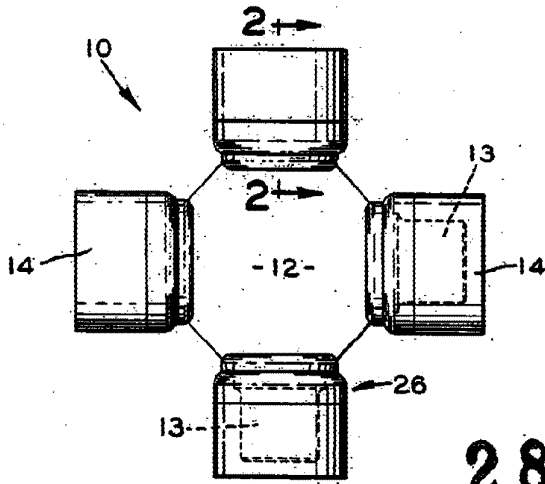


FIG. 1

288595

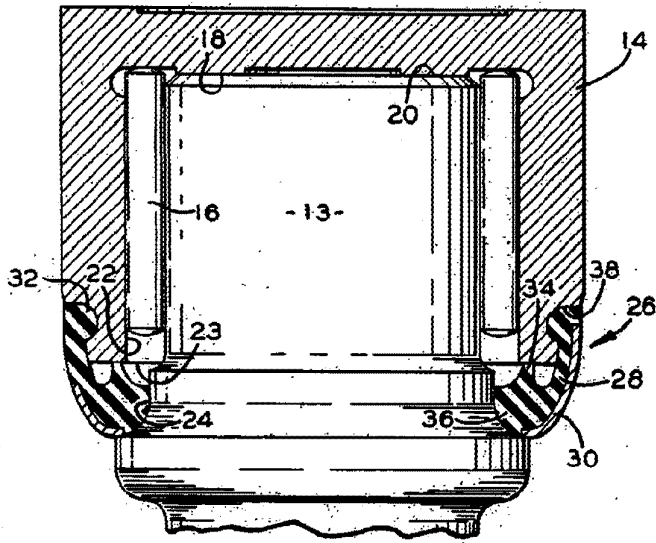


FIG. 2

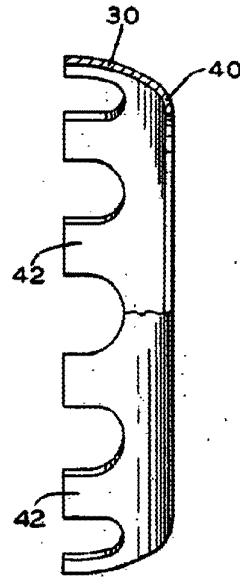


FIG. 3

Alfonso de Elizaburu  
Ingeniero