



25

Nº 428.974

Int. Cl.: F16C

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A  
correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: POCLAIN

Domicilio: 60330 Le Plessis Belleville, Francia

Enunciado: DISPOSITIVO DE ESTANQUEIDAD Y DE PROTECCION  
DE UNA ARTICULACION MECANICA PARA PROTEGER  
LAS SUPERFICIES ROZANTES CONTRA LA ACCION -  
DE CUERPOS EXTERNOS SUSCEPTIBLES DE INTRODUCIRSE EN ELLAS.

Prioridad: De la solicitud de patente francesa núm. -  
73 29 222 del 9 de Agosto de 1.973.

IN.-

BAD ORIGINAL

El invento se refiere a un dispositivo destinado a asegurar la estanqueidad de una articulación para proteger las superficies rozantes contra la acción de cuerpos externos susceptibles de introducirse entre ellas.

5 En una articulación, existe generalmente un juego axial de funcionamiento y de montaje y por tanto la posibilidad que una pieza se desplace respecto a la otra a lo largo del eje de articulación. La estanqueidad de la articulación debe asegurarse conservando este juego axial e impidiendo la penetración, al nivel de las superficies rozantes, de cuerpos externos susceptibles de pasar por este intervalo. A este efecto, se conocen dispositivos que utilizan juntas tóricas del tipo labio u otras, dispuestas de manera clásica entre las dos piezas articuladas. Sus inconvenientes consisten en el riesgo de que las juntas sean aplastadas durante los movimientos axiales y en una mecanización exacta necesaria para su montaje. Otros sistemas conocidos incluyen unas placas laterales que soportan unas juntas, pero que pueden desplazarse con relación a una y otra de las piezas articuladas con el fin de facilitar una compensación de juego axial por medio de resortes elásticos, barras de flexión o incluso por medio de una presión hidráulica. Se ve claramente que estos dispositivos presentan inconvenientes de todos por lo menos a su complejidad y al número de elementos que requieren.

25 El invento pretende resolver todos los inconvenientes

mediante un dispositivo de estanqueidad y de protección de una articulación que tiene en cuenta dicho juego axial y que puede cumplir su misión de manera óptima cualesquiera que sean las posiciones axiales relativas de las dos piezas articuladas.

5

Para este efecto, este dispositivo, destinado a proteger la articulación de una primera pieza en un árbol sujeto por sus extremos entre dos placas laterales solidarias de una segunda pieza que constituyen unos topes para los desplazamientos axiales de dicha primera pieza, está constituido por dos platos respectivamente interpuestos con holgura entre las placas laterales y la primera pieza, siendo magnética la superficie de cada uno de estos platos orientada hacia las placas laterales, mientras que su otra cara está provista por lo menos de un asiento cilíndrico coaxial respecto al árbol en cuestión, susceptible de cooperar, por medio de una junta de estanqueidad, con una superficie cilíndrica formada de manera correspondiente en la primera pieza.

10

15

En un primer modo de realización del invento, cada plato se compone de una corona magnética que tiene una cara que determina dicha superficie magnética, montada de manera postiza y sujeta por su otra cara en un soporte no magnético provisto de dicho asiento.

20

En un segundo modo de realización, cada plato está constituido por una corona magnética empotrada en un soporte

25

no magnético en la proximidad de la cara de dicho soporte opuesta a la cara provista de dicho asiento. Este asiento estará constituido ventajosamente por un vitón circular que define dos superficies cilíndricas coaxiales respecto al árbol de la articulación que cooperan con las paredes cilíndricas de una argenta formada de manera correspondiente en la primera pieza, con interposición de dos juntas tóricas soportadas por el vitón.

Finalmente, de manera preferida, cada plato está atravesado por un saliente soportado por la primera pieza de la articulación en la proximidad del árbol.

El invento podrá ser entendido más claramente leyendo la descripción que sigue a título de ejemplo puramente indicativo y sin carácter limitativo, que permitirá hacer resaltar sus ventajas y sus características secundarias.

Se hará referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

Las figuras 1 y 2 son copias en sección de articulaciones equipadas respectivamente de dos variantes de realización del dispositivo según el invento.

Haciendo referencia en primer lugar a la figura 1, se ven en ella dos piezas 1 y 2 articuladas la una con relación a la otra alrededor de un árbol 3 solidario de la pieza 1. Esta última presenta unas placas laterales 4 y 5 separadas por una distancia L, frente a unas superficies 6 y 7, las

cuales, estando separadas por una distancia  $l$ , delimitan lateralmente la pieza 2. La diferencia de las longitudes  $L - l$  define una holgura axial de la articulación. Dos platos 8 y 9 están dispuestos respectivamente entre las superficies 4 y 6 por una parte, y 5 y 7 por otra parte. Cada uno de ellos está constituido por un elemento magnético ( $8a$ ,  $9a$ ) y por un elemento no magnético ( $8b$ ,  $9b$ ), determinando el primero una superficie magnética del plato orientada hacia la pieza 1, y el segundo una superficie no magnética orientada hacia la pieza 2. En su posición representada en la figura, los platos se aplican contra las placas laterales 4 y 5 por atracción magnética. Cada uno de los elementos  $8b$  y  $9b$  de los platos 8 y 9 presenta un pitón circular (10, 11) acoplado en una ranura (12, 13) prevista de manera correspondiente en la pieza 2. Cada pitón está provisto de dos elementos de juntas tóricas 14 que están mantenidas en contacto con las paredes axiales de cada una de las ranuras. La suma de los espesores de cada plato es inferior a la distancia  $L - l$  definida más arriba, lo que deja para la pieza 2 el juego axial necesario para su funcionamiento adecuado.

En la figura 2, se ha representado otro modo de realización del dispositivo según el invento. En ella se ven nuevamente algunos de los elementos descritos con relación a la figura 1, con las mismas referencias. En este caso, cada plato está constituido por una corona magnética 15

empotrada en un material no magnético 16 y dispuesta en la proximidad de la superficie del plato frente a la placa lateral 4 o 5 correspondiente. Por otra parte, está atravesado por un saliente (17, 18) con el cual está provista axialmente la pieza 2. Finalmente, se extiende sobre una zona 19 que cubre dicha pieza 2 y que coopera con la superficie externa 20 de esta última con interposición de una junta tórica 21.

En ambas figuras se ve que la zona de frotamiento de la pieza 2 sobre el eje 3 está protegida contra la acción de cuerpos externos susceptibles de llegar hasta ella. En efecto, estos cuerpos no pueden llegar a esta zona, en particular por el espacio de juego axial, ya que los platos magnéticos que aseguran la estanqueidad entre las piezas 1 y 2 por contacto magnético de una de sus caras con una de las placas laterales 4 o 5 de la pieza 1 por una parte, y por interposición por lo menos de una junta entre los platos y la pieza 2 por otra parte, aíslan esta zona respecto al medio ambiente. Este aislamiento se obtiene aunque se conserve la posibilidad de un desplazamiento axial necesario de la pieza 2 con relación a la pieza 1, sin que este desplazamiento, por lo menos en el caso de la figura 2, de lugar a un aplastamiento de los platos.

Las ventajas del invento consisten en primer lugar en la facilidad de realización, almacenamiento y montaje de los platos. En efecto, no es necesario mecanizar con gran pre-

cisión las piezas que constituyen los platos, en particular por lo que al centrado de las diferentes paredes cilíndricas que las componen se refiere. Por ejemplo, se ve claramente que el eje del pitón 10 u 11 no debe necesariamente confundirse con el eje del árbol 3 ya que un deslizamiento al nivel del contacto magnético de los platos con la pieza 1 no es perjudicial. Además, el almacenado de los platos antes de realizar el montaje de la articulación es cómodo. Basta con disponer cada plato en su sitio en cada lado de la pieza 2. La atracción magnética se hará entre la pieza y los elementos magnéticos 8a y 9a, a través del cuerpo no magnético 8b y 9b, y permitirá que los platos se mantengan en las piezas 2 durante todo el periodo de almacenado. En el momento del ensamble de las articulaciones, los platos se aplicarán contra las placas laterales 4 y 5 de la pieza 1, ya que la atracción magnética será mas fuerte entre la pieza 1 y los platos que entre estos últimos y la pieza 2, ya que en este sentido está atenuada por la presencia del material no magnético. Igualmente, se ve muy facilitado el desmontaje de una articulación equipada con un dispositivo según el invento.

Finalmente, la zona de frotamiento se protege eficazmente ya que se forman pasos en zig-zag provistos de juntas de estanqueidad al nivel del contacto platos/pieza 2 y esta protección es duradera ya que aunque se produzca un desplazamiento axial de las piezas las unas con relación a las otras,



no existen riesgos de aplastamiento de las juntas ni por tan to riesgo de desgaste prematuro.

El invento encuentra una aplicación interesante en el campo de la construcción mecánica.

5 No está limitado por la descripción que acaba de darse, sino que por el contrario cubre todas las variantes - que podrían ser introducidas sin salirse de su marco ni de su espíritu.

10 En resumen la Patente de Invención que se solici ta deberá recaer sobre las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de estanqueidad y de protección de una articulación mecánica para proteger las superficies ro zantes contra la acción de cuerpos externos susceptibles de -  
15 introducirse en ellas que protege la articulación de una prime ra pieza (2) en un árbol (3) sujeto por sus extremidades entre dos placas laterales (4 y 5) solidarias de una segunda - pieza (1) que constituyen unos topes para los desplazamien tos axiales de dicha primera pieza (2), caracterizado porque  
20 está constituido por dos platos (8 y 9) interpuestos respec tivamente con holgura entre las placas laterales (4 o 5) y la primera pieza (2) siendo magnética la superficie (8a o 9a) de cada uno de ellos que está orientada hacia la placa lateral - (4 o 5) correspondiente, mientras que su otra cara está pro vista por lo menos de un asiento cilíndrico coaxial al árbol  
25 (3) en cuestión, susceptible de cooperar por medio de una -



junta de estanqueidad (14) con una superficie cilíndrica formada de manera correspondiente en la primera pieza (2).

5           2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de los platos (8, 9) en cuestión, se compone de una corona magnética (8a, 9a) que tiene una cara que determina la superficie magnética en cuestión postiza y sujeta por su otra cara sobre un soporte - (8b, 9b) no magnético que está provisto de dicho asiento.

10           3. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de dichos platos está constituido por una corona magnética (15) empotrada en un soporte - no magnético (16) en la proximidad de la cara de dicho soporte opuesta a la cara provista de dicho asiento.

15           4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el soporte - (8b, 9b) en cuestión, está provisto en su cara orientada - hacia la primera pieza de la articulación de un pitón circular (10, 11) que define dos asientos cilíndricos coaxiales al árbol (3) de la articulación, que cooperan con las pa  
20           redes cilíndricas de una garganta (12, 13) formada de manera correspondiente en dicha primera pieza (2) con interposición de dos juntas tóricas (14) soportadas por el pitón.

25           5. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada uno de los platos (8 y 9) mencionados más arriba está atravesado -



por un saliente (17, 18) soportado por la primera pieza (2) de la articulación en la proximidad del árbol (3).

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
5 DISPOSITIVO DE ESTANQUEIDAD Y DE PROTECCION DE UNA ARTICULACION MECANICA PARA PROTEGER LAS SUPERFICIES ROZANTES CONTRA LA ACCION DE CUERPOS EXTERNOS SUSCEPTIBLES DE INTRODUCIRSE - EN ELLAS.

10 Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diez páginas - mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 5 de Agosto de 1.974

BERNARDO UNGRIA  
p.p.

15

20

25

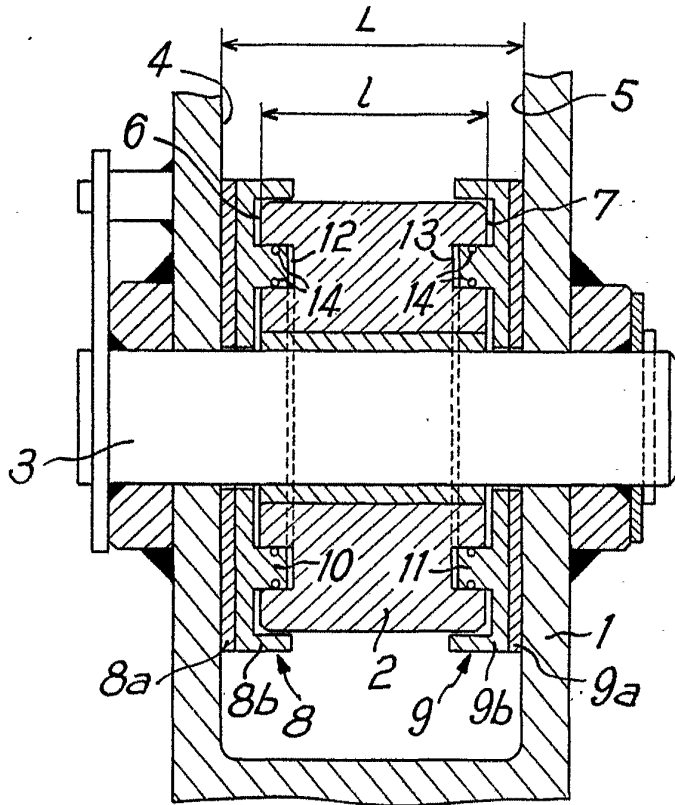


FIG. 1

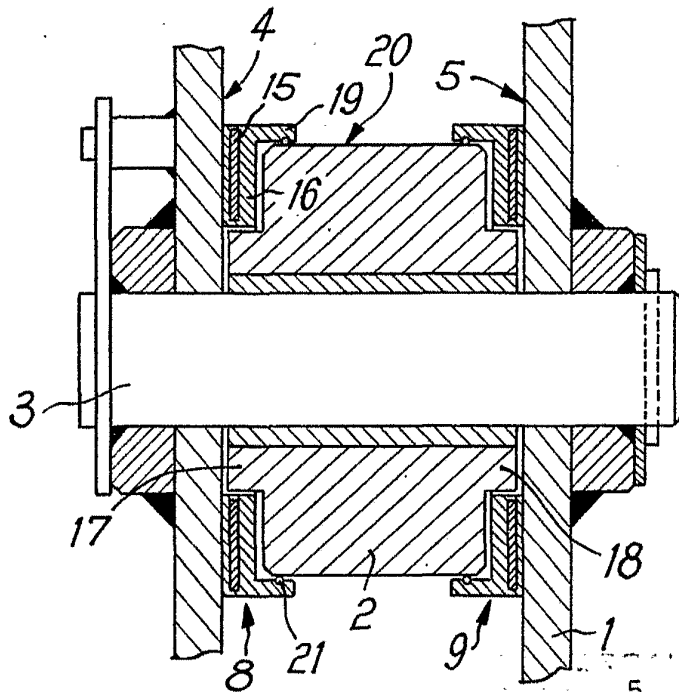


FIG. 2

5 Agosto 1974  
DIRECCION GENERAL DE INGENIERIA  
P. P.