

435219

P.- 59.802

- 6 JUL 1976  
**CONCEDIDA**

Bcc/ph/YK/

C459/A 012863

Int. Cl. F16J, F16F

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION

A nombre de ARMSTRONG PATENTS CO. LIMITED

entidad británica

establecida en Gibson Lane, Melton, North Ferriby,  
Yorkshire, Inglaterra.

por: "UN DISPOSITIVO SECRETUADOR TELESCOPICO PERSEC-  
CUCIONADO".

(Clase Internacional F16j)

Esta invención se refiere a retenes para ejes de movimiento en vaivén y está relacionada más en particular con un retén de vástago de pistón para uso en un amortiguador hidráulico del tipo telescópico.

5                   Es preferible que dicho retén cumpla dos funciones, una de las cuales es retener el aceite u otro fluido en un lado del retén y la otra de las cuales es impedir que materias extrañas entren en el fluido desde el lado opuesto del retén. Para fines de retención de fluido, un retén está con frecuencia provisto de uno o más labios relativamente afilados  
10                   aplicados al eje y que miran hacia el lado de fluido del retén de modo que cuando el eje se mueve en vaivén, el fluido arrastrado hacia el retén por el eje es rascado y separado de él por dichos labios. A pesar de esta precaución, se ve en la práctica  
15                   que una película muy delgada de aceite puede penetrar más allá del retén cuando el eje se mueve y que, durante cierto período de tiempo, la pérdida de fluido resultante puede ser importante.

                  De acuerdo con la presente invención, en un retén de eje de movimiento en vaivén que comprende una parte de  
20                   cuerpo que soporta un par de labios o nervios de obturación axialmente espaciados que tienen cada uno un borde de retención de fluido, relativamente afilado, estando situado uno de dichos labios o nervios lejos del lado de fluido del retén, el  
25                   último labio o nervio de obturación o una parte del mismo más

alejada del lado de fluido del retén tiene su región de aplicación al eje, con borde afilado, curvada para comunicarle una configuración redondeada que actúa para excluir las materias extrañas desde el lado de fluido del retén al tiempo que  
5 permite que cualquier película de fluido en el eje pase a través del retén durante el movimiento de retorno del eje.

Se cree que la película de fluido resulta de la imperfecta naturaleza de la superficie del eje, lo que permite que el fluido pase entre esa superficie y los labios de obturación. Esto carece de importancia siempre que a la película de fluido se la permita retornar de nuevo y el objeto de la parte curvada de labio en la presente invención es hacer esto posible mientras que al mismo tiempo se mantiene un contacto de labios suficiente para asegurar la exclusión de suciedad desde el lado de fluido del retén.  
10  
15

Se describirá la invención más detalladamente, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una sección axial a través de parte de un amortiguador hidráulico telescópico que incorpora la invención.  
20

La figura 2 es una sección similar, a mayor escala de un retén utilizado en el amortiguador de la figura 1,

La figura 3 es una sección axial de otra realización de retén, y  
25

La figura 4 es un detalle en sección, a mayor escala, del mismo.

El amortiguador mostrado en la figura 1 se verá que incluye un cilindro interno o cilindro de presión 10 dispuesto coaxialmente dentro de un cilindro externo 12, sirviendo el espacio anular 14 entre los dos cilindros como un depósito para el fluido hidráulico. Dentro del cilindro de presión 10 hay un pistón movable en vaivén 16 que tiene un vástago de pistón 18 que se extiende fuera de los extremos superiores de los cilindros (como se ve en la figura 1) a través de un soporte generalmente designado por 20, sirviendo el soporte 20 simultáneamente para cerrar y colocar mutuamente dichos extremos de los cilindros uno con relación a otro.

Se apreciará que el cilindro externo 12 se extiende axialmente hacia fuera más allá del soporte 20 y que dentro de la parte prolongada del cilindro está situado un prensaestopas 22 que tiene un rebajo axial 24 que aloja un retén de labio 26 mostrado en mayor detalle en la figura 2. Como resulta evidente de la figura 2, el retén 26 tiene una parte de cuerpo anular 29 que ajusta apretadamente en el rebajo 24 y que está reforzada por un rigidizador metálico anular 30 con pestaña radial. La pestaña radial del rigidizador 30 sirve para soportar una pestaña dirigida radialmente hacia dentro 32 en un extremo de la parte de cuerpo 28. Desde la parte de cuerpo 28 se extienden dos labios de obturación 34

y. 36 generalmente opuestos y axialmente dirigidos, de los cuales el labio de obturación 36 está destinado a ocupar una posición axialmente más interna en el prensaestopas 22 y está provisto entre sus extremos y alrededor de su periferia interna de un nervio de obturación 38 de borde afilado. La periferia externa del labio de obturación 36 está formada en un región en esencia radialmente opuesta al nervio 38 con una ranura anular en la que está situado un muelle toroidal 40 que mantiene el nervio 38 en íntimo contacto con el vástago de pistón 18.

Como resultará evidente de la figura 1, el labio de obturación 34 se aplica al vástago de pistón 18 en una posición alejada del lado del retén expuesto a entrar en contacto con el fluido hidráulico arrastrado por el vástago de pistón 18 desde el cilindro interno 10. Se reconocerá que el objeto principal del nervio de borde afilado 38 en el labio de obturación axialmente interno es retener el fluido hidráulico hacia dentro del retén. No obstante, la experiencia demuestra que una película de fluido hidráulico es susceptible todavía de penetrar más allá del nervio 38 y es incapaz después de volver al lado de fluido del retén a causa del borde afilado presentado por el nervio. Esta acción puede dar por resultado durante cierto período una pérdida importante de fluido hidráulico desde el amortiguador. El labio de obturación axialmente externo 34 está previsto principalmente para impedir que entren

suciedad y otras materias extrañas en el interior del amortiguador y con este fin la región radialmente más interna del extremo libre del labio 34 se aplica elásticamente contra el vástago de pistón 18. Sin embargo, como se propone por la invención, la región 35 de aplicación al vástago de pistón del labio 34 se hace de una configuración redondeada o curvada cuyo radio de curvatura es lo suficientemente pequeño como para permitir que la región excluya satisfactoriamente la penetración de suciedad en una dirección axialmente hacia dentro, pero es lo suficientemente grande como para permitir que la película de fluido hidráulico en el vástago de pistón que pasa más allá del nervio 38 se mueva de manera relativamente libre en cualquier dirección axial más allá de la región de labio 35. Se ha visto que un margen satisfactorio del radio de curvatura es de 0,127 mm a 0,508 mm.

Las figuras 3 y 4 ilustran otra realización de retén al que se ha aplicado la invención. El retén ilustrado en las figuras 3 y 4 está designado en general por el número de referencia 42, es otra vez de configuración anular y puede sustituir directamente al retén 26 de la figura 1, con sujeción, solo a una modificación apropiada del rebajo interno 24 en el prensacstopas 22. El retén 42 comprende una pluralidad de nervios de obturación axialmente espaciados 44 alrededor de su periferia interna, siendo los nervios 44 de configuración generalmente en diente de sierra. Las partes radialmente

más internas de los nervios 44 presentan bordes afilados 45 para aplicarse a un miembro tal como el vástago de pistón 18 de la figura 1, mirando los bordes afilados 45 en una dirección axialmente hacia dentro hacia el lado de fluido del retén. En su extremo externo el retén tiene otro nervio 46 que presenta de manera similar un borde de rascado afilado 47 en su extremo interno, pero que en su extremo está curvado en 48 para permitir el movimiento de la película de aceite sobre el vástago de pistón como se ha descrito anteriormente.

Se apreciará que con cualquiera de los retenes descritos con referencia a los dibujos, es muy deseable que el movimiento en vaivén del vástago de pistón 18 sea estrictamente axial, ya que de otra manera puede haber una aplicación insatisfactoria de los labios de obturación y los nervios de obturación, respectivamente, con el vástago de pistón. Por consiguiente, a este respecto, la invención ha previsto además un anillo tórico elástico 50 entre las dos partes del prensaestopas 20. Se apreciará que la parte axialmente interna del prensaestopas 20 tiene la región de borde externa de la periferia de su cara superior rebajada para proporcionar un asiento al anillo tórico 50, y que el rebajo 24 de la parte superior 22 del prensaestopas está escalonado para proporcionar una pestaña externa periférica 23 en su cara inferior, estando dispuesta la pestaña 23 para descansar

directamente sobre el anillo tórico. Por consiguiente, se facilita cierto grado de movimiento diferencial entre las dos partes del prensaestopas 20 y este movimiento es acomodado y hecho elástico en virtud del anillo tórico 50. Por consiguiente, la disposición de prensaestopas y anillo tórico es capaz de acomodar desalineación axial secundaria e imperfecciones secundarias en el movimiento axial del vástago de pistón 18 y contribuye así al funcionamiento apropiado del retén 26 ó 42, respectivamente.

15 REIVINDICACIONES

20 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25 1ª.- Un dispositivo amortiguador teles-

cópico perfeccionado, que comprende al menos un cilindro, un pistón en el cilindro, un vástago de pistón que se extiende desde un extremo del cilindro, y un retén entre dicho vástago de pistón y dicho cilindro, comprendiendo dicho retén una parte de cuerpo que soporta un par de labios o nervios de obturación axialmente espaciados que tienen cada uno un borde de retención de fluido relativamente pronunciado, estando situado uno de dichos labios o nervios lejos del lado de fluido del retén, y teniendo el último labio o nervio, o una parte del mismo más alejada del lado de fluido del retén, su región de aplicación al eje con borde afilado, curvado.

2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el que el retén es de configuración anular y que tiene una parte de cuerpo dotada en su extremo axialmente externo con una pestaña dirigida radialmente hacia dentro y con un par de labios de obturación dirigidos en general axialmente y en sentidos opuestos que se continúan desde el extremo interno de dicha pestaña radial, teniendo el labio axialmente dirigido hacia fuera su región extrema libre curvada alrededor de su periferia interna para aplicación con el vástago de pistón.

3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 2ª, en el que el labio de obturación del retén axialmente dirigido hacia dentro está dotado alrededor

de su periferia interna con un nervio de obturación de borde afilado.

5                   4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 3ª, en el que el labio de obturación axialmente dirigido hacia dentro está abrazado por un muelle para empujar a dicho nervio de obturación de borde afilado en una dirección radialmente hacia dentro de aplicación al eje.

10                   5ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el que el retén es de configuración anular y tiene su periferia interna formada con una pluralidad de nervios de obturación radialmente dirigidos hacia dentro, axialmente espaciados, de configuración generalmente en diente de sierra, teniendo cada uno de dichos  
15                   nervios de obturación un borde afilado que mira axialmente hacia dentro para aplicación con el vástago de pistón y teniendo un nervio de obturación axialmente más externo su región de borde posterior curvada para aplicación a dicho vástago.

20                   6ª.- Un dispositivo según la reivindicación 2ª o 5ª, en el que la región curvada del labio de obturación o nervio de obturación, respectivamente, tiene un radio de curvatura dentro del margen de 0,127 mm a 0,508 mm.

25                   7ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, que comprende un par

de cilindros concéntricamente dispuestos, un conjunto de prensaestopas y soporte que cierra y coloca mutuamente dichos cilindros en un extremo del mismo, estando dispuesto el pistón en el cilindro interno, y extendiéndose el vástago de pistón fuera de dichos cilindros a través de dicho conjunto de prensaestopas y soporte, y una empaquetadura anular elástica o miembro equivalente interpuesto entre dicho conjunto de prensaestopas y soporte y el cilindro externo de dichos cilindros para permitir que dicho conjunto acomode la desalineación axial de dicho vástago de pistón con relación a dichos cilindros.

8ª.- Un dispositivo según la reivindicación 7ª, en el que dicho conjunto de prensaestopas y soporte es de dos partes, con la empaquetadura anular elástica o miembro equivalente intercalado entre dichas partes.

9ª.- Un dispositivo amortiguador telescópico perfeccionado.


Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

MADRID, 23 ENE. 1976

P.A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder.



14.1.76

- 12 -

CGD.

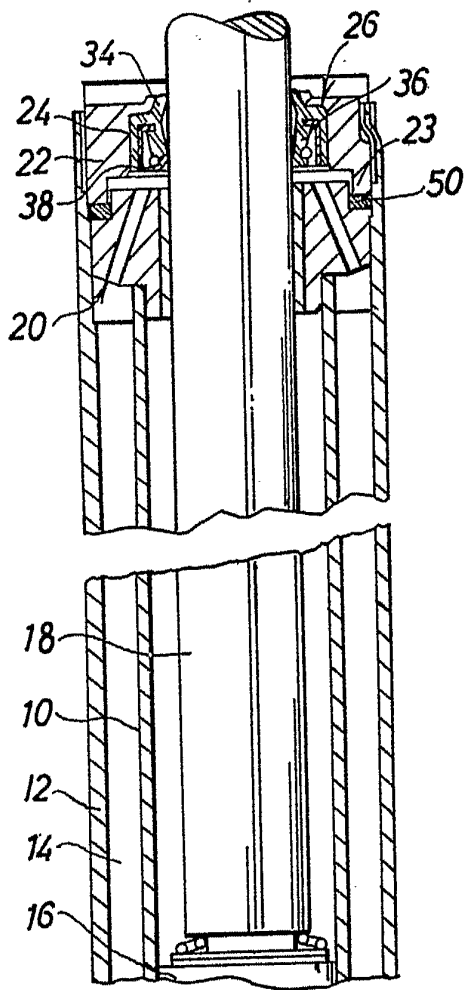


FIG. 1.

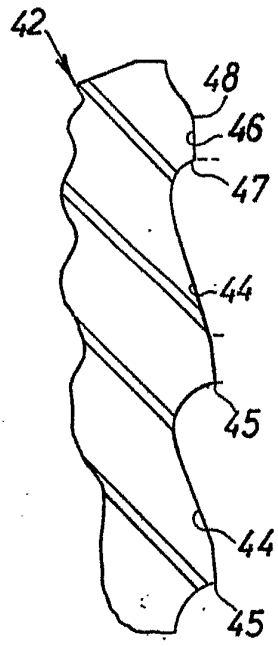


FIG. 4.

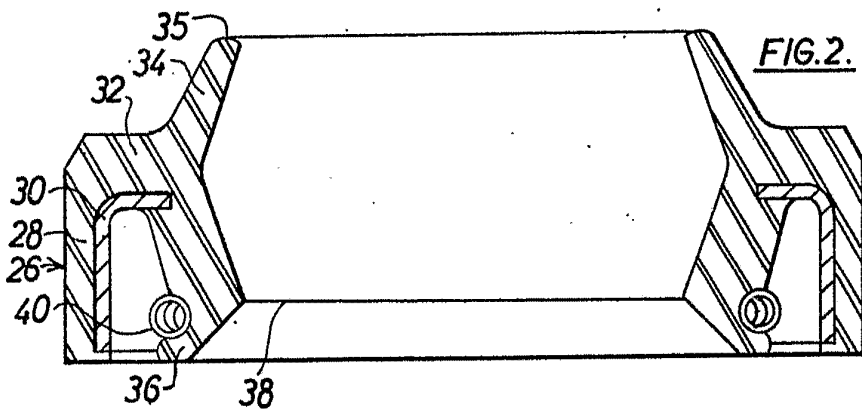


FIG. 2.

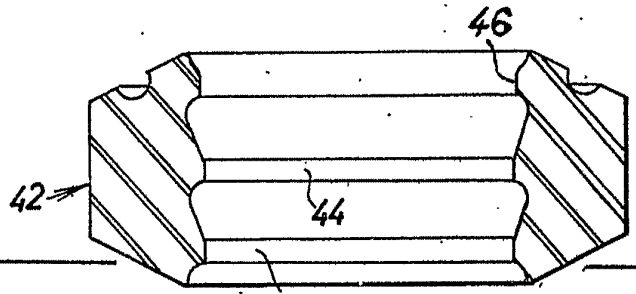


FIG. 3.

Alberto de Elacuru  
Por Poder.