



417622

Int. Cl. ² :	F16J

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCIÓN

SOLICITANTE: SKEGA AKTIEBOLAG

RESIDENCIA: S-930 40 ERSMARK, Suecia.

ENUNCIADO: UN DISPOSITIVO PARA FORMAR UN AJUSTE HERMETICO ENTRE PREFERENTEMENTE PIEZAS MOVILES O FIJAS.

PRIORIDAD: De la solicitud de patente sueca N° 10 246/72 del 7 de Agosto de 1.972

- - - - -

rmb.

417622



5 Este invento se refiere a un dispositivo para efectuar un ajuste hermético entre preferentemente piezas movibles, por ejemplo entre un pistón y un cilindro, y, particularmente, cuando pueden hallarse implicadas elevadas presiones, que comprende un anillo de ajuste hermético, por ejemplo de tipo anillo-O, y anillos de soporte y guía, cuyos diferentes tipos de anillos se fabrican de materiales que presentan distintas durezas.

10 Existe ya, como es sabido, una gran variedad de dispositivos de ajuste hermético que pertenecen al tipo de ajustes a los cuales puede hacerse referencia como anillos de ajuste hermético. Todos ellos poseen en común el objeto de evitar en el mayor grado posible cualquier filtración entre dos o más piezas fijas o movibles entre sí, a fin de establecer un ajuste hermético entre una pieza a la cual no se aplica presión alguna y una pieza a la cual se aplica presión. El tipo más ampliamente utilizado de estos anillos de ajuste hermético conocidos es el denominado anillo-O, previsto para ser colocado en una posición, por ejemplo en un pistón, y ajustar herméticamente contra la superficie del cilindro circundante asociado. Este tipo de ajuste hermético puede utilizarse ventajosamente a presiones hasta de 100 kp/cm² o algo superiores. A presiones por encima de la citada, no puede utilizarse por separado el anillo-O en razón del riesgo de aflojamiento, sino que ha de usarse en combinación con un anillo de soporte dispuesto en uno y/o el otro lado. El anillo de soporte consiste normalmente en un material de caucho o de otro polímero, y su objeto es evitar que el anillo-O se deslice en el hueco existente entre, por ejemplo, un pistón y un cilindro asociado. En lo que respecta a un ejemplo de tal dispositivo de ajuste hermético, se hace referencia a la memoria descriptiva de patente sueca n.º 221 178.

30 Un dispositivo de ajuste hermético de la clase citada,



no obstante, presenta ciertos inconvenientes, entre otros que no puede admitir fuerzas laterales. Con todo, este inconveniente ha sido eliminado combinando este tipo de ajuste hermético con uno o varios anillos de guía de resina de acetal o politetrafluoro etileno dispuestos en ranuras separadas en relación espaciada respecto al propio anillo de ajuste hermético. El anillo o anillos de guía actúan por ende a modo de cojinetes deslizantes. En otra realización, los anillos de soporte son vulcanizados sobre el anillo de ajuste hermético y son por lo común de tejido, en tanto que los anillos de guía se destinan a ser colocados en la misma ranura o posición que el anillo de ajuste hermético y los anillos de soporte vulcanizados sobre el mismo.

Sin embargo, la totalidad de los anillos de ajuste hermético citados anteriormente y conocidos y denominados ajustes compactos, a los cuales puede referirse el dispositivo de ajuste hermético mencionado en último término, presentan ciertos inconvenientes, que juntos han demostrado que limitan la vida activa de los dispositivos de ajuste hermético conocidos y también dan lugar a pérdidas de fricción relativamente grandes.

El objeto del presente invento es proporcionar, para efectuar un ajuste hermético entre dos piezas recíprocamente fijas o móviles, un dispositivo que posee una vida activa sensiblemente más larga y pérdidas de fricción sensiblemente menores que los dispositivos de ajuste hermético convencionales de los tipos mencionados. Esto se consigue en razón de los rasgos característicos que muestra el dispositivo según el invento y que se definen en las reivindicaciones.

Así pues, con el objeto a que se refieren dichas reivindicaciones se ha conseguido obtener un dispositivo de ajuste hermético de vida activa incomparablemente más larga y con menor

417622

- 4 -

- 6 AGO 1971



5

daños conferidos a las piezas entre las cuales se pretende fijar que todos los ajustes y combinaciones de elementos de ajuste hermético hasta ahora conocidos. Pruebas comparativas llevadas a cabo con movimiento recíproco a una presión de 250 bares han demostrado de una manera clara y en extremo sorprendente que el dispositivo según el invento posee una vida activa que supera la de los ajustes correspondientes conocidos de cuatro a cinco veces, y que tiene pérdidas de fricción sensiblemente menores que dichos ajustes conocidos.

10

El invento se describe con mayor detalle a continuación, con referencia al plano anexo que muestra una forma de realización del invento seleccionada únicamente para que sirva como ejemplo.

15

20

En el plano, 1 designa un anillo de ajuste hermético, que está formado de caucho, con preferencia caucho de nitrilo, posiblemente con refuerzo de fibras en copo, y presenta una sección transversal redonda, ovalada, elíptica o poligonal. Este anillo de ajuste hermético, representado en forma de un anillo-O, se halla dispuesto holgadamente entre dos anillos de soporte 2, que presentan una superficie curvada hacia dentro o suave orientada hacia el anillo de ajuste y están hechos de un material que posee una mayor dureza que el anillo de ajuste hermético, por ejemplo un material polímero del tipo poliéster termoplástico.

25

30

En la parte exterior de los anillos de soporte 2 se hallan dispuestos anillos de guía 3 que, como los anillos de soporte 2 y el anillo de ajuste hermético 1, están acoplados holgadamente en relación con el anillo respectivo dispuesto en su interior. Los anillos de guía 3 son de un material que posee una mayor dureza que los anillos de soporte 2 colocados en su interior, con preferencia resina de acetal o politetrafluoro etileno. Dichos anillos



de guía 3, según se muestra en el plano, deben poseer una extensión radial sustancialmente de acuerdo con la extensión radial de los anillos de soporte 2, en tanto que al anillo de ajuste hermético se le da, de una manera conocida per se, cierta dimensión excedente para la presión de ajuste inicial. Se estimó conveniente a este respecto dar al anillo de ajuste hermético un area en sección transversal que en relación con el diámetro interior es mayor de lo que aparece de la SMS 1586. A los anillos de guía 3, por otra parte, según también se desprende del plano, puede dárseles forma de L, con una extremidad bajada al interior de una ranura o similar, de suerte que su superficie, que sirve a modo de superficie deslizante, se extiende sobre el mismo nivel o ligeramente por encima de la superficie de dicha pieza, en la cual se pretende colocar el dispositivo según el invento.

La ventaja lograda por el presente invento, como ya se ha mencionado anteriormente, es que el dispositivo posee una vida activa que supera sustancialmente la de ajustes conocidos de un tipo correspondiente y provoca pérdidas de fricción sustancialmente menores que dichos ajustes. Por otra parte, disponiendo los anillos comprendidos en el dispositivo según el invento holgadamente uno con relación al otro, no se producirán fuerzas de desprendimiento, es decir, no habrá tensiones internas en el dispositivo de ajuste hermético propiamente dicho.

El presente invento no se limita a la forma de realización descrita anteriormente y representada en el plano, sino que puede modificarse y alterarse de muy diversas formas dentro del alcance de las reivindicaciones. El anillo de ajuste hermético comprendido en el dispositivo, por ejemplo, puede formar una sola pieza y los otros tipos de anillos pueden ser divididos, obteniéndose por ende la nueva ventaja de que el dispositivo de

417622



5 acuerdo con el invento puede aplicarse a un pistón no dividido sin necesidad de dividir el anillo de ajuste hermético, lo cual, no obstante, es el caso en el ajuste hermético compacto más ampliamente utilizado hasta el momento. El dispositivo según el invento, además, puede comprender un anillo de ajuste hermético y un anillo de soporte y un anillo de guía, hallándose dispuestos los dos últimos en el mismo lado que el anillo de ajuste hermético.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

10

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para formar un ajuste hermético entre preferentemente piezas movibles o fijas, por ejemplo entre un pistón y un cilindro, y particularmente en aquellos casos en que pueda hallarse implicada una presión elevada, que comprende un anillo de ajuste hermético, por ejemplo de tipo anillo-O, y anillo de soporte y guía, cuyos diferentes tipos de anillos están hechos de materiales de durezas diferentes, caracterizado por el hecho de que los anillos comprendidos en el dispositivo se hallan dispuestos holgadamente uno con relación al otro y emplazados recíprocamente de tal modo que el dispositivo muestra una mayor dureza en dirección a los bordes.

15

20

2. Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el anillo de ajuste hermético posee una amplia area en sección transversal.

25

30

3. Un dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que el anillo de ajuste hermético está formado de caucho, con preferencia caucho de nitrilo, que cada anillo de soporte dispuesto junto al anillo de ajuste hermético está formado de un polímero termoplástico, y que cada anillo de guía dispuesto junto al anillo de soporte está formado de un ma-

ME



terial polimero, por ejemplo resina de acetal, politetrafluoro etileno o similar.

5

4. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que los anillos de soporte y guía poseen sustancialmente la misma extensión en dirección radialmente hacia dentro.

10

5. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: UN DISPOSITIVO PARA FORMAR UN AJUSTE HERMETICO ENTRE PREFERENTEMENTE PIEZAS MOVIBLES O FIJAS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de siete páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

15

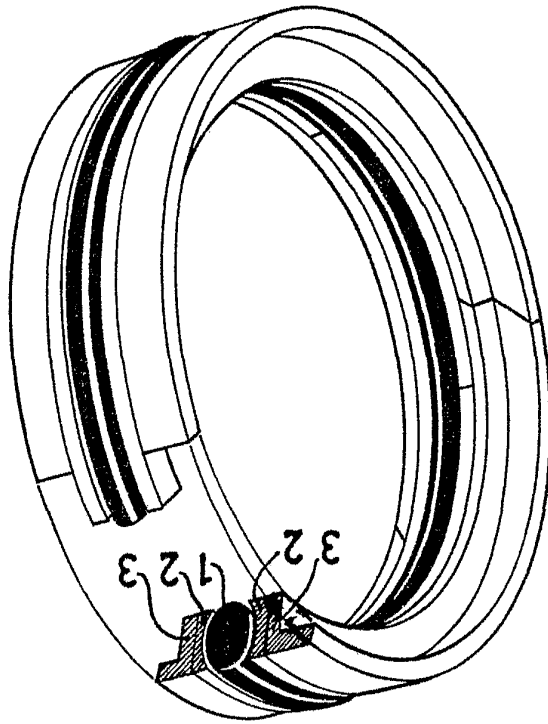
Madrid, 6 de agosto de 1.973
BERNARDG UNGRIA
P.p.

20

25

30

10 2 2 9 9



ESCALA VARIABLE
ORDEN 6 DE Agosto DE 1973
BARRASCO UGARIS
P. R.

[Handwritten signature]