

325996

PATENTE DE INVENCION

Ref: 5540.

325996



## *Memoria Descriptiva*

*sobre*

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE PISTONES".

*Solicitante:* "L.I.M.S." Società in accomandita Semplice, entidad italiana, residente en Rastignano (Bologna), Italia.

-----

El problema de la hermeticidad de los anillos elásticos en los pistones de motores o compresores en general y particularmente en los cilindros de los amortiguadores hidráulicos tanto  
5. industriales como para motocicletas y automóviles,



se ha manifestado siempre por su gravedad, y aunque se hayan intentado dispositivos de toda naturaleza y especie, no se ha conseguido hasta ahora un resultado satisfactorio.

5. La dificultad de tal hermeticidad es producida principalmente por el hecho de que, especialmente los pistones de los amortiguadores hidráulicos, se mueven con una velocidad lineal bastante relativa, agravada mas por el hecho de estar en presencia de notables presiones de funcionamiento.
- 10.

Objeto de la presente invención es la realización de dos anillos elásticos cooperantes, los cuales, en virtud de sus características técnicas, eliminan los inconvenientes hasta ahora lamentados, realizando una perfecta hermeticidad del fluido o de los gases, en función de la presión del fluido o del gas e independientemente de la velocidad lineal del pistón.

- 15.
- Los adjuntos dibujos ilustran, de manera esquemática y púramente indicativa, una forma de realización práctica de la invención en sus elementos esenciales.
- 20.

La figura 1 ilustra en perspectiva una porción de los dos segmentos en el punto de unión de uno de ellos; y la figura 2 ilustra según la sección transversal A-A de la figura 1 la posición de trabajo de los segmentos respecto al pistón y el cilindro.

- 25.
- Por razones de carácter funcional, teniendo en cuenta que se está en presencia de bajas temperaturas de funcionamiento, se emplean para los amortiguadores dos segmentos 1 y 2 construídos de resina sintética,
- 30.
- mientras que para motores de explosión, compresores y



otros, pueden emplearse otros materiales metálicos, particularmente adecuados.

Estos segmentos, según la invención, van directamente superpuestos uno al otro y cada uno de ellos, en el trecho periférico de unión, está dividido en dos porciones 3 y 4 que se superponen en sentido radial mediante superficies de apoyo debidamente rectificadas.

Asimismo, las dos superficies de contacto entre los dos segmentos están debidamente rectificadas. Con el fin de que un segmento no tenga que girar respecto al otro y no coincidan las dos uniones, cada segmento incluye un perno como el 5, que se aloja en una cavidad adecuadamente practicada entre las dos porciones 3 y 4 del segmento situado por encima.

Examinando la figura 2, que ilustra en sección transversal la posición de los segmentos en los puntos de unión, con una representación gráfica ampliada a fin de que se comprenda mejor el funcionamiento de los citados segmentos, se observa que, independientemente del cilindro 6 y del pistón 7, entre los cuales puede subsistir el juego conocido, los dos segmentos 1 y 2 pasan a encontrarse exactamente como ilustra la citada figura, naturalmente en el caso en que el pistón se desplace desde abajo a arriba según el sentido de la flecha 8 y por consiguiente el fluido contenido por encima empuje sobre el pistón y trate de pasar a la cámara inferior.

La figura 2, como queda dicho, es la sección transversal A-A de la figura 1 pasando por los dos pernos solidarios de los anillos 1 y 2, respectivamente. Por la misma figura, es evidente que el fluido



5. desciende a través de la periferia 9 del pistón, pasa luego radialmente a lo largo de la hendidura 10, desde aquí a lo largo de la cavidad 11, que nace entre el cuello del pistón y la circunferencia interna de los segmentos, deteniéndose en este punto al no encontrar otra vía de salida.

10. A lo largo de la cavidad 11 el flúido ejerce su presión en sentido radial contra los segmentos, impulsándolos contra la superficie interna del cilindro y cooperando de tal manera a la hermeticidad.

15. Simultáneamente, el flúido ejerce también una presión contra las porciones del segmento 3, cooperando también en este caso a la hermeticidad entre las dos superficies internas de apoyo de las porciones 3 y 4. Asimismo, si el pistón permanece detenido y el flúido empuja de abajo a arriba o viceversa, no se manifiesta ninguna dispersión o paso de flúido, contribuyendo a tal objeto también el hecho de que en este caso específico los segmentos son de resina sintética.

20. Se obtiene en efecto el mismo resultado también con segmentos metálicos, adecuados para motores de explosión, compresores, etc., pero las superficies de contacto entre los segmentos y estre estos y su alojamiento, necesitan de una rectificación.

25. Los agentes tienen la posibilidad de dilatarse proporcionando un espacio como el 12 entre uno y otro de los medios terminales, teniendo en cuenta también la presencia del perno 5.

30. Naturalmente, las formas y los detalles de construcción de la invención pueden realizarse del

325996

5. modo que mejor corresponda a las diversas exigencias técnicas y de aplicación, permaneciendo invariado el concepto funcional debido a la estructura de los segmentos y sin apartarse del ámbito de la presente invención.

26 APR



NOTA

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. Y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "Perfeccionamientos en la construcción de pistones"; caracterizándose por lo siguiente:
15. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de pistones, especialmente del tipo que se usan en cilindros de amortiguadores hidráulicos en general,
20. caracterizados porque constan de dos anillos elásticos de resina sintética o metálica de enlace superpuesto, a cuya adherencia contra el cilindro coopera la presión del fluido, cada anillo elástico o segmento presenta una unión formada por la superposición de dos porciones
25. terminales del citado anillo, cuya superposición se mantiene en posición diametralmente opuesta mediante dos pernos, que cada anillo incluye solidariamente, los cuales se introducen en unos adecuados alojamientos que se practican en los extremos de las dos porciones en super-
30. posición.

325996 26 ABR 1966



2.- Perfeccionamientos según la anterior reivindicación, caracterizados por el hecho de que los anillos están colocados en un adecuado alojamiento único del pistón, de manera que dicho alojamiento resulte mayor respecto a las dos dimensiones de los anillos.

5. 3.- Perfeccionamientos según las anteriores reivindicaciones, caracterizados por el hecho de que cada anillo determina la hermeticidad a lo largo de toda su circunferencia, siendo las porciones superpuestas y acopladas de superficie alisada.

10. 4. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que la presión del fluido contenido en el cilindro coopera en la hermeticidad de los segmentos contra el cilindro, como asimismo entre uno y otro segmento y entre estos y el pistón, por efecto del paso del citado fluido a través de las cavidades comprendidas entre los anillos y el pistón.

15. 5.- Perfeccionamientos en la construcción de pistones; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 6 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

26 ABR. 1966

"L.I.M.S." Società in accomandita Semplice

J. GOMEZ ACEDO Y MODET  
Firmado: F. Hernández Ruiz

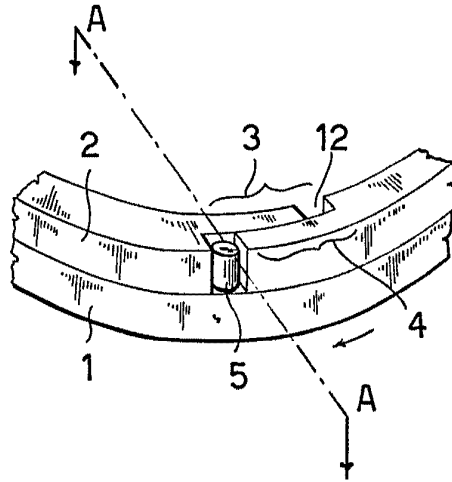
325996

325996

FIG. 1

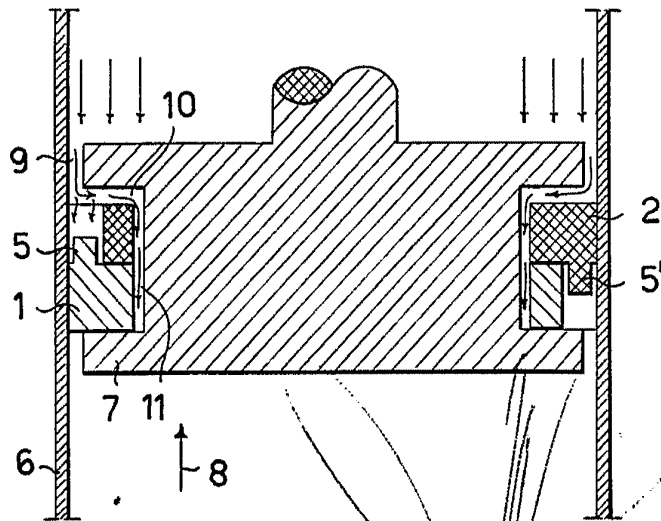


26 ABR. 1966



ESCALA  
VARIABLE

FIG. 2



26 ABR. 1966

J. GÓMEZ ACEDO Y MODESTO  
Ingenieros