

PATENTE DE INTRODUCCION
=====

Ref. N^o 544

2 98300



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en dispositivos de sujeción de
segmentos para pistones".

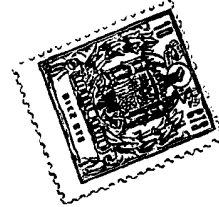
Solicitante:

SEALED POWER CORPORATION,
entidad norteamericana, residente en
2001 Sanford Street, MUSKEGON,
Estado de Michigan, EE. UU. de A.

5.

Este invento se refiere a un nuevo espaciador y extensor resistivamente compresible, circunferencialmente de una sola pieza, preparado para colocarse entre carriles metálicos delgados, superior e inferior, en la ranura para

298000



-2-

- aceite de un pistón, en un motor de combustión interna. La construcción ideada que comprende este invento, se realiza fácil y económicamente partiendo de material corriente en forma de tira plana de resistencia considerable a los esfuerzos, y que, en este invento, a intervalos de separación en general iguales, tiene partes de sección transversal reducida y dispuestas de tal modo que el esfuerzo y la deformación que se precisa para comprimir circunferencialmente el espaciador-extensor, se reduce y controla dentro de límites deseados.
- Este invento es una mejora en, y relacionada con, la Patente Nº 2.637.607 del mismo solicitante, concedida el 5 de mayo de 1953, cuya estructura se varía y modifica proporcionando ranuras de ventilación a intervalos separados. Las ranuras están centralmente situadas entre los carriles asociados con el espaciador extensor y proporcionan amplio paso para el aceite directamente al fondo de la ranura para el anillo del pistón en el que se hallan instalados, con un retorno para el exceso de aceite a la caja de biela del motor. Dichas ranuras están también colocadas para proporcionar una tensión controlada de flexión cuando el espaciador extensor se comprime y los carriles asociados con él se cierran en sus cortes o separaciones. Los bordes interiores de los carriles se comprimen contra labios o tacos prolongados hacia arriba y ha-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

298300



-3-

- cia abajo de una altura ligeramente inferior al espesor de los carriles; éstos se comprimen contra intervalos separados y toda la flexión del espaciador extensor, cuando se halla circunferencialmente comprimido, se presenta en las partes ranuradas del mismo. Dichos tacos o labios de los costados en los que se apoyan contra los bordes interiores de los carriles, pueden inclinarse hacia el interior formando un ángulo con el plano de la parte del espaciador extensor con el que están íntegramente conectados, por cuyo medio los carriles se colocan con un ajuste mejor y más íntimo de cierre con los lados de la ranura para el anillo del pistón en donde se realiza la instalación del espaciador extensor con sus carriles asociados. Estas funciones deseables, derivan de la naturaleza compresible del separador dilatador que, construido de una pieza hace innecesario el apoyo inferior contra el cual el separador se ajuste. Se consiguen resultados iguales y uniformes, independientemente de las variaciones usuales de la profundidad de la ranura para el anillo del pistón o de su construcción inferior tanto si está prácticamente cerrada como si se halla abierta del todo.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

La descripción siguiente de la naturaleza de este invento, hace que se comprenda perfectamente, si se considera en combinación con el dibujo adjunto, en el que

30. La fig. 1 es una vista fragmentaria

2 983 00



5. en planta de una parte de la tira corriente de la que se obtiene el separador extensor, después de terminarse la primera etapa de construcción para formar y moldear el material con los tacos o labios prolongados hacia el exterior, y las ranuras separadas de ventilación o escape.

10. La fig. 2 es una vista en planta del separador extensor de este invento, con los delgados carriles asociados que se utilizan con el mismo, para completar el anillo de pistón, con dicho separador extensor encerrado en sus aberturas de un lado del mismo.

15. La fig. 3 es una vista fragmentaria en perspectiva, algo ampliada, de una sección del separador extensor, preparado de acuerdo con este invento, y

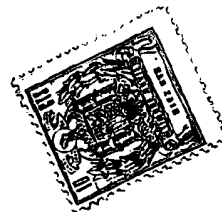
20. La fig. 4 es un corte vertical fragmentario a través de un pistón y de un cilindro asociado, en el que está instalado, en la ranura inferior para el aceite, un espaciador extensor provisto de los carriles correspondientes.

Las referencias iguales indican elementos análogos en las distintas figuras del dibujo.

25. El espaciador extensor a que este invento se refiere, comprende un elemento de forma generalmente circular abierto por un costado, y constituido principalmente por una serie consecutiva de ondulaciones alternadas hacia el interior y hacia el exterior. Las ondulaciones hacia

30.

298300



-5-

- el interior tienen coronas 1, y las coronas exteriores 2, están conectadas por ramas de conexión superiores e inferiores 3 separadas por ranuras 4. Estas ranuras 4 son paralelas a los
5. bordes superior e inferior del espaciador extensor y se prolongan desde los bordes de las coronas 1 hasta las coronas 2 y parcialmente al interior de éstas, como se indica en la figura 3. Desde cada una de las coronas internas 1 se pro-
10. longa un corto borde o taco 5 en los bordes superior e inferior. Estos tacos se prolongan hacia arriba por encima, y hacia abajo por debajo de los bordes del separador respectivamente, y son de poca anchura. Los extremos del elemento espaciador extensor, se doblan hacia el exterior en
15. bordes terminales 6 (fig.2) que, en lados adyacentes, forman contacto entre sí. Es evidente, como se representa por completo en la fig. 3, que cada rama de conexión 3 y cada parte de la
20. misma por encima y por debajo de la ranura 4 de la misma, tiene partes extremas transversalmente curvadas que se prolongan desde una parte media, y que las ranuras 4 llegan desde un extremo curvado al otro, proporcionando una flexibilidad
25. uniforme y fácilmente controlada en las distintas ramas de conexión, al contraerse circunferencialmente el espaciador extensor.

Dicha estructura se construye partiendo de una sección única de material metálico plano. Las partes de conexión entre las coronas

30.

298300

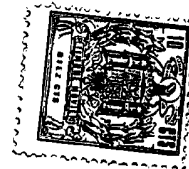


-6-

- interior y exterior, a causa de su colocación y debido a la supresión del metal al practicarse las ranuras 4, tienen flexibilidad en grado tal que ceden o se amoldan cuando el espaciador extensor se contrae circunferencialmente con las partes extremas de tope 6 oprimiéndose entre sí. Es evidente que un elemento espaciador extensor de esta naturaleza, se obtiene fácilmente partiendo de cinta plana corriente de un espesor deseado; las aberturas proporcionadas por las ranuras 4, se obtienen sin dificultad por troquelado del metal de la tira corriente, dejándose los rebordes o tacos 5 al cortar el metal, entre labios o tacos sucesivos de los bordes laterales de éste.
- 5.
- 10.
- 15.

- Con un espaciador extensor de esta naturaleza, los carriles metálicos delgados y partidos 7, se utilizan uno en la parte superior y otro en la parte inferior, cuyos bordes internos se colocan contra los lados exteriores de los bordes o labios 5. Las ondulaciones que se prolongan hacia el exterior de las coronas 1, se encuentran entre los lados superior e inferior de los carriles inferior y superior, respectivamente, proporcionando soportes entre los mismos y manteniéndolos separados. Los carriles en sus bordes exteriores, se prolongan más allá del espaciador extensor, una corta distancia, pero las ondulaciones prolongadas hacia el exterior proporcionan un sostén amplio y estable
- 20.
- 25.
- 30.

298300



-7-

- para los carriles, En la práctica, puede ser conveniente inclinar los labios o tacos 5 formando un ángulo que puede estar comprendido entre 5° y 25°, con el plano de las coronas interiores 1, como se representa en la fig. 4, de tal modo que los bordes interiores de los carriles 7 al comprimirse contra ellos harán que las partes interiores de dichos carriles tiendan a moverse en ajuste de cierre contra los lados opuestos de una ranura para anillo de un pistón, en el que su anillo constituido por los carriles y el nuevo espaciador extensor de este invento se halle instalado. La anchura de los labios o tacos 5, o sea, la distancia a que se prolonga por encima y por debajo de los bordes superiores del espaciador extensor, es tal que los labios se alojan fácilmente en la ranura para el anillo, pero no alcanzan a los lados opuestos de la misma.

- En la fig. 4 se representa una parte fragmentaria de un pistón 8 y de su situación en el interior del cilindro 9. La ranura inferior 10 para aceite, del pistón, tiene una salida del drenaje 11 desde el fondo de dicha ranura al interior del pistón. El anillo del pistón instalado en dicha ranura, consiste en los carriles 7 y el nuevo espaciador extensor de este invento con los carriles en sus lados exteriores, apoyados contra lados opuestos de la ranura 10 del anillo, y sus bordes exteriores 10 apoyados con presión contra las paredes del cilindro. Los bordes in-

298300



-8-

5. teriores de los carriles 7, se hallan enérgicamente ajustados con los bordes exteriores de los labios 5. El espaciador extensor está circunferencialmente comprimido, y produce fuerzas en el mismo que, a causa de la resistencia del elemento espaciador extensor a esta compresión dan lugar a fuerzas radiales comunicadas por los labios o tacos 5 a los carriles 7 en sus bordes interiores, para hacer que se apoye en sus bordes exteriores con una presión unitaria deseada, contra las paredes del cilindro.

10. El espaciador extensor a que este invento se refiere, es resistente y puede obtenerse de tira relativamente gruesa corriente, de flexibilidad deseada, procedente de la disminución de sección transversal de dicho material, cortando en el mismo las ranuras 4 que por estar situadas en las ramas de las ondulaciones que conectan las coronas interiores y exteriores, proporcionan no solamente un amplio paso para la corriente de aceite lubricante a través del espaciador extensor, al fondo de la ranura del anillo, sino que además disminuyen la resistencia a la curvatura o flexión que se hallaría presente si dichas ranuras no se utilizaran o se abrieran en las partes de corona del espaciador extensor.

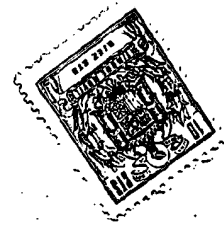
15. Este espaciador extensor conserva sus propiedades necesarias para el funcionamiento eficaz en un grado creciente, dada la naturaleza resistente y enérgica de la tira metálica

20.

25.

30.

298300



-9-

del material de que se construye. La duración de servicio del espaciador extensor de este invento, queda así notablemente aumentada.

N O T A

5. 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
10. cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE SUJECION DE SEGMENTOS PARA PISTONES"; caracterizándose por lo siguiente:
15. 1ª - Perfeccionamientos en dispositivos de sujeción de segmentos para pistones, especialmente espaciadores extensores para sostener, separar y comprimir hacia el exterior, carriles
20. generalmente planos y abiertos de un segmento o anillo de pistón, caracterizado porque tales dispositivos comprenden una sección generalmente circular, ondulada, de cinta plana metálica con extremos en contacto y bordes longitudinales paralelos; las ondulaciones contienen
25. una serie exterior circular de coronas con partes exteriores rectas, y una serie interior circular de coronas; las coronas de las dos series están alternadas entre sí, y las dos series de
30. coronas son concéntricas; las coronas alter-

298300



-10-

- nadas interiores y exteriores tienen ramas integrales de conexión divergentes en general, que se prolongan de una a otra de aquellas; cada una de dichas ramas tiene una parte central y partes extremas curvadas en sentidos contrarios que
5. forma un cuerpo con las coronas adyacentes; cada una de dichas ramas está longitudinalmente ranurada entre bordes opuestos, y las ranuras citadas se prolongan al interior de las coronas asociadas con ellas; cada rama tiene dos partes separadas en general paralelas entre sí; los bordes exteriores de dichas ramas y los bordes de la parte de corona exterior se sitúan entre dos planos paralelos separados, y cada una de las coronas interiores, en cada uno de sus extremos tiene un borde integral prolongado desde el mismo una distancia predeterminada más allá de dichos planos.
- 10.
- 15.

20. 2º - Perfeccionamientos en dispositivos de sujeción de segmentos para pistones, especialmente espaciadores extensores, para sostener, separar y comprimir hacia el exterior, carriles generalmente planos, abiertos y delgados de un segmento o anillo de pistón, caracterizados porque tales dispositivos comprenden una
25. sección generalmente circular, ondulada de tira metálica plana con extremos en contacto y bordes longitudinales paralelos; las ondulaciones comprenden una serie exterior circular de coronas y una serie interior de coronas; las coronas
- 30.

2 983 00



-11-

5. de las dos series están alternadas entre sí y dichas dos series de coronas son concéntricas; las coronas interiores y exteriores alternadas, tienen ramas integrales de conexión generalmente divergentes, prolongadas de una a otra de aquellas; cada una de dichas ramas tiene una parte central y partes curvadas en sentidos contrarios que forman cuerpo con coronas adyacentes; cada una de dichas ramas está longitudinalmente ranurada entre bordes opuestos; dichas ranuras se prolongan al interior de las coronas con ellas asociadas. Cada rama tiene dos partes separadas en general paralelas entre sí; los bordes exteriores de dichas ramas y bordes de las coronas exteriores están situados en dos planos paralelos separados, y cada corona interior, en cada extremo de la misma, tiene un borde integral que se prolonga desde la misma una distancia predeterminada más allá de dichos
10. planos; dicho borde está inclinado en sentido de alejamiento de la serie de coronas.
- 15.
- 20.

25. 3ª - Perfeccionamientos en dispositivos de sujeción de segmentos para pistones, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola persona
Madrid, 4 ABR. 1964

SEALED POWER CORPORATION,

J. GOMEZ ACFOBO Y MODESTO

298300

ESCALA VARIABLE



Fig. 1.

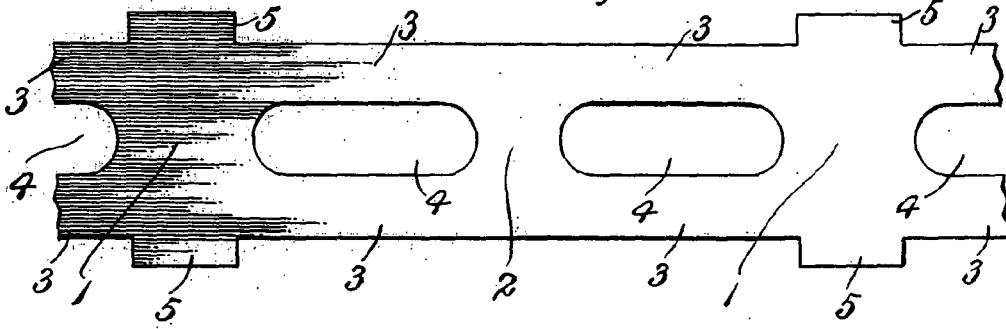


Fig. 2.

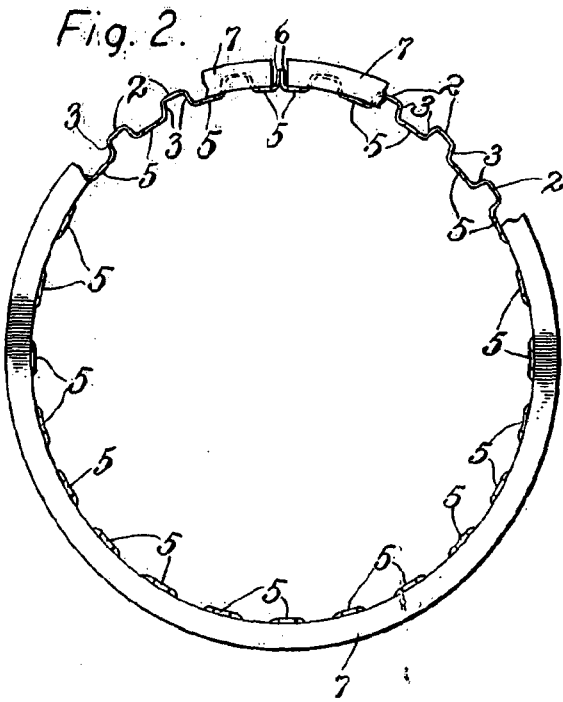


Fig. 4.

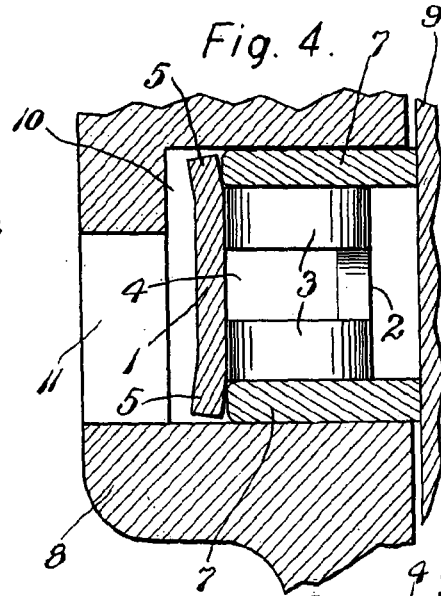
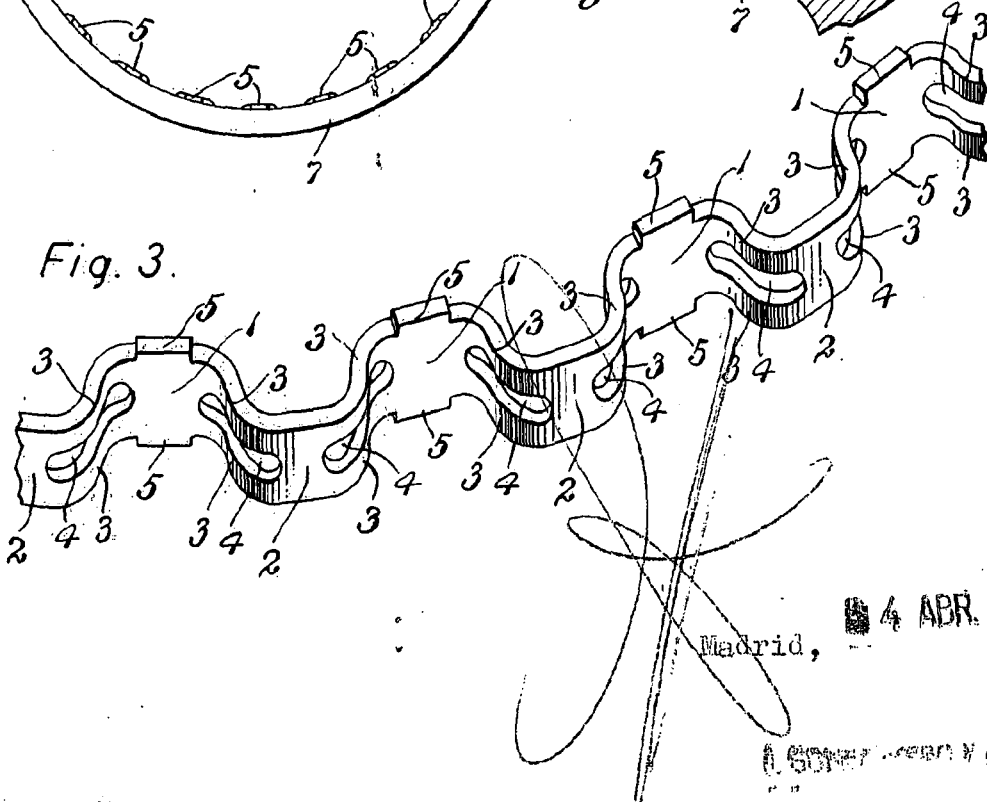


Fig. 3.



4 ABR. 1906

Madrid,

(G. GONZALEZ Y CIA.)