



166186

EN LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de D. PEDRO LOPEZ BARTROLI, de nacionalidad española,
residente en Barcelona, calle Calabria nº. 90,-----
por: "Perfeccionamientos en los segmentos para pistón"-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

Todos los motores de explosión tienen una serie de elementos comunes esenciales entre los cuales se destaca por su función e importancia el llamado émbolo o pistón que se mueve dentro de la cámara cilíndrica o cilindro, en el que llega la mezcla de los gases quemados o residuos de la explosión que han de

166186



ser expulsados de ella. Dicho émbolo en resumen no es mas que otro cuerpo cilíndrico de diámetro ajustado a las paredes interiores de la cámara cilíndrica sobre el cual actúan los gases al expansionarse, y que, unido a la biela, transmite por medio de ella la fuerza de los gases, transformando el movimiento rectilíneo en el circular del árbol motor.

El ajuste entre la superficie exterior del émbolo y la interior del cilindro debe ser realizado de forma tal que sea hermética su unión siendo preciso que el émbolo o pistón se pueda mover sin dejar el mas leve huelgo, cosa muy difícil de conseguir con el solo trabajo de ajuste.

Aparte de esta dificultad y como consecuencia del trabajo continuado e intenso que debe desarrollar el émbolo, se produce el desgaste natural en la superficie del cilindro, tendiendo a convertir la sección circular del mismo en otra mas o menos elíptica en que el pistón o émbolo deja de estar en correspondencia concéntrica produciéndose los escapes o fugas de gases y de cuerpos lubricantes, entre ambos.

Por dichos motivos se han creado unos anillos planos de un metal mas blando que el del cilindro, que se ponen en la superficie del émbolo para que, por efecto del roce continuo de sus superficies, se desgasten ellos con preferencia a aquél; estos anillos, llamados segmentos, tienen un corte de algunos milímetros, practicado en sentido inclinado o recto y cuyo objeto es, además de facilitar la operación de recambio de ellos,

166186



hacer que con una pequeña diferencia en los diámetros exterior del émbolo o interior de los segmentos no obligue a desechar los.

En general los anillos o segmentos conocidos hasta la fecha, son macizos y de sección constante; es decir, verdaderos anillos planos de sección rectangular o cuadrada, lo que hace que una vez colocados en el cuerpo del pistón, presenten las mismas características que éste, o sea que su desgaste se produzca en la misma forma con lo cual, prácticamente obliga a un cambio frecuente de segmentos para lograr un funcionamiento normal del pistón, lo que es un gran inconveniente.

Con los perfeccionamientos objeto de esta Patente, no sólo desaparecen los citados defectos sino que se logran ventajas importantes, además de una gran economía.

De las ventajas principales, es remarcable técnicamente, la condición que presenta de constituir un dispositivo compensador de esfuerzos por la acción elástica que desarrolla el conjunto de los dos aros acoplados concéntricamente que constituyen un sólo segmento, por su forma especial de acoplamiento, que impiden en absoluto toda pérdida o fuga de gases y en especial de aceite o lubricante, defecto éste último, que presentan todos los demás segmentos aplicados hasta hoy.

Esencialmente se caracterizan estos perfeccionamientos por constituir un anillo o segmento de forma plana, compuesto de dos elementos metálicos acoplados de manera especial, concén-

166186

-4-



tricos, uno de los cuales envuelve y aloja al otro, presentando este último la figura de un anillo excéntrico de sección que puede ser o no, rectangular, pero creciente en dos sentidos opuestos a partir del extremo de su diámetro hasta el otro extremo, o cualquier otra forma que pueda realizar la función a que está destinado, reunidos ambos elementos en forma tal, que constituyan un solo segmento para los efectos de su acoplamiento a la superficie exterior del émbolo o pistón, y que por su disposición se logra un ajuste hermético y perfecto con la superficie interior de la cámara cilíndrica en que ha de moverse, impidiendo toda fuga de gases o de materia lubricante, y actuando como compensador elástico que impida el desgaste de las superficies de contacto.

El acoplamiento de los dos elementos, consiste en que el anillo cilíndrico envolvente presenta en su perímetro interno el hueco formado por su sección a estilo de hierro en forma de U, u otra análoga apropiada, que aloja concéntricamente en su hueco el otro anillo de forma plana y excéntrica, de sección maciza, presentando ambos en su perímetro un corte o abertura suficiente para que una vez colocado el segmento en el pistón, el anillo interior pueda retener siempre emplazada su zona gruesa en correspondencia con la abertura del anillo envolvente, de tal forma que las aberturas de ambos permitan al segmento que forman, la elasticidad suficiente para su adaptación perfecta a la superficie interior del cilindro, cerrándose mas o

166186

-5-



menos dichas aberturas y actuando a modo de muelle a tenor de la variación que pueda sufrir el diámetro del segmento por desgaste de la superficie exterior del mismo en su continuo roce con el cilindro.

5 Para mejor comprensión y a título de ejemplo, se acompañan los dibujos de la hoja adjunta, en los que se representa un caso de realización práctica.

La Fig.1 es el dibujo de un anillo envolvente, visto en plano y en corte vertical en el que se aprecia su sección en U y
10 la abertura.

La Fig.2 es el dibujo de un anillo macizo de grueso excéntrico y con la abertura de elasticidad,

La Fig.3 es una vista de plano del anillo compuesto.

La Fig.4 es un corte vertical dado transversalmente por el
15 centro del anillo compuesto.

La Fig.5 es una vista en perspectiva del segmento compuesto.

La Fig.6 es el dibujo representativo de un cilindro y pistón o émbolo, visto en corte vertical a 90°. por el centro.

El aro o anillo -1- (Fig.1) es de sección constante y presenta la abertura -2- que permite su adaptación elástica al émbolo o pistón a que se ha de adaptar. La sección en U permite alojar otro aro -3- de sección maciza progresivamente creciente o sea formando un grueso excéntrico, que en la abertura -4- es mínima y va creciendo progresivamente hasta alcanzar en el
20 lado opuesto -5- de la abertura -4- el máximo de sección que de

166186

-6-



menor habrá pasado a mayor. Este aro o anillo macizo, se alo-
ja en el hueco en U que forma el aro envolvente -1- quedando
en su interior en forma que ajustado permite el movimiento
del envuelto dentro del envolvente en forma que las aberturas
5 de ambos -2- y -4- pueden quedar opuestas diámetralmente con
lo cual la mayor sección o grueso del anillo interior se en-
cuentra al descubierto enfrente de la abertura -2- tal como
indican las Figs. 3 y 5.

El émbolo -6- (Fig.6) del pistón, presenta las entalladu-
10 ras circulares -7- -8- y -9- en las que encajan o ajustan
los aros como el -1- que por su cualidad establecen el roce
con la pared interior del cilindro -10- de manera que los
distintos aros, presentan el anillo interior -3- en contac -
to, dejando un hueco entre éste y el interior del cilindro,
15 con lo cual el roce lo experimenta directamente el anillo -3-
en su parte gruesa -5-.

El émbolo o pistón -6- representado, presenta el orificio
-11- y -12-.

Podrán ser variables en esta Patente de Invención, los ma-
20 teriales, secciones transversales, dimensiones y forma de los
elementos y en general todo cuanto no altere, cambie o modi-
fique la esencialidad de la misma.

N o t a

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Inven-
25 ción:

166186

-7-



1.- Perfeccionamientos en los segmentos para pistón, caracterizados esencialmente, por constituir un anillo o segmento de forma plana compuesto de dos elementos metálicos acoplados de manera especial concéntricos, uno de los cuales envuelve y aloja el otro, presentando este último la figura de un anillo excéntrico de sección que puede ser o no rectangular, pero creciente en dos sentidos opuestos a partir del extremo de su diámetro hasta el otro extremo, o cualquier otro que pueda realizar la función a que está destinado, reunidos ambos elementos en forma tal, que puedan constituir un solo segmento para los efectos de su acoplamiento a la superficie exterior del émbolo o pistón, y que por su disposición se logre un ajuste hermético y perfecto con la superficie interior de la cámara cilíndrica en que ha de moverse, impidiendo toda fuga de gases o de materia lubricante, y actuando como compensador elástico que impida el desgaste de las superficies de contacto.

2.- Perfeccionamientos en los segmentos para pistón, según reivindicación 1, caracterizados esencialmente porque el acoplamiento de los dos elementos, puede consistir en que el anillo cilíndrico envolvente presente en su parte interna el hueco formado por su sección de hierro en forma de U, u otra análoga apropiada, que pueda alojar concéntricamente en su interior el otro anillo de forma plana y excéntrica y sección maciza, presentando ambos en su perímetro un corte o

166186

-8-



abertura suficiente para que, una vez colocado el segmento
en el pistón, el anillo interior pueda retener siempre em-
plazada su zona gruesa en correspondencia con la abertura
del anillo envolvente de tal forma que las aberturas de am-
5 bos permitan al segmento la elasticidad suficiente para su
adaptación perfecta a la superficie interior del cilindro,
cerrándose mas o menos dichas aberturas, y actuando a modo
de muelle a tenor de la variación que pueda sufrir el diá-
metro del segmento por desgaste de la superficie exterior
10 del mismo en su continuo roce con el cilindro.

3.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SEGMENTOS PARA PISTON.

Consta la presente Memoria Descriptiva de ocho hojas fo-
liadas, mecanografiadas y escritas por una sola cara, acom-
pañadas de una hoja de dibujos.

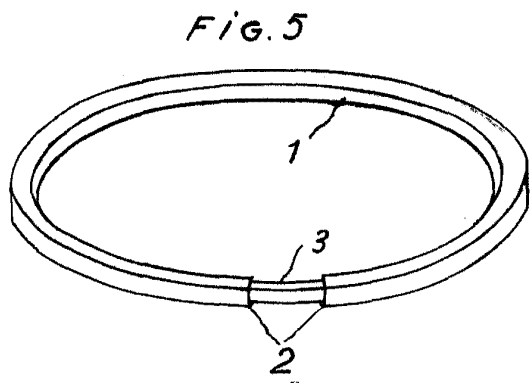
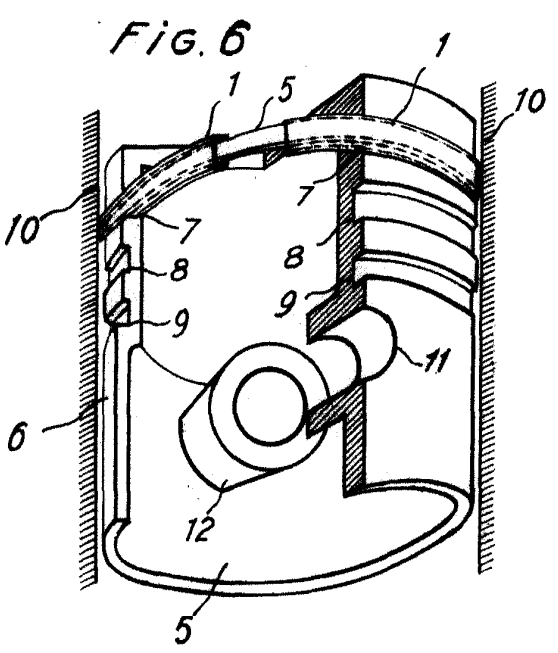
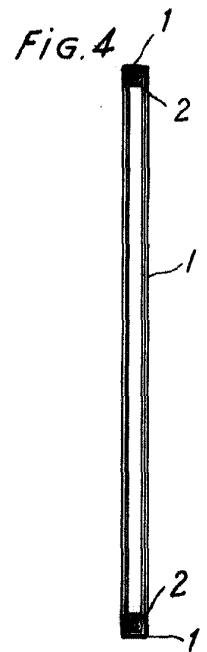
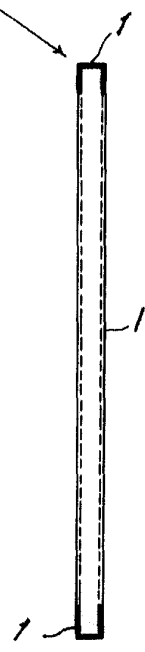
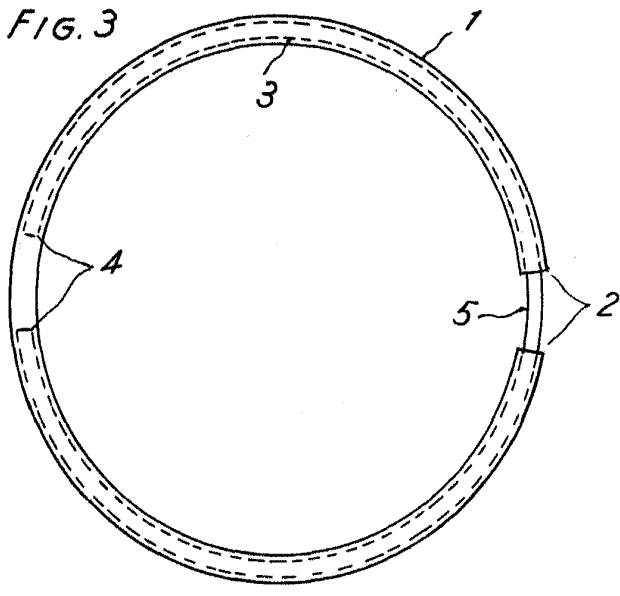
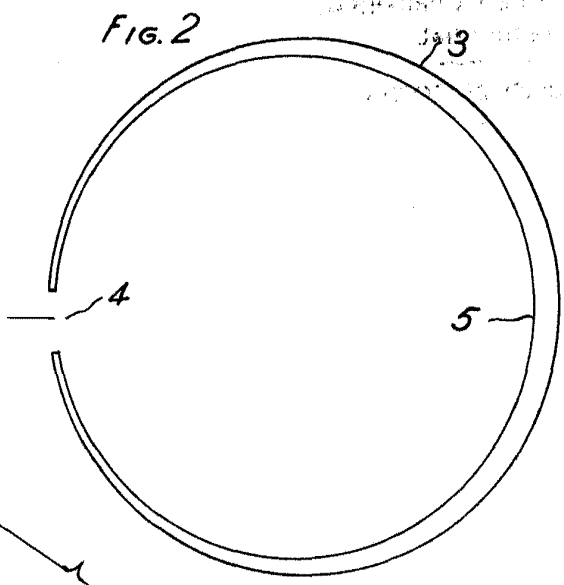
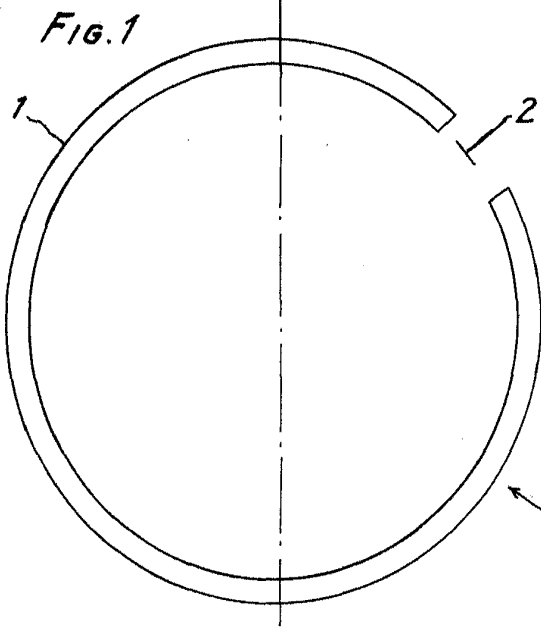
Madrid, a 22 de Mayo de 1944

PEDRO LOPEZ BARTROLI

P.A.

MANUEL DE RAFAEL

Manuel de Rafael



Madrid 2 Mayo 1944
P.A.

DE PATENTES
Red Harfa