

186796



183596

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un émbolo tubular"-----

a favor de Don Ove PETERSEN, de nacionalidad danesa, domiciliado en: 3, Dronningemarken, GENTOFTE (Dinamarca).

-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un émbolo tubular de la clase en que el pasador cilíndrico es sostenido por unos órganos de soporte que se extienden desde debajo de la superficie terminal del émbolo en lugar de estar insertado, como sucede generalmente, en unas protuberancias del interior de la falda del émbolo.

La característica esencial de la invención consiste en el hecho de que el émbolo consta, por una parte, de una porción superior que constituye la corona del émbolo y el remate de su pared cilíndrica, la cual porción superior está provista de una cámara de enfriamiento cerrada y tiene una prolongación descendente de diámetro reducido, en cuyo borde inferior se asegura, por ejemplo por medio de pernos,

186796



- 2 -

el pasador cilíndrico, y, por otra parte, de una porción inferior que constituye la falda del émbolo y se sujeta a la prolongación de la porción superior por medio de un filete de rosca colocado en la proximidad del extremo inferior de la última, mientras que en la cara exterior de la prolongación de la porción superior descendente se practica un rebaje para el montaje de los segmentos del émbolo entre el borde superior de la porción inferior (la falda) y el borde inferior de la parte más ancha de la porción superior.

10 Mediante esta construcción se obtiene un émbolo en el cual las fuerzas que actúan sobre la superficie terminal del émbolo se transmiten directamente al pasador cilíndrico sin ejercer esfuerzo alguno sobre la falda del émbolo, mientras que a la vez se mantiene la posibilidad de un enfriamiento eficaz y uniformemente repartido de la extremidad del émbolo adyacente al espacio de trabajo. El montaje del pasador cilíndrico en el émbolo no producirá deformación alguna de éste último, y como que la fuerza se transmite directamente desde la porción superior al pasador cilíndrico no tendrá lugar deformación alguna de la falda propiamente dicha bajo la influencia de las fuerzas que se derivan de las presiones de trabajo. El espacio de enfriamiento está situado en el material de la misma porción superior, y no tiene por consiguiente superficies de ensamble a través de las cuales, en caso de filtraciones, tenga el medio de enfriamiento posibilidades de trascender a la pared del cilindro. No proporciona gran dificultad el desatornillado de la falda de la porción superior, de modo que no solamente los segmentos

15

20

25

186796



- 3 -

del émbolo sino también las gargantas en que estos últimos van montados pueden recambiarse en caso de desgaste. A este respecto es importante que los segmentos del émbolo puedan montarse y desmontarse sin que sea necesario ensancharlos más que el diámetro mayor del émbolo. Si las gargantas de los segmentos se constituyen mediante la combinación de anillos de cámara, las paredes laterales de dichas gargantas pueden labrarse por torneado. Los segmentos pueden montarse en todo caso de modo tal que no tengan contacto directo con el material de la corona, merced a lo cual se reduce considerablemente la conducción de calor a dichos segmentos. El filete de rosca entre la porción superior y la falda se sitúa a gran distancia del espacio de trabajo propiamente dicho, y por consiguiente no queda expuesto a deformaciones debidas al calor.

En una forma práctica de realización de la invención, la cámara de enfriamiento de la corona está situada casi al nivel de la transición entre la porción superior y su prolongación descendente, y con ello se consigue que una gran parte del calor absorbido del espacio de trabajo sea absorbido por el medio refrigerante antes de que dicho calor haya llegado al nivel de los segmentos del émbolo. La admisión y la salida del medio refrigerante se efectúa cómodamente a través de unos conductos de la pared de la prolongación que desembocan libremente debajo de esta última, en donde se ponen en comunicación con unos conductos correspondientes practicados en el pasador cilíndrico, mediante la unión de estos últimos a la parte inferior de la prolongación. Estos conductos del

186796



- 4 -

pasador cilíndrico pueden estar en comunicación en la forma acostumbrada con unos conductos practicados en la biela.

La invención se halla ilustrada en el dibujo adjunto, que muestra en parte esquemáticamente una sección axil de una forma de realización de un émbolo tubular según la invención.

En dicho dibujo, 1 indica una porción superior, cuyo remate constituye la corona del conjunto de émbolo y que tiene una prolongación descendente 2 de un diámetro algo menor. En el borde inferior de dicha prolongación está asegurado por medio de pernos 11 un pasador cilíndrico 3, y una biela 18 va montada en la forma acostumbrada por su extremidad superior alrededor de la parte central 8 del pasador cilíndrico.

Una falda tubular 4 del émbolo está atornillada a la prolongación 2 por medio de un filete de rosca 14 situado en la proximidad de la orilla inferior de dicha prolongación en forma tal que se produzca entre el borde superior de la falda y el borde inferior de la pieza superior un rebajo circunferencial 5 en el que se montan los segmentos del émbolo. En la forma de realización representada los segmentos del émbolo 17 están colocados en unas gargantas que se producen por medio de un sistema de anillos de cámara 15 y 16 encajados entre el borde superior de la falda y el borde inferior de la corona, pero dichos segmentos pueden también colocarse en ranuras practicadas en un forro de una sola pieza o en un cuerpo de soporte análogo insertado en el rebajo 5.

186796



- 5 -

En alineamiento con la parte extrema superior del rebajo 5, la porción superior tiene una cámara de enfriamiento 6 situada entre la superficie terminal del émbolo y un tabique 7 con una abertura de tamaño conveniente cerrada por medio de un tapón atornillado. Desde la cámara de enfriamiento 6 unos conductos axiales 9 y 10 pasan a través de la prolongación 2 para desembocar por debajo de esta última donde se adaptan a unos conductos correspondientes 12 y 13 practicados en el pasador cilíndrico. Estos últimos están a su vez en comunicación, por medio de unas perforaciones radiales y unas ranuras periféricas del cojinete del pasador cilíndrico, con unos conductos adecuados practicados en la biela 18, a fin de que pueda hacerse circular a través de la cámara de enfriamiento un medio refrigerante, con preferencia aceite lubricante. Como se vé, no hay posibilidad de que el medio refrigerante trascienda a la pared del cilindro, ya sea desde la misma cámara de enfriamiento, ya desde los conductos y canales que desembocan en esta última, aún en caso de que ocurran filtraciones, puesto que el medio refrigerante que pudiera eventualmente escaparse solo podría emerger dentro del émbolo y sería llevado desde allí a la caja del cigüeñal. Lo mismo sucede en caso de que la admisión y salida del medio refrigerante se efectúe por medio de tubos de secciones enchufadas o de tubos acodados, es decir unidos directamente a los conductos practicados en la prolongación 2.

La invención no queda limitada a la forma de realización representada y descrita. El pasador cilíndrico puede

186796



- 6 -

por ejemplo estar sujeto a la porción superior en forma dis-  
tinta de la representada por medio de pernos. La prolonga-  
ción puede eventualmente estar provista en su parte inferior  
de protuberancias u orejas en las cuales quede apretado el  
5 pasador cilíndrico en la forma acostumbrada antes de que se  
atornille la falda. Además de los anillos de frotación re-  
presentados en la parte inferior de la falda pueden también  
montarse anillos apropiados de ajuste en dicha falda, por  
ejemplo en la parte superior de ésta, la cual puede tener  
10 una altura algo mayor que la representada en el dibujo, con  
objeto de que solamente los segmentos de émbolo sometidos  
más intensamente a la influencia del calor queden colocados  
en el rebajo formado entre la corona y la falda.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presen-  
15 te memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explo-  
tación exclusiva de:

1.- Un émbolo tubular de la clase en que el pasador ci-  
lindrico es sostenido por unos órganos de soporte que se ex-  
tienden desde debajo de la superficie terminal del émbolo,  
20 caracterizado por el hecho de que consta, por una parte, de  
una porción superior que constituye la corona del émbolo y  
el remate de su pared cilíndrica, y contiene una cámara de  
enfriamiento que está encerrada completamente en el material  
de dicha porción superior, la cual tiene una prolongación  
25 descendente de diámetro reducido, en cuyo borde inferior  
está asegurado, por ejemplo por medio de pernos, el pasador  
cilíndrico, y, por otra parte, de una porción inferior que  
constituye la falda del émbolo y está sujeta a la prolonga-

186796



- 7 -

ción de la porción superior mediante un filete de rosca situado en la proximidad del extremo inferior de dicha prolongación, mientras que en la cara exterior de dicha prolongación descendente se forma entre el borde superior de la falda y el borde inferior de la corona un rebajo para el montaje de los segmentos del émbolo.

2.- Un émbolo tubular como se ha especificado en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la cámara de enfriamiento de la corona está situada casi al nivel de la transición entre la porción superior y su prolongación de dirección descendente.

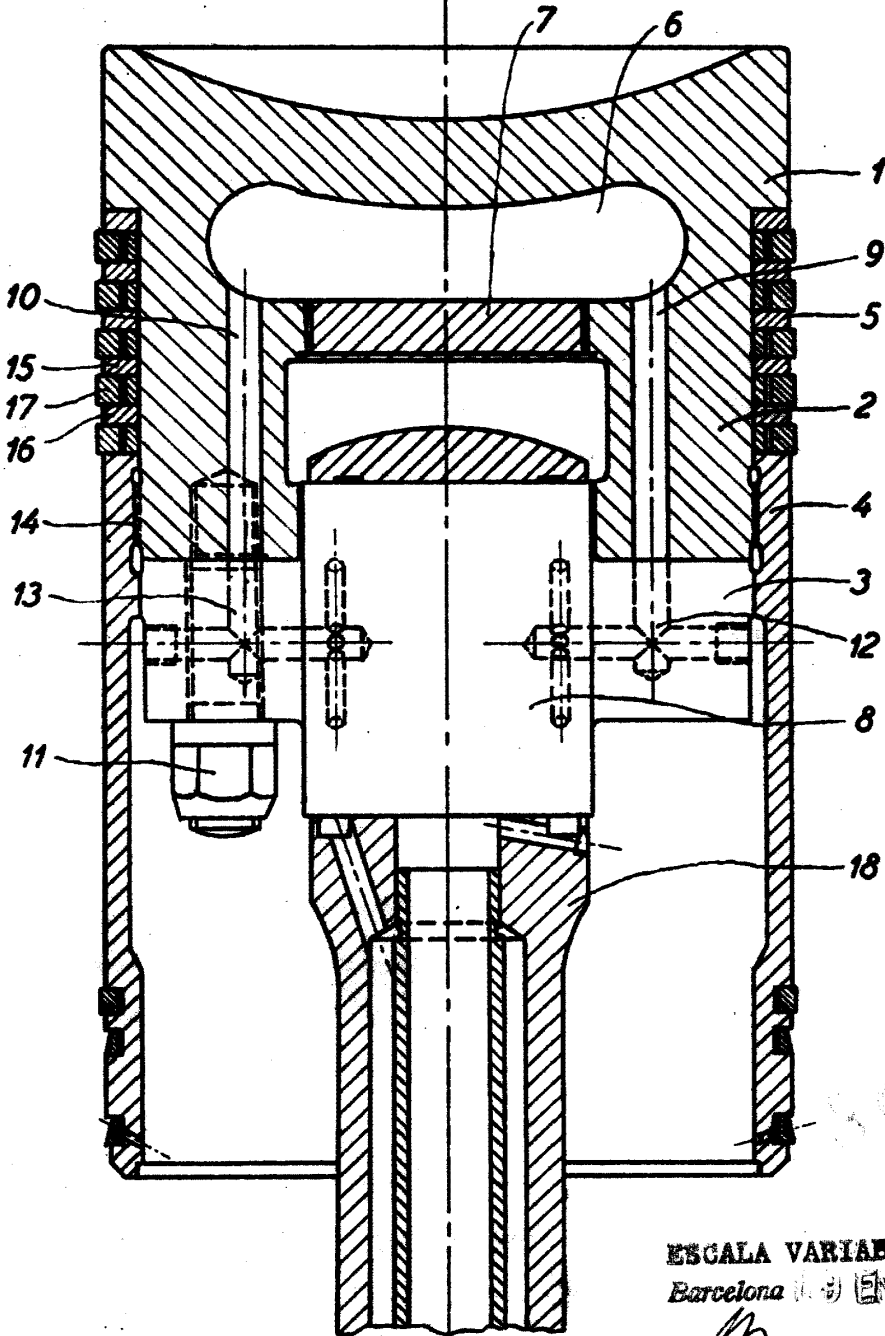
3.- Un émbolo tubular para motores de combustión interna, compresores, bombas y otras máquinas de émbolo, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, siendo el objeto de la patente:

"Un émbolo tubular".

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 19 de Enero de 1949.

P. p. de Don Ove PETERSEN,



ESCALA VARIABLE  
Barcelona 11-9 ENL. 1849