141309

MEMORIA DESCRIPTIVA

D. Hans Henrik BLACHE.- COPENHAGEN (Dinamarca).

141309

ESPECIAL MOVIL 5 CENTIMOS

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Perfeccionamientos en los segmentos de los émbolos y anillos de punta hermética similares"----------

a favor de D. Hans Henrik BLACHE, de nacionalidad y residencia danesas.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a segmentos de émbolos o anillos de junta similares, refiriéndose especialmente a segmentos autoexpansores, macizos, para motores de combustión interna compresores y máquinas de vapor que funcionen respectivamente con gases, aire y vapor a presiones elevadas.

La invención consiste principalmente en dar a la superficie del segmento o del anillo de junta encarada con la pared o la camisa del cilindro o análogo una forma cónica, achaflanada o similar, estableciendo superficies laterales cónicas o análogas con preferencia a uno y otro lado de una superficie de apoyo cilíndrica, las generatrices de las cuales formen ángulos relativamente pequeños con el

ESPECIAL MOVIL 36 5 CENTIMOS

eje del segmento, por ejemplo de 1 a 5 grados, y en dar al segmento o análogo una forma tal o en hacer cooperar el segmento con un alojamiento anular de forma tal que se obtenga un paso libre en la cara lateral plana del segmento correspondiente al lado de la presión elevada, de manera que quede permitido el libre acceso de la presión en el intervalo anular existente entre el fondo del alojamiento del segmento y la cara posterior o interna del mismo.

Las mencionadas superficies en lugar de ser cónicas pueden ser curvadas, con sus generatrices constituídas por curvas de poca curvatura, o pueden estar formadas por superficies compuestas por ejemplo de superficies cónicas y curvas.

El libre acceso de la presión de los gases o análogos detrás del segmento puede obtenerse practicando en la cara del segmento correspondiente al lado de la presión elevada ranuras, estrías o análogos distribuídas preferentemente de un modo regular alrededor del segmento. Según una variante se puede practicar en la pared del alojamiento del segmento en el cuerpo del émbolo ranuras, estrías o análogos, establecidas también en el lado del segmento donde actúe la presión elevada.

La referida forma cónica, achaflanada o análoga del segmento del émbolo permite que la débil capa (película) de aceite que recubre la cara interna del cilindro quede comprimida contra la parte cilíndrica de la superficie del segmento, de suerte que dicha película pueda resistir pre-

ESPECIAL MOVIL 1026 5 CENTIMOS

siones elevadas sin ser destruída o rota por el segmento bajo la acción de la presión de los gases que actúan sobre la cara posterior de dicho segmento. No es sin embargo suficiente disponer una película de aceite tal como se ha indicado, entre el segmento y la pared del cilindro sino que es necesario asegurar que el espesor de dicha película no sea muy grande, ya que la presión de los gases podría pasar al través de la película de aceite en el caso de que el espesor de esta excediese de un cierto valor. Para tener esta seguridad se combina con la forma cónica o achaflanada del segmento del émbolo, tal como se ha indicado más arriba, al menos un paso para el libre acceso del flúido a presión detrás del segmento, de manera que la presión de los gases pueda actuar con toda su fuerza o aproximadamente con toda su fuerza sobre la parte posterior de dicho segmento. Empleando esta combinación el segmento se desliza a lo largo de una película que es suficiente para impedir el desgaste pero que al mismo tiempo es de un espesor suficientemente débil para que la presión de los gases no pueda pasar al través de la misma, esto es que la hermeticidad se obtiene sin que el segmento del émbolo y la pared del cilindro corran el peligro de desgastarse.

Las ranuras o análogos que conducen la presión de los gases sin obstrucción hacia la parte posterior del segmento presentan una nueva ventaja cuando son utilizadas con un segmento de émbolo establecido de acuerdo con el objeto de la patente, en cilindros que lleven lumbreras gobernadas por el émbolo, por ejemplo para la evacuación de los gases de la com-

ESPECIAL MOVIL 5 CENTIMOS

bustión o la admisión del aire de barrido. En este caso se obtiene que la presión que reina en la parte posterior del segmento, producida durante la parte de la carrera en la cual la presión en el cilindro es elevada, pueda escapar por dichas ranuras o análogos en el caso de que esta presión no haya sido completamente eliminada durante la carrera de expansión subsiguiente. Resulta de ello que la presión remanente que todavía actúa detrás del segmento no aplica a éste muy fuertemente contra los tabiques que separan las lumbreras, ni lo empuja hacia la abertura de dichas lumbreras, lo cual podría originar posibilidades de ruptura del segmento.

El dibujo adjunto representa, a título de ejemplo, algunas formas de realización de la invención.

La figura 1 representa en sección axil una parte de un cilindro y un émbolo provisto de un segmento establecido conforme a un modo de realización de la invención.

La figura 2 representa en alzado una parte del segmento de émbolo según la figura 1.

Las figuras 3 y 4 representan semejantemente una disposición análoga establecida según un segundo modo de realización de la invención.

Las figuras 5 y 6 representan semejantemente una disposición análoga según un tercer modo de realización de la invención, siendo la figura 5 una sección por v-v de la figura 6.

En las figuras 1 y 2 se ha señalado por 1 el émbolo, por 2 el segmento del émbolo y por 3 el cilindro. En este caso

ESPECIAL MOVIL 3 CENTIMOS

el segmento 2 presenta en las dos extremidades de su superficie de apoyo encarada con el cilindro 3 superficies de revolución cónicas 4, manteniéndose cilíndrica la parte central 5 de dicha superficie de apoyo. La conicidad de estas superficies laterales 4 es débil y no pasa de 5º. Admitiendo que las presiones elevadas actúen sobre la parte superior del émbolo representado en la figura 1, se practican, de conformidad con la invención, un número apropiado de ranuras, estrías, canales o análogos en la cara superior del segmento, tal como se demuestra en 6 en las figuras 1 y 2.

La disposición según las figuras 3 y 4 difiere solamente de la representada en las figuras 1 y 2 por el hecho de que las ranuras o análogos no están practicados en el segmento 2 sino que se han dispuesto unas ranuras 6' en el cuerpo del émbolo, en la pared superior del alojamiento anular reservado al segmento en dicho émbolo, admitiendo igualmente en este caso que las presiones elevadas actúen en el lado de la parte superior del émbolo. Las ranuras 6' están con preferencia repartidas regularmente alrededor del émbolo.

En la disposición de las figuras 5 y 6 se hace llevar el segmento del émbolo, además de las ranuras 6 como en las figuras 1 y 2, unos pasos o canales 7 dispuestos en la parte media o en sus proximidades, de manera que tales pasos queden establecidos entre la parte posterior del segmento y su superficie de apoyo cilíndrica 5. Los pasos 7 están distribuídos regularmente alrededor del segmento y alternan con preferencia con las ranuras 6 regularmente repartidas alre-

ESPECIAL MOVIL 30 CENTIMOS

dedor de él, de manera que la resistencia del segmento sea reducida lo menos posible.

Dichos pasos 7 sirven, ante todo, para asegurar que el aceite de lubrificación sea arrastrado por el émbolo hacia las extremidades del cilindro a fin de que resulte distribuído por toda la superficie del cilindro, pero además proporcionan otra ventaja cuando se utilizan en combinación con segmentos de émbolo constituídos de acuerdo con la invención que trabajen en cilindros con lumbreras de barrido o de escape, la cual ventaja consiste en que la presión que actúa sobre la cara posterior del segmento habrá disminuido antes de que el mismo segmento haya rebasado el borde de las citadas lumbreras en el transcurso de la carrera del émbolo.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un segmento de émbolo o anillo de junta hermética similar caracterizado por el hecho de que su superficie encarada con el cilindro, la camisa del cilindro o análogo está configurada en forma cónica achaflanada o similar, merced a la disposición de superficies laterales cónicas o análogas con preferencia a una y otra parte de una superficie cilíndrica de apoyo, siendo tales las generatrices de dichas superficies laterales que formen ángulos relativamente débiles con el eje del segmento, por ejemplo de 1 a 5 grados; y que se da al seg-

ESPECIAL MOVIL 5 CENTIMOS

mento o análogo una forma tal o se hace cooperar el segmento con un alojamiento anular de forma tal que quede formado un paso libre en la cara lateral plana del segmento correspondiente al lado de la presión elevada, de manera que resulte permitido el libre acceso de la presión al intervalo anular existente entre el fondo del alojamiento del segmento y la cara posterior o interna del mismo.

2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un segmento o análogo tal como se ha especificado en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de estar provisto en la cara correspondiente al lado de la presión elevada de ranuras, estrías o análogos, con preferencia uniformemente distribuídos alrededor del segmento.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un segmento o análogo tal como se ha especificado en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que además de las ranuras, estrías o análogos especificados en la reivindicación 2 presenta pasos o canales establecidos en la parte media o aproximadamente en la parte media del segmento entre su superficie de apoyo cilíndrica y su cara posterior, con preferencia distribuidos regularmente alrededor del segmento y, con preferencia también alternados con las citadas ranuras o estrías.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva de un segmento o análogo tal como se ha especificado en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de instalarse en un alojamiento anular del émbolo correspondiente, que presen-

ta ranuras, estrías o análogos en la cara adyacente a la del segmento correspondiente al lado en que actúe la presión elevada.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurran con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Perfeccionamientos en los segmentos de los émbolos y anillos de punta hermética similares".

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

Barcelona, 30 de Enero de 1936.

P. p. de D. Hans Henrik BLACHE,

ESPECIAL MOVIL
5 CENTIMOS

Fig. 1.

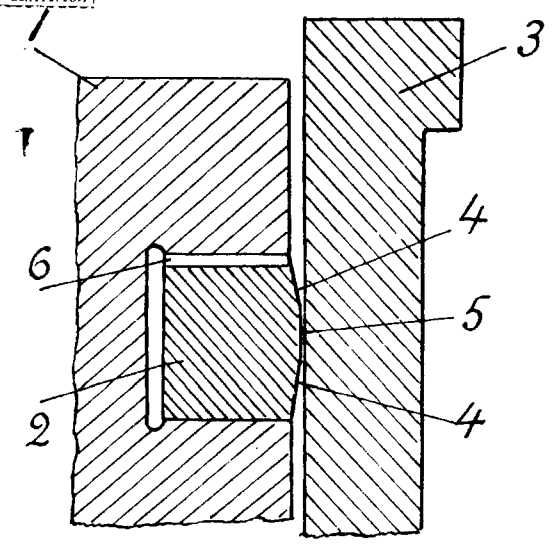


Fig. 2.

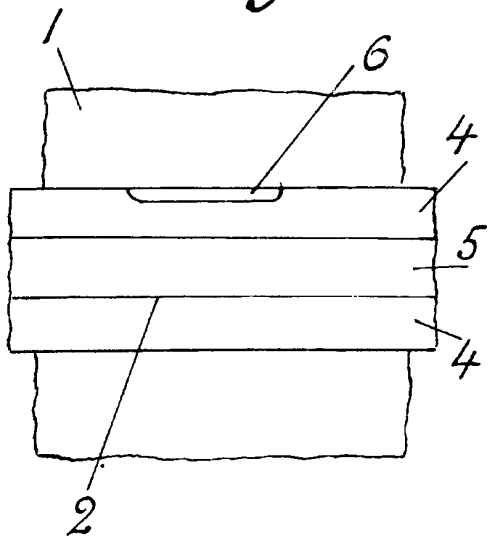


Fig. 3.

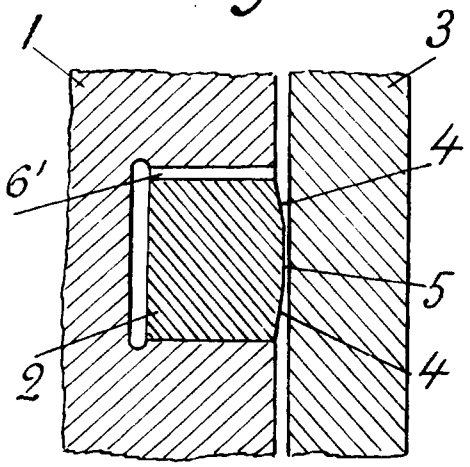


Fig. 4.

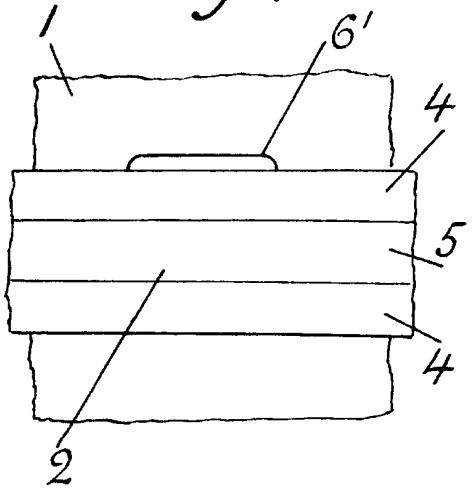


Fig. 5.

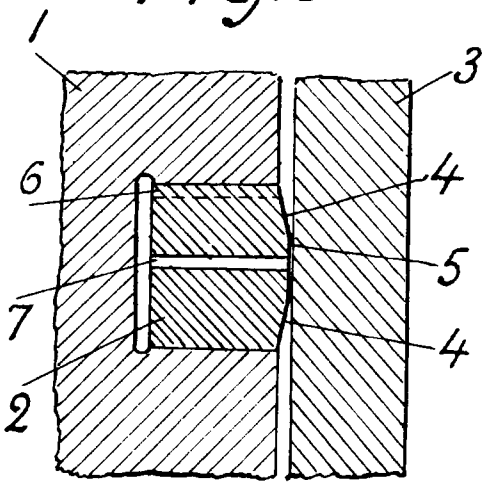
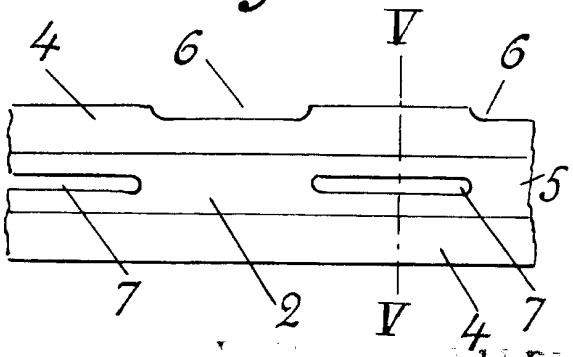


Fig. 6.



Barcelona