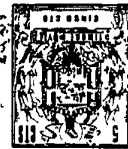


PATENTE DE INVENCION

276068

29p/P.3663/VsSn/296.

27 60 68



Memoria Descriptiva

sobre:

"Sistema de sujeción de la tapa de cojinetes en una
"máquina de pistón".

=====

Solicitante: SULZER FRERES, Sociéte Anonyme, entidad suiza,
residente en Winterthur, Suiza.

=====

La invención se refiere a una sujeción de la tapa de cojinete en una máquina de pistón, especialmente en un motor de combustión con disposición de los cilindros en forma de V, y aquí a

5. una sujeción del asiento de los cojinetes princi-

pales que sujetan al cigüeñal.

276068



5. En las máquinas de pistón, especialmente en los motores en V, los elementos de sujeción de estas tapas de cojinete no solo están sometidos a esfuerzos de tracción, sino también a considerables fuerzas de empuje que provienen de las fuerzas de las masas y del caso especial de la disposición inclinada de los cilindros.

10. Ya se ha propuesto recibir estas fuerzas de empuje mediante una sujeción de la tapa del cojinete, en la que las superficies dirigidas una hacia la otra de la tapa del cojinete y de la carcasa están provistas de superficies inclinadas, dispuestas concéntricamente alrededor de los tornillos de sujeción.

15. En una forma de ejecución de esta proposición se dispone, entre las superficies inclinadas de la tapa del cojinete y de la carcasa, un anillo de empuje con superficies inclinadas correspondientes que, por ejemplo muestran la sección de un rectángulo colocado sobre un vértice.

20.

25. La invención se refiere a un ulterior desarrollo de esta ejecución y hace posible una carga más favorable de la carcasa y de la tapa del cojinete por las tensiones que se presentan en las superficies de asiento. Esto se logra en una sujeción de tapa de cojinete de la clase mencionada porque las superficies inclinadas en el anillo de empuje forman recortes que actúan junto con salientes correspondientes de la carcasa y de la tapa del cojinete.

30.



La invención se explica tomando como base los ejemplos de ejecución representados esquemáticamente en el dibujo.

Muestran:

5. Figura 1 una vista total en corte parcial de un motor en V según la invención.

Figura 2 - 4 distintas ejecuciones del anillo de empuje según la presente invención en escala aumentada.

10. En la figura 1 se ha alojado, en una carcasa 1 de un motor en V, un cigüeñal 2.

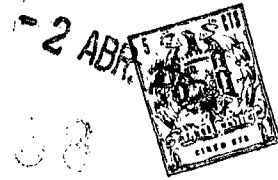
El cigüeñal 2 se sujeta a la carcasa por tapas de cojinetes 3. Las tapas de cojinete están sujetadas mediante tornillos 4 a la carcasa 1. En

15. el lugar de unión entre la carcasa 1 y la tapa de cojinete 3 se han dispuesto anillos de empuje 5 concéntricamente alrededor de los tornillos de sujeción 4.

20. En la figura 2 está el anillo de empuje provisto de recortes formados por superficies cónicas 6,7, que engranan con superficies asimismo cónicas, de igual inclinación, formadas por salientes 21 y 22 que están desarrollados en la carcasa respectivamente en la tapa de cojinete. En la ejecución

25. según la figura 2 en el anillo 5 solo se ha efectuado un recorte circular desde cada lado.

30. La ejecución según figura 3 se diferencia de la ejecución según figura 2, solo porque en el anillo 5 se han dispuesto varios recortes dispuestos concéntricamente y, por lo tanto, también la carcasa



y la tapa de cojinete muestran varios salientes concéntricos 21, respectivamente 22.

- La ejecución según figura 4 corresponde esencialmente a la ejecución según la figura 3. Los
5. recortes en el anillo de empuje 5, así como los salientes correspondientes 21, 22, en la carcasa y en la tapa de cojinete no representados en este dibujo, no tienen el mismo diámetro y no están opuestos entre sí, sino que se han desplazado en forma
10. tal que, en sección, entre cada dos salientes de una pieza se encuentra el saliente de la otra pieza. En esta ejecución se logra con igual resistencia una altura inferior del anillo de empuje.

- La ejecución según la presente invención
- 15 del anillo de empuje tiene la ventaja de que las fuerzas de tracción tangenciales desarrolladas por las superficies inclinadas, que tienden a una separación de la parte correspondiente, son recogidas en el anillo de empuje 5. Los salientes 21 y 22 en
20. la carcasa respectivamente en la tapa de cojinete son sometidos, por las fuerzas que se forman en las superficies inclinadas, solo a esfuerzos de presión. Esto tiene la ventaja de que las fuerzas de tracción, en otro caso peligrosa, se pueden contrarrestar en
25. forma sencilla mediante el empleo de material altamente resistente para el anillo, y que la tapa de cojinete y la carcasa, que ahora muestran una forma de carga más favorable, pueden ser del material de construcción usual. Además se tiene la ventaja de que la variación o el reajuste deseado de
- 30.



la holgura del cojinete se puede tener en consideración mediante el recambio o mecanización del anillo de empuje, sin que se hubiera de proceder a la difícil mecanización de las superficies de la carcasa o de la tapa del cojinete.

5.

Se entiende que los salientes 21, 22 y los correspondientes recortes en el anillo de empuje 5 no solo pueden estar formados por superficies cónicas sino que bajo circunstancias también

10.

por otras superficies inclinadas, por ejemplo arcos de círculo.

15.

Por razones de fabricación ha demostrado ser ventajoso desplazar los ejes de los recortes en el anillo de empuje en ambos lados en una medida determinada. Si durante la fabricación se producen diferencias entre la distancia de los salientes en la carcasa y en la tapa, entonces éstas se pueden compensar mediante una graduación angular determinada de un anillo de esta clase. El desplazamiento

20.

de los ejes de los recortes en ambos lados en el anillo de empuje se hace con este fin algo mayor que la exactitud de fabricación a esperar de los salientes en relación entre sí. Se entiende que

25.

el anillo correspondiente se deberá fijar entonces en su posición. La abertura para el casquillo de cojinete en la tapa de cojinete y en la carcasa se ha de mecanizar como es costumbre, después de la sujeción de la tapa.

N O T A

30.

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. Tambien

5. se hace constar que este invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Suiza, con fecha 2 de mayo de 1961, bajo el número 5539/61, acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los

Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que

10. constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de INVENCION, por 20 años en España: "SISTEMA DE SUJECION DE LA TAPA DE COJINETE EN UNA MAQUINA DE PISTON"; caracterizándose por lo siguiente:

15. 1º.- Sistema de sujeción de la tapa de cojinete

en una máquina de pistón, especialmente en un motor de combustión, con cilindros en V, con las superficies de la tapa del cojinete y de la carcasa, dirigidas una hacia la otra, provistas de superficies

20. inclinadas dispuestas esencialmente concéntricas alrededor de los tornillos de sujeción y un anillo de empuje que se encuentra entre las super-

25. ficies inclinadas de la tapa del cojinete y de la carcasa, que asimismo está provisto con correspondientes superficies inclinadas, caracterizado por-

que las superficies inclinadas en el anillo de empuje forman recortes que actúan junto con los correspondientes salientes en la carcasa y en la tapa de cojinete.

30. 2º.- Sistema de sujeción de la tapa de



cojinete, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque los recortes en el anillo de empuje están formados por superficies cónicas.

5. 3ª.- Sistema de sujeción de la tapa de cojinete, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque los recortes en el anillo de empuje muestran por ambos lados el mismo diámetro y son simétricos con respecto a un plano vertical, al eje de rotación del anillo de empuje.

10. 4ª.- Sistema de sujeción de la tapa de cojinete, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque los recortes opuestos entre sí muestran un diámetro distinto.

15. 5ª.- Sistema de sujeción de la tapa de cojinete, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque la disposición de los recortes de ambos lados del anillo y los salientes en la carcasa y en la tapa de cojinete están dispuestos de forma que, cada vez, un saliente de un lado se encuentre entre dos salientes del otro lado.

20. 6ª.- Sistema de sujeción de la tapa de cojinete, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque los ejes de los recortes a ambos lados en el anillo de empuje están desplazados entre sí en una medida reducida.

25. 7ª.- Sistema de sujeción de la tapa de cojinete en una máquina de pistón; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

30.

- 8 -

276068

12 ABR



Esta memoria consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

12 ABR. 1962

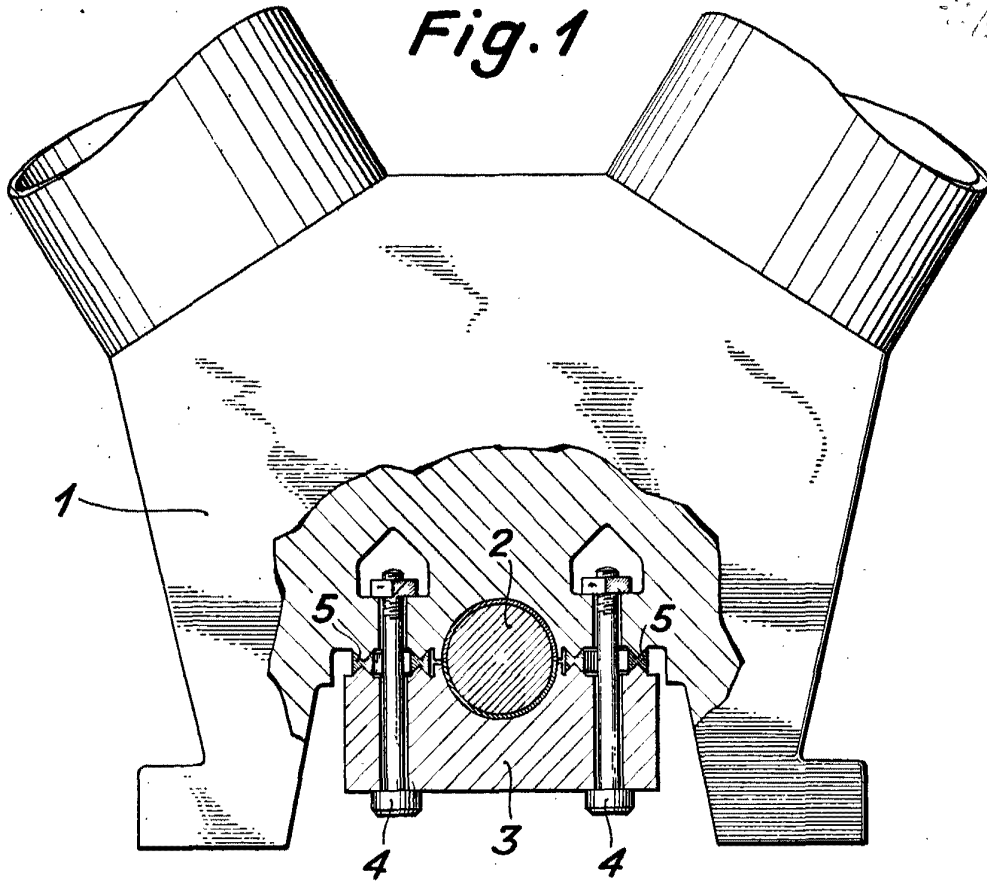
SULZER, FRERES S.A.

GOMEZ ACEBO Y MOJER

ESCALA VARIABLE



Fig. 1



276068

Fig. 2

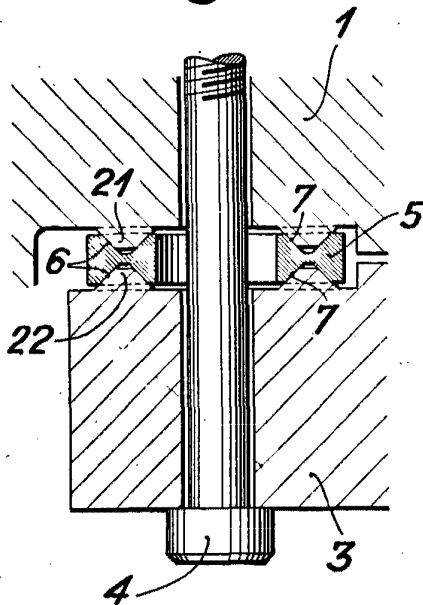


Fig. 3

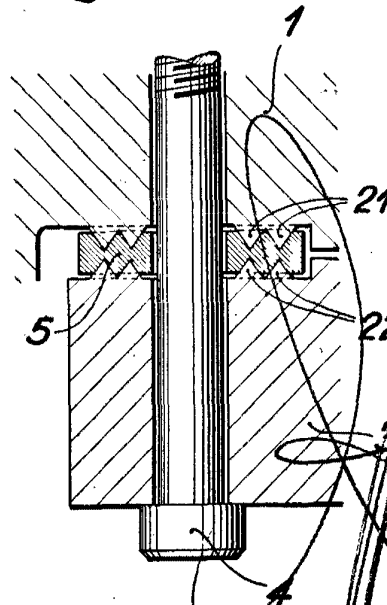


Fig. 4



2. ADR. 232

Madrid,

2. ADR. 232