

384784

22 00



384784

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION C	
CLASE F16	F03
SUBCLASE J	F

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

de una Patente de Invención a nombre de:
**MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG AKTIEN
GESELLSCHAFT**, de nacionalidad alemana, do
miciliada en 89 Augsburg, Stadtbach-
strasse 1 (ALEMANIA); por: "EQUIPO PARA LA
FIJACION EN POSICION DE UNA CAMISA DE CI
LINDRO SOBRE LA CORRESPONDIENTE CULATA
DE CILINDRO".

-----ooo000ooo-----

El invento se refiere a un equipo para la fijación en posición de una camisa de cilindro sobre la correspondiente culata de cilindro en máquinas de pistones, especialmente máquinas de combustión interna de pistones.

5

En los equipos conocidos de esta clase, la culata de cilindro es comprimida y centrada sobre la camisa de cilindro mediante tornillos tensores. No obstante, a causa del transcurso de la combustión y de los procesos de cambio de gases, aparecen sin embargo en el cilindro elevadas oscilaciones de presión. Estas, tal como se pudo comprobar, conducen especialmente en la zona superior de la camisa del cilin

10

384784

22 001



dro a expansiones elásticas de hinchamiento y de contracción.
Expansiones de hinchamiento similares de la parte superior
de la camisa se desencadenan por causa de los efectos tér-
micos en el caso de una toma de energía variable, por ejem-
5 plo funcionamiento a plena carga/ funcionamiento en vacío
de modo alternativo. Estos movimientos del anillo de la ca-
misa y, por consiguiente, del lado frontal de la camisa con-
tra la superficie de apoyo de la culata del cilindro o fren-
te a juntas de estanqueidad intercaladas, provocan un des-
10 gaste de estas piezas, lo cual tiene como consecuencia pér-
didas de hermeticidad y, por lo tanto, un fallo del mecanis-
mo de accionamiento.

El invento tiene, por lo tanto, como misión para
la mejora de la hermeticidad, proporcionar un equipo para
15 la fijación en posición de camisa de cilindro sobre culata
de cilindro, en el cual se reprimen movimientos relativos de
la camisa de cilindro con relación a la culata de cilindro.

Esta misión se resuelve de acuerdo con el inven-
to proveyendo al menos a partes de las superficies frontales
20 de la camisa de cilindro y de la culata de cilindro que en-
tran en apoyo mutuo, en cada caso con al menos un nervio y
una ranura asociados, y haciendo que se apoyen uno en otro
sin holgura los flancos de nervio y de ranura, rectos o cur-
vos, que discurren oblicuamente con relación al eje del ci-
25 lindro, con el fin de reprimir movimientos relativos radia-
les.

De acuerdo con una realización del invento, en

384784

22



5 aquellas regiones de la superficie de apoyo en las que se desea la transmisión de una proporción acrecentada de las fuerzas que actúan en dirección axial del cilindro por razones constructivas, los nervios que allí se encuentran están limitadamente ensanchados y/o las ranuras asociadas están estructuradas con forma estrechada. El mismo efecto se puede lograr también, en el caso de varios nervios dispuestos sucesivamente de modo radial en ranuras, haciendo disminuir la inclinación de los flancos frente al plano de apoyo en estas regiones. En general, esta región, para evitar grietas en el anillo en las zonas de la superficie de apoyo más alejadas del centro del cilindro, se encontrará en línea recta con ejes paralelos sobre la superficie de apoyo de la envolvente del motor.

15 De acuerdo con otra realización del invento, con el fin de lograr un efecto propio de estanqueidad, varios nervios escalonados radialmente, dispuestos en círculo de modo concéntrico encajan en ranuras asociadas. Convenientemente, este efecto de estanqueidad es mejorado adicionalmente haciendo que cada uno de estos nervios deje libre en la base de la ranura un espacio hueco para la expansión de gases de combustión comprimidos que eventualmente hayan penetrado.

25 Mediante al aumento de la superficie logrado con esta disposición se mejora además la transmisión de calor entre la culata de cilindro y el lado frontal de la camisa, de tal modo que sólo aparecen pequeñas diferencias de tempe



384784

ratura, y por consiguiente aparecen en grado reducido los movimientos relativos o las tensiones que proceden de dilataciones térmicas diversas.

5 La aparición de fuerzas expansivas adicionales entre la camisa del cilindro y la culata del cilindro por causa de las presiones de gas que actúan en la rendija entre estas piezas se puede evitar previendo ya inmediatamente junto a la pared interna de la camisa un nervio hermetizante en una correspondiente ranura.

10 Otras características y ventajas del invento se deducen de las reivindicaciones secundarias adicionales en unión con el ejemplo de realización representado en los dibujos. En estos:

15 La figura 1 muestra una sección transversal a través de la parte superior de un cilindro y

la figura 2 muestra la sección transversal rodeada por un círculo de la figura 1 a escala aumentada.

20 En el ejemplo de realización representado, una culata de cilindro 1, por medio de tornillos tensores no representados, de manera conocida a través de un anillo de camisa 2 de una camisa de cilindro 3, que rodea la cámara de combustión 4, es fijada a la envolvente del motor 5. El anillo de camisa 2 de la camisa de cilindro 3 tiene en el lado enfrentado a la culata de cilindro 1 varios nervios concéntricos 6 con flancos
25 inclinados con relación al eje del cilindro A-A; estos nervios 6 encajan en ranuras concéntricas asociadas 7 de la culata de cilindro 1.

384784



La anchura normal a de los nervios 6 puede ser acrecentada limitadamente en una magnitud b en determinadas zonas de la superficie de apoyo, lo cual se realiza bien sea mediante capas intermedias 8 a modo de hoja intercaladas entre los flancos, bien sea por aplicación por galvanización de capas metálicas en estos lugares, bien sea con un exceso de dimensión dejado durante la fabricación. De este modo, el flujo de fuerza axial de las fuerzas tensores es conducido preferiblemente a través de esta región de la superficie de apoyo, la cual en la forma de realización presente debe encontrarse cerca de la periferia externa del anillo de camisa 2 con el fin de evitar grietas en el anillo. En lugar de un ensanchamiento de los nervios 6, se puede lograr el mismo efecto también mediante un estrechamiento de las ranuras 7 así como mediante una disminución del ángulo de los flancos α .

Capas intermedias de material más blando 9 logran un efecto de hermetización adicional. Los gases de combustión que han penetrado por causa de eventuales faltas de hermeticidad pueden expandirse en los espacios huecos 10 entre los diversos flancos que actúan como superficies de hermetización.

Evidentemente, en rebajos junto a las filas de nervios 6 del anillo de camisa 2 se pueden prevér adicionalmente también dispositivos de estanqueidad de por sí conocidos.

También con una disposición de nervios sobre la superficie de apoyo de la culata de cilindro 1 y de correspondientes ranuras en el anillo de camisa 2 se puede lograr la ventaja de acuerdo con el invento. En lugar de la disposición



similar en sección transversal a un dentado, de los nervios 6 del anillo de camisa 2, en las ranuras 7 de la culata de cilindro 1 es suficiente, en el sentido del invento, para la fijación de posición también un único nervio 6, que encaja en una ranura enfrentada asociada 7; en este caso, para lograr la ventaja de acuerdo con el invento es esencial sólo una estructuración de los flancos de los nervios y de las ranuras, oblicuas con relación al eje del cilindro A-A, de modo que también se pueden prever en ranuras 7 sólo segmentos de arco enfrentados por pares, o nervios 6 rectos adecuadamente dispuestos, que discurren perpendicularmente con relación al eje del cilindro A-A, siempre que estos pares estén dispuestos de tal modo que inhiban movimientos relativos del anillo de camisa 2 con relación a la culata de cilindro 1 en todas las direcciones en el plano perpendicular con relación al eje del cilindro A-A.

Tal como se puede observar a partir de la descripción del presente ejemplo de realización y de las reivindicaciones secundarias adicionales, el invento no se limita a la realización representada.



-----N O T A -----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

5 1.- Equipo para la fijación en posición de una camisa de cilindro sobre la correspondiente culata de cilindro, caracterizado porque al menos partes de las superficies frontales de la camisa de cilindro y de la culata de cilindro que entran en apoyo mutuo están provistas en cada caso con al menos un nervio y una ranura asociada y los flancos del nervio y de la ranura, rectos o curvos, que discurren oblicuamente con relación al eje del cilindro, están apoyados uno en otro sin holgura para re-primir movimientos relativos radiales.

10 2.- Equipo, según la reivindicación 1, caracterizado porque para la transmisión de proporciones acrecentadas de las fuerzas que actúan en dirección axial del cilindro, sobre determinadas regiones de la superficie de apoyo de la camisa de cilindro y de la culata de cilindro, los nervios que se encuentran en estas regiones son ensanchados y/o las ranuras asociadas son estrechadas.

15 20 25 3.- Equipo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la transmisión de la proporción acrecentada de las fuerzas que actúan en dirección axial del cilindro está prevista la región de la superficie de apoyo de la camisa de cilindro y de la culata de cilindro que se encuentra en línea recta de eje paralelo sobre la superficie de apoyo de la envolvente del motor.

4.- Equipo según reivindicaciones anteriores, carac-



terizado porque un ensanchamiento de los nervios y/o un estrechamiento de las ranuras se logra dejando material durante la fabricación.

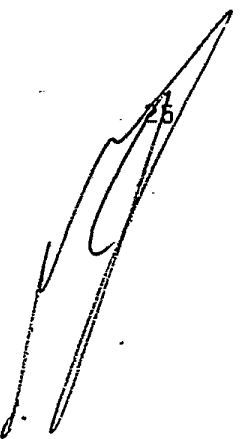
5 5.- Equipo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un ensanchamiento de los nervios y/o un estrechamiento de las ranuras se logra por aplicación de capas galvánicas.

10 6.- Equipo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un ensanchamiento de los nervios y/o un estrechamiento de las ranuras se logra intercalando capas intermedias a modo de hoja.

15 7.- Equipo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la transmisión de proporciones acrecentadas de las fuerzas que actúan en dirección axial del cilindro, sobre determinadas regiones de la superficie de apoyo de la camisa de cilindro y de la culata de cilindro, los nervios o las ranuras que se encuentran en esta región tienen un ángulo de flanco más pequeño.

20 8.- Equipo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para lograr un efecto propio de estanqueidad están previstos varios nervios escalonados radialmente, que discurren en circulo de forma concéntrica encajando en ranuras asociadas.

25 9.- Equipo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la base de las ranuras asociadas están previstos espacios huecos para la expansión de gases de combustión comprimidos que eventualmente hayan penetrado.



384784

22 08



5

10.- Equipo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque entre los flancos de los nervios y de las ranuras que se apoyan mutuamente está prevista una capa intermedia de un material más blando para disminuir las faltas de estanqueidad.

10

11.- Equipo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la región de los nervios y de las ranuras que encajan entre sí están previstos rebajos que se encuentran concéntricamente con relación al eje del cilindro para el alojamiento de dispositivos de estanqueidad de por sí conocidos.

15

12.- Equipo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para disminuir las fuerzas expansivas entre la culata de cilindro y el anillo de camisa está previsto ya directamente junto a la pared interna de la camisa un nervio hermético en una ranura asociada.

20

13.- EQUIPO PARA LA FIJACION EN POSICION DE UNA CAMISA DE CILINDRO SOBRE LA CORRESPONDIENTE CULATA DE CILINDRO.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 22 OCT. 1970

CARLOS FERNÁNDEZ CANDELAS
P. P.

Fig. 1

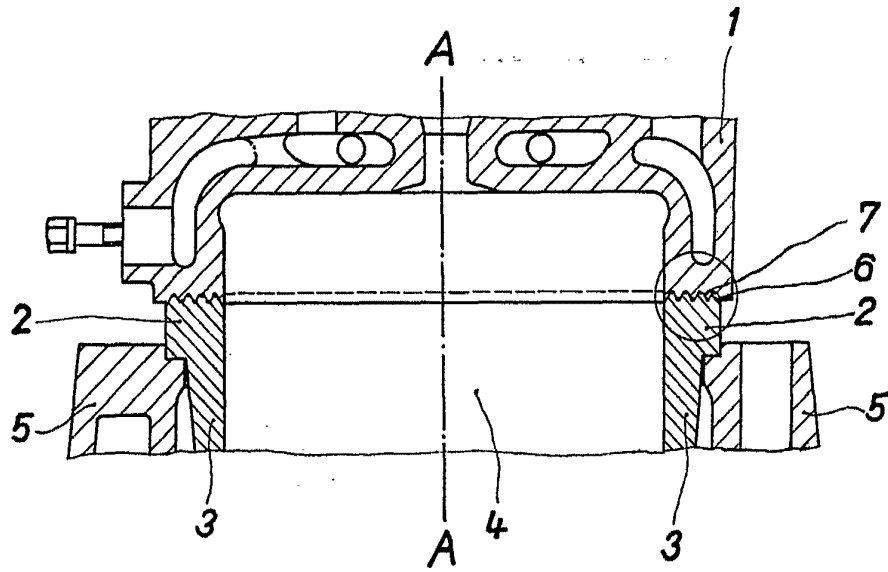
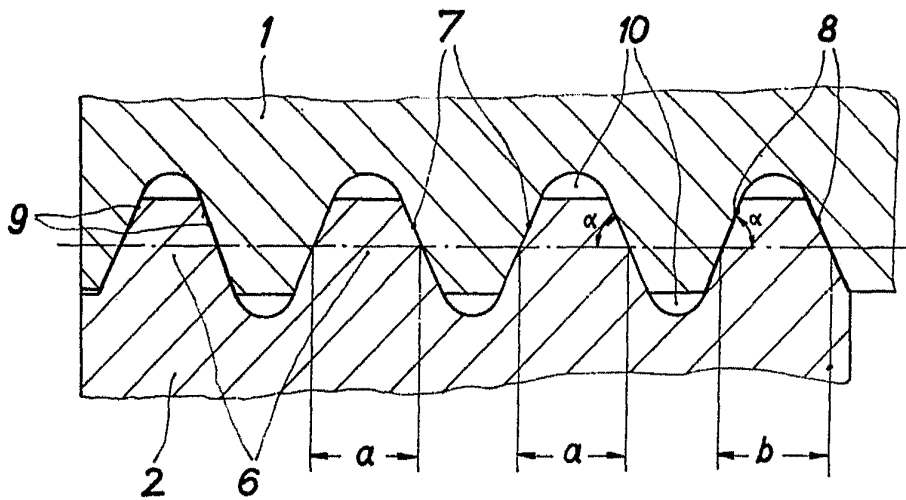


Fig. 2



Escala variable

Madrid, 22 Octubre 1970

CARLOS FERRER
F. F. MANUELAS