

ES	Y
NÚMERO 279977	
FECHA DE PRESENTACION 12 MAYO 1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1985

50 PRIORIDADES: 31 NÚMERO 82 09698	32 FECHA 27 Mayo 1982	33 PAIS FRANCIA
---	---------------------------------	---------------------------

57 FECHA DE PUBLICIDAD	58 CLASIFICACION INTERNACIONAL F02F11/00; F16J15/12
------------------------	---

54 TÍTULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO DE ESTANQUEIDAD A LOS FLUIDOS PARA JUNTA DE CULATA DE MOTOR DE COMBUSTION INTERNA"

71 SOLICITANTE (S)

CURTY (Sociedad constituida según las leyes francesas)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

25, rue Aristide Briand, SAINT-PRIEST, Rhône, FRANCIA

72 INVENTOR (ES)

Georges ULMER - Bernard, Claude, Denis GENIN

73 TITULAR (ES)

CURTY (Sociedad constituida según las leyes francesas)

74 REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial

DESCRIPCION
=====

Este invento tiene por objeto un sistema de estanqueidad a los fluidos para junta de culata de motor de combustión interna.

5 Una junta de culata está situada entre el bloque motor y la culata y debe realizar varias funciones, principalmente:

- 10 - asegurar la estanqueidad al líquido de refrigeración (agua - glicol) y al líquido de lubricación que circulan entre el bloque motor de la culata;
- asegurar la estanqueidad a los gases de combustión a presiones y temperaturas elevadas;
- 15 - regular el espesor disponible entre la culata y el bloque motor haciendo orificio de tope de apretamiento;
- y compensar las irregularidades geométricas de los planos de la junta de la culata y del bloque motor, de manera que mantenga el contacto y conserve la estanqueidad inicial a pesar de la deformación del motor que se produce durante el funcionamiento de éste.
- 20

25 La figura 1 del dibujo esquemático adjunto representa parcialmente una junta de culata, la cual comprende una placa central (2) en la que están practicados, por una parte, orificios (3) para las cámaras de combustión, pues la estanqueidad se realiza a nivel de estas últimas por anillos de fuego (4), y, por otra

parte, pasos (5) para los líquidos, o sea, el aceite de lubricación del motor y el líquido de refrigeración. Se han previsto también aberturas (6) destinadas al paso de los elementos de apretamiento.

5 Según una primera posibilidad, como aparece en la figura 2 del dibujo, la estanqueidad a los fluidos se realiza por el propio material de base de la junta, constituida por cartones de amianto (7) engrapados en una chapa perforada (8), y la placa está reves-
10 tida de barniz (9) en las dos caras. Aunque esta solución es satisfactoria cuando el bloque motor y la culata tienen planeidad excelente y cuando el ciclo térmico no impone constricciones demasiado importantes a la junta de culata, no es satisfactoria en los otros casos.

15 Otra solución consiste en disponer juntas (10) de silicona alrededor de los pasos de líquido, por ejemplo moldeadas independientemente de la placa y fijadas en ésta o incluso moldeadas a través de los orificios de la placa.

20 Otra posibilidad, representada en la figura 3 del dibujo esquemático adjunto, consiste en depositar por una técnica de serigrafía cordones de estanqueidad (11) en la junta de culata constituida por cartones de amianto (7) engrapados en una chapa central (8). Esta
25 solución es interesante en este sentido porque asegura la formación de un cordón de estanqueidad en espesor sobrante respecto al plano de cada cara de la junta, pero presenta el inconveniente de que estos cordones, como tienen muy poco espesor, resisten mal la compresión y estallan bajo el efecto de presiones importantes,
30

causadas de una parte por la compresión del material que constituye la junta y de otra parte por el ciclo térmico.

Este invento tiende a remediar estos inconvenientes.

Con este fin, en el sistema al que se refiere, la junta de culata realizada en material compresible presenta, en cada zona, en la que debe realizarse la estanqueidad, dos ranuras encaradas que desembocan en sus dos caras y cada una de las cuales sirve para alojar un cordón de estanqueidad cuyo espesor en la ranura es a lo sumo igual a la profundidad de ésta y que sobresale de la ranura, a lo menos por un lado de ésta, de manera que recubra a este nivel la pared externa de la junta de culata.

Si se toma en consideración una vista en corte de la junta por un plano perpendicular a ésta, y que pasa por un cordón de estanqueidad, cada parte del cordón situada fuera de la ranura desborda hacia el exterior en relación a la parte del cordón que recubre el fondo de la ranura.

Si se tiene en cuenta la estructura del cordón de estanqueidad, éste tiene doble acción.

Al apretar la junta y al principio del funcionamiento del motor, cada parte del cordón que desborda respecto a la ranura fluye por efecto de la presión y asegura la estanqueidad. En el curso del funcionamiento del motor el material se compacta y la parte del cordón situada en el fondo de la ranura

se vuelve ligeramente saliente respecto al plano de la cara externa del material, que mientras tanto se ha compactado. Es pues esta zona del cordón la que asegura entonces la estanqueidad, pues las partes del cordón que desbordan de la ranura han experimentado entonces una compresión importante que se traduce en general por el estallido de ellas.

Es posible así obtener buena estanqueidad de superficie al principio, en el momento del montaje de la junta, durante los primeros momentos de funcionamiento y luego durante el funcionamiento ulterior del motor, en particular en el momento de la refrigeración del motor durante los ciclos térmicos calientes y fríos alternados. Por último, una disposición de este tipo proporciona excelente estanqueidad interna de la junta por densificación del material de base, en la zona situada entre las dos ranuras encaradas.

Con ventaja, la cara externa de la parte del cordón de estanqueidad alojada en la ranura está situada ligeramente retrasada respecto a la cara externa de la junta, en algunas centésimas de milímetro.

Por ello, al compactarse la junta, la zona del cordón situada en la ranura no experimenta sobrepresiones que podrían hacerla estallar.

Según otra característica del invento, el espesor del cordón de estanqueidad es mayor a nivel de la ranura que en las zonas desbordantes de ésta.

La anchura de la ranura en la que está depositado el cordón de estanqueidad está comprendida entre 1 y 5 milímetros y su profundidad está comprendida entre 0,05 y 0,3 milímetros.

5 En cuanto al espesor de la junta a nivel de cada resalto, está comprendida entre 0,03 y 0,1 milímetros.

10 Un cordón de estanqueidad de este tipo puede obtenerse por técnicas diferentes, ya sea depositando por serigrafía en la placa de base de la junta de culata la materia que constituye el cordón, ya sea moldeando ulteriormente éste en la placa. Los cordones de estanqueidad pueden realizarse de materiales diferentes conocidos, utilizados en la actualidad con este fin, tales como la silicona.

15 La figura 4 del dibujo esquemático adjunto representa una modalidad de realización de este sistema de estanqueidad.

20 En la modalidad de realización representada en el dibujo, la junta de culata comprende una armazón central (8) en la que están fijados cartones de amianto (7). En la periferia de cada abertura (5) para el paso de líquidos, donde debe realizarse la estanqueidad por medio de un cordón, están practicadas dos ranuras (12) encaradas, cada una de las cuales desemboca en una cara de la junta. En cada ranura (12) está dispuesto un cordón de estanqueidad que comprende una parte central (13) taponadora de la ranura

25

(12) y dos partes (14) desbordantes de la ranura, las cuales recubren en este nivel la cara externa de la junta. Tal como aparece en el dibujo, la cara externa del cordón de estanqueidad en la parte central (13) que recubre la ranura (12) está situada ligeramente retrasada respecto al plano de la placa en la que está alojada la ranura, en algunas centésimas de milímetro, por ejemplo de 0,05 milímetros. Además, el espesor del cordón a nivel de los desbordamientos (14) es inferior al espesor del cordón en su parte central (13) que recubre la ranura (12).

De la estructura de este sistema de estanqueidad se desprende que al principio del apretamiento la compresión se realizará ante todo en las partes (14) desbordantes del cordón de estanqueidad, antes de realizarse a nivel de la parte central (13) de éste después de la compactación del material compresible (7).

Como se desprende de lo que antecede el invento aporta una gran mejora a la técnica existente al facilitar un sistema de estanqueidad a los fluidos para junta de culata de combustión interna que asegura estanqueidad excelente tanto al montar la junta y al principio del funcionamiento como después de cierta duración de uso y compactación de la junta.

Como es lógico, el invento no se limita únicamente a la modalidad de realización de este sistema de estanqueidad que aquí se ha descrito a título

de ejemplo, sino que por el contrario abarca todas las variantes de realización. Así, sobre todo, el cordón de estanqueidad podría no sobresalir de la ranura (12) más que de un lado de ésta y no de ambos lados, como se ha representado en la figura 4, sin que ello implique salirse del ámbito de este invento.

= . =

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones.

1. Dispositivo de estanqueidad a los fluidos para junta de culata de motor de combustión interna, caracterizado porque la junta de culata, realizada en material compresible (7), presenta en cada zona en la que debe realizarse la estanqueidad, dos ranuras (12) encaradas que desembocan en sus dos caras y cada una de las cuales sirve para alojar un cordón de estanqueidad (13, 14) cuyo espesor en la ranura es a lo sumo igual a la profundidad de ésta y que sobresale de la ranura, a lo menos por un lado de ésta, de manera que recubra a este nivel la pared externa de la junta de culata.

2. Dispositivo conforme a la reivindicación 1, caracterizado en que la cara externa de la parte del cordón de estanqueidad alojada en la ranura está situada ligeramente retrasada respecto a la cara

externa de la junta, en algunas centésimas de milímetro.

3. Dispositivo conforme a una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que el espesor del cordón de estanqueidad (13, 14) es mayor a nivel de la ranura (12) que en las zonas desbordantes de ésta.

4. Dispositivo conforme a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado en que la anchura de la ranura (12) en la que está depositado el cordón de estanqueidad está comprendida entre 1 y 5 milímetros y en que su profundidad está comprendida entre 0,05 y 0,3 milímetros.

5. Dispositivo conforme a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado en que el espesor de la junta a nivel de cada desbordamiento está comprendido entre 0,03 y 0,1 milímetros.

6. Dispositivo de estanqueidad a los fluidos para junta de culata de motor de combustión interna.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 9 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 12 de Mayo de 1983.

p.a.

JAIMÉ ISERN
p. p.
Firmado, M.^a LUISA ISERN CUYAS

5

10

15

20

FIG.1

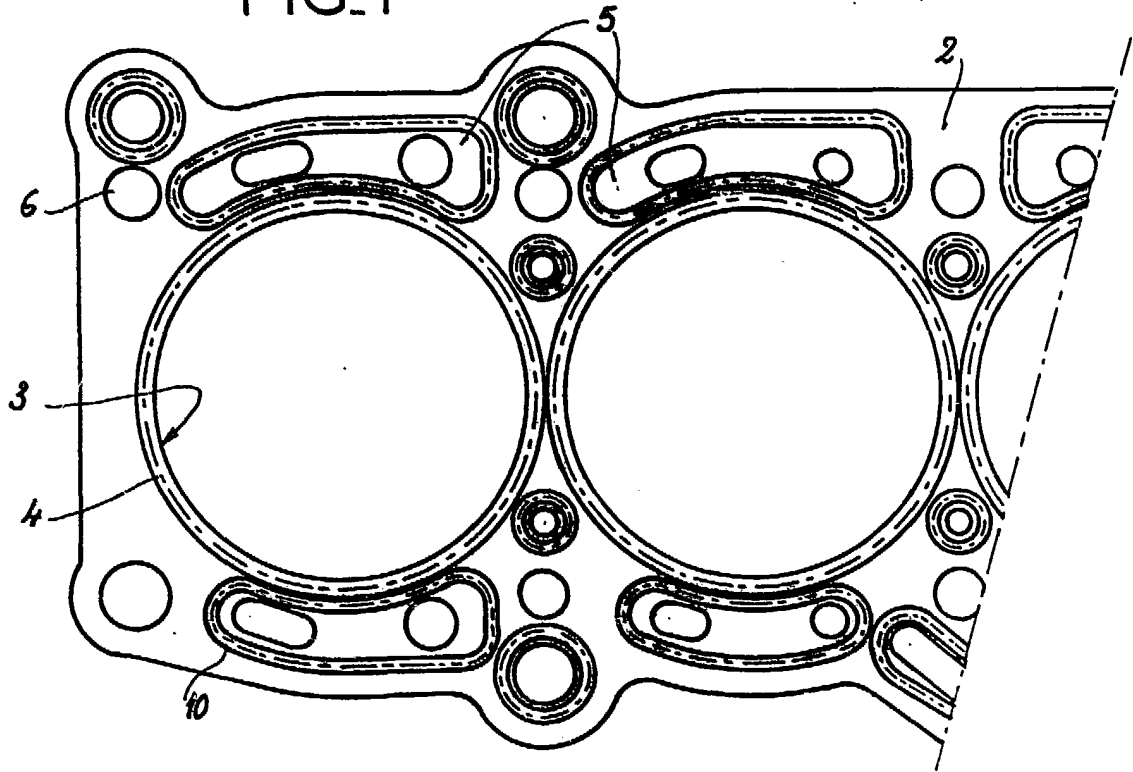


FIG.2

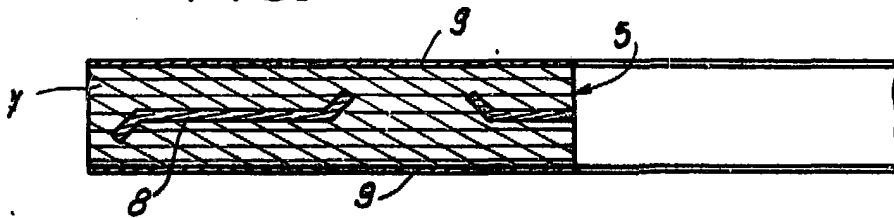


FIG.3

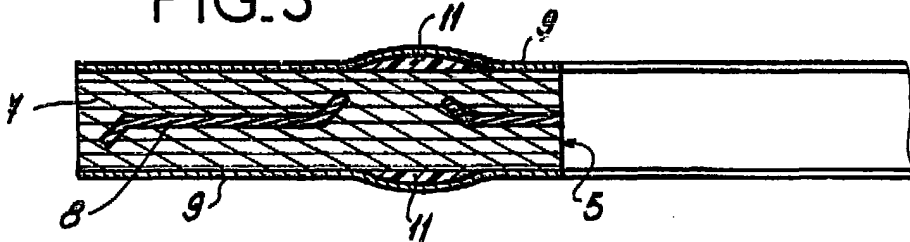


FIG.4

