

206929



F.C. 21-5-1976

MODELO DE UTILIDAD
Ref. Case No. ENC 1522

F163

206929

Memoria Descriptiva

sobre:

JUNTA SIN OJETES

Solicitante: ENGINEERING COMPONENTS LIMITED, entidad británica,
residente en 14 Liverpool Road, Slough, Berkshire, In
glaterra.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a juntas
en particular juntas para uso de motores de combustión interna.

Actualmente la práctica normal consiste en dotar a
las juntas comprimibles (para motores de combustión interna) dos
"ojetes" plegados alrededor de los agujeros o aberturas en zonas de

5



la junta sometidas a grandes esfuerzos o tensiones, como esfuerzos agujeros correspondientes a las ánimas de los cilindros, para proteger al material de la junta y mejor el efecto de estanqueidad en estas zonas. Los ojetes son normalmente de material termorresistente y maleable por ejemplo, cobre o acero, pero pueden romperse durante la fabricación o durante el montaje de la junta en el motor, con lo que se reducen notablemente los efectos de estanqueidad mejorados y de protección deseados.

Según la presente invención, se proporciona una junta sin ojetes que se caracteriza porque una abertura en una zona de la junta sometida a elevadas tensiones o esfuerzos durante el uso de la junta, está provista de una pieza postiza que tiene una cara de material de baja pérdida de combustión y es resistente al calor. Por el término "material de baja pérdida de combustión" se entiende un material que tenga una pérdida de ignición de no más de 10%, cuando se calienta a 800°C al aire por espacio de 10 minutos.

La cara de baja pérdida de combustión puede obtenerse fabricando la pieza postiza enteramente del mismo material de baja pérdida de combustión, pero preferiblemente se obtiene empleando por lo menos una capa de material de baja pérdida de combustión laminada por lo menos sobre una cara de un elemento de núcleo de material termorresistente, como es la hojalata, cobre, latón, acero suave, acero inoxidable o de aluminio, o una "materia cerámica" como el amianto alúmina, circonia o grafito.

El material de baja pérdida de combustión puede ser amianto, alúmina circónia, grafito o materiales compuestos (de los cuales se pueden citar como ejemplos combinaciones de materia cerámica, con un metal y/o un aglutinante polímero, v.g, un compuesto de fibra barra metal), o cualquier dos o más de estos materiales citados.

Para una junta que tenga una pluralidad de aberturas



en una o más zonas según se ha indicado, se puede habilitar una pieza postiza separada por cada abertura, o bien se puede utilizar una sola pieza postiza que comprenda partes correspondiendo con las aberturas, unidas por partes de puente.

5 La pieza postiza (o cada pieza postiza) puede formarse como un elemento que se ajuste en las aberturas respectivas, pero de otro modo no se sujeta al cuerpo de la junta, o puede aglutinarse o sugetarse de otro modo al cuerpo de la junta para reducir al mínimo la separación de la misma.

10 A continuación se describe modalidades de preferencia del invento, a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos en los que:

La figura 1 es una vista en planta de una junta de culata para un motor de combustión interna de cuatro cilindros.

15 La figura 2 es una vista en planta de una forma modificada de pieza postiza para una junta de culata.

La figura 2a es una vista en sección transversal diametral de la junta de la figura 2.

20 Las figuras 2b,c,d, son secciones transversales de modificaciones adicionales de piezas postizas; y

La figura 3 es una comparación gráfica de las caracte-
rísticas de presión de una junta según el invento (curvas A) y de una junta "ojete" típica (curvas B).

25 Refiriéndonos en primer lugar a la figura 1, una junta comprende un cuerpo 5 de estructura laminada de fibra de amianto/hojalata/fibra de amianto comprimida con un espesor nominal de 1,01mm que define aberturas para las ánimas de los cilindros 1, 2, 3 y 4, y aberturas para aceite, agua y espárragos, indicadas de un modo general por el No. 6, según es normal, con una pieza postiza, 7, que
30 consistente en anillos 8 unidos por parte de puente 9, formados por



estampación o de otro modo a partir de un laminado de núcleo de acero inoxidable estabilizado que tiene capas exteriores de grafito de baja pérdida de combustión. Un material idóneo para la pieza postiza es el laminado Grafoil, fabricado por la Unión Carbide Corporation. Con el fin de aumentar la carga unitaria alrededor de las ánimas cuando la junta se adapta en el motor, se emplea un espesor diferencial de 0,432mm entre la pieza postiza y el cuerpo de la junta.

5

La pieza postiza 7 puede ajustarse dentro de una abertura configuración correspondiente en el cuerpo de la junta, pero de otro modo separado de la misma, o se puede formar con el cuerpo de la junta, o sujetarse al mismo, de una manera similar a la que se describirá más adelante con relación a las figuras 2 y 2a-2d.

10

La figura 2 ilustra una modificación de la pieza postiza, que adopta la forma de un anillo 8¹ de material de baja pérdida de combustión, como es el metal revestido de grafito, utilizándose uno de dichos anillos por cada abertura de ánima de cilindro en el cuerpo de la junta, provisto de lenguetas 10 para sujetar la pieza postiza al cuerpo de la junta. El anillo 8¹ puede fabricarse como variante, de una pieza del material de baja pérdida de combustión.

15

20
25

En la figura 2a, una junta 5 de núcleo metálico 5a y caras comprimibles 5b, están provistas de una pieza postiza 7¹ formada como un laminado de núcleo metálico, bifurcado periféricamente para formar lenguetas 10¹, que tienen caras de baja pérdida de combustión 8b.

En la figura 2b, la pieza postiza 7¹ forma un ajuste apretado en la abertura del ánima del cilindro en el cuerpo de la junta, sujetándose al mismo, si se desea, por medio de cualquier adhesivo apropiado.

30

En la figura 12, el núcleo, 5c del cuerpo de la junta, constituye también el núcleo de la pieza postiza 7¹ y las caras del



cuerpo de la junta 5b y las caras de baja pérdida de combustión 8b de la pieza postiza se sujetan al mismo por separado.

En la figura 2d, el núcleo 8a de la pieza postiza está provisto de prolongaciones separadas periféricamente, dobladas alternativamente en direcciones opuestas para acoplarse alternativamente a las caras opuestas 5b del cuerpo de la junta.

La figura 3 ilustra el perfeccionamiento en las características de la presión de una junta según el invento (curvas A) contra aquellas (curvas B) de una junta normal de material similar para el cuerpo provista de ojeteros de refuerzo normales en lugar de las piezas postizas con caras de baja pérdida de combustión según el invento. Las curvas se obtienen de pruebas efectuadas según las especificaciones de los fabricantes del motor en el que se experimentó la junta.

En este punto resultará evidente que pueda efectuarse modificaciones. Por ejemplo, las piezas postizas pueden utilizarse para los agujeros de aceite o aguja en el cuerpo de la junta, en lugar de las aberturas de las ánimas de los cilindros, o además de estas aberturas, y en cualquier caso pueden enlazarse por partes de puente según se ha descrito con relación a la figura 1 anteriormente. Evidentemente, el concepto expuesto en la presente memoria puede tener aplicación a otros tipos de juntas, como son las juntas de colectores de escape. Los materiales de las piezas postizas y de las juntas pueden variar, en el supuesto de que por lo menos las caras de las piezas postizas sean de material de baja pérdida de combustión y que la pieza postiza sea comprimible en cierto grado. Las piezas postizas no necesitan, lógicamente, ser circulares y se pueden configurar para que se conformen a la forma de la abertura que se desea proteger y de cualquier pieza postiza adyacente.

La eficacia de obturación del material de baja pérdida de combustión (grafito en la modalidad presente) es mayor que la



de un ojete metálico; en la pieza postiza se concentra una menor proporción de la carga de fijación total. Esto permite aplicar una mayor proporción de la carga en el cuerpo de la junta con lo que aumenta la presión de líquido que se puede obturar. Parece ser que en todas las etapas de la vida útil de la junta se utiliza plenamente la carga de fijación. El uso de piezas postizas según se ha descrito, al reducirse la necesidad de emplear revestimiento u otros materiales en zonas selectivas para mejorar la obturación de líquido, puede facilitar la producción de las juntas de buena calidad a coste reducido.

Cuando se apliquen cargas diferenciales en las ánimas (y por lo tanto en las zonas de las juntas alrededor de las aberturas de las ánimas de los cilindros) bien por la colocación relativa de los espárragos o durante el funcionamiento del motor (v.g, cuando las culatas y/o los bloques de los cilindros tienden a deformarse cada ánima puede estar provista de una pieza postiza que tenga un espesor diferente al de otras piezas postizas en la junta. Dicha carga diferencial se puede compensar también reduciendo la comprimibilidad de la pieza o piezas postizas, (por ejemplo utilizando un material diferente) en la zona o zonas sometidas a la mayor presión.

NOTA .-

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. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Modelo de Utilidad presentado en Inglaterra bajo el número 50097/73 con fecha 27 de octubre de 1973, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años en España, sobre: JUNTA SIN



OJETES; caracterizándose por lo siguiente:

5 1.- Junta sin ojetes, en particular para uso de motores de combustión interna, caracterizada porque presenta una abertura en la zona de la junta sometida a elevado esfuerzo o tensión durante el uso de la junta que se dota de una pieza postiza que tiene una cara de material termorresistente que tiene una pérdida de combustión de no más de 10% cuando se calienta a 800°C al aire durante 10 minutos.

10 2.- Junta según la reivindicación 1, caracterizada porque la pieza postiza comprende por lo menos una capa de dicho material termorresistente que forma una cara laminada por lo menos sobre una cara del elemento de núcleo de un segundo material termorresistente.

15 3.- Junta según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque la pieza postiza se fabrica enteramente de dicho material termorresistente que forma la cara.

20 4.- Junta según la reivindicación 2, caracterizada porque el segundo material termorresistente es hojalata, cobre, latón, acero suave, acero inoxidable, aluminio, amianto, alúmina, circónia o grafito.

25 5.- Junta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el material termorresistente de la cara es de alúmina, amianto, circónia, grafito, o un material compuesto.

30 6.- Junta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque tiene una pluralidad de aberturas en una o más zonas según se ha definido y una pieza postiza separada en cada abertura.

7.- Junta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque tiene una pluralidad de aberturas en una



o más zonas según se ha definido, y una sola pieza postiza que compren de partes, correspondientes a las aberturas, enlazadas por partes de puente.

8.- Junta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la pieza postiza se utiliza como un elemento que se ajusta en la abertura pero que no se sujeta de otro modo al cuerpo de la junta.

9.- Junta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la pieza postiza se sujeta al cuerpo de la junta.

10.- Junta prácticamente según se ha descrito anteriormente con relación a la figura 1, o la figura 1 modificada según cualquiera de las figuras 2, y figuras 2a, a 2d que la ilustran.

11.- Junta sin ojetes, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 NOV. 1974

ENGINEERING COMPONENTS LIMITED.

J. GOMEZ ACEBO Y MOGEL
p. n. Firmado: L. Costa Fernández





1074
A. E. ...
By ...

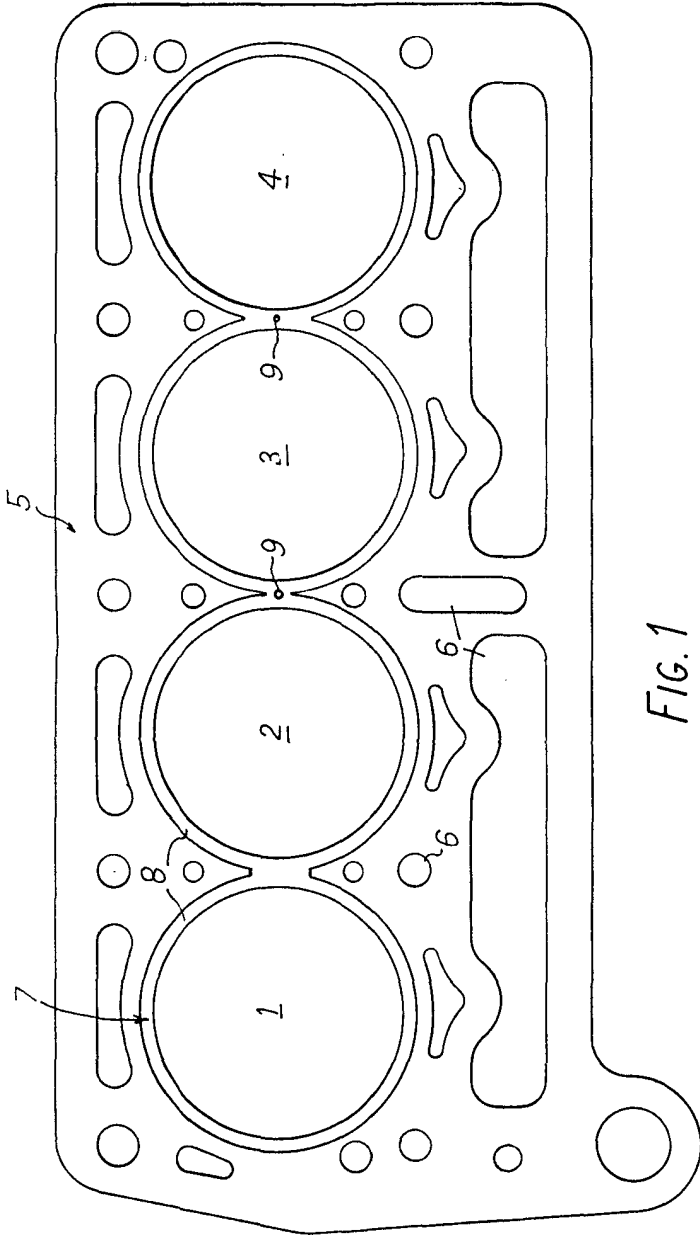


FIG. 1





FIG. 2

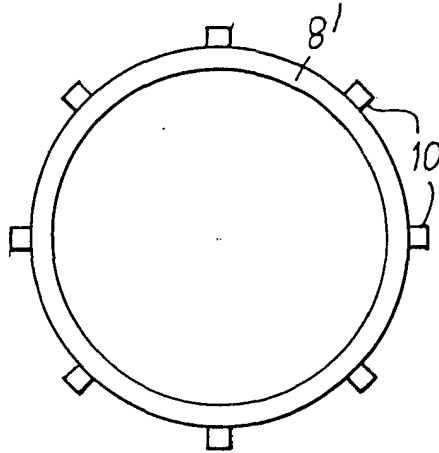


FIG. 2a

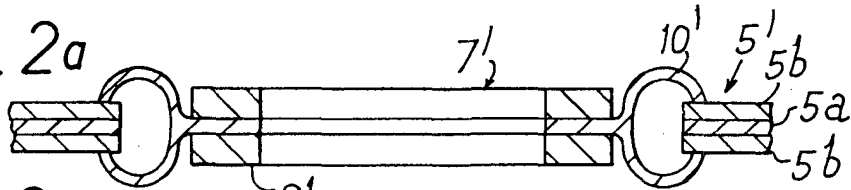


FIG. 2b

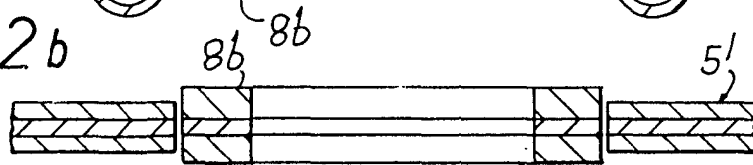


FIG. 2c

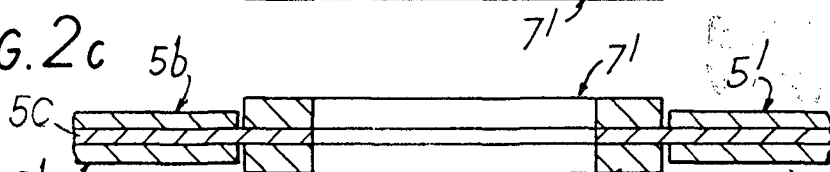
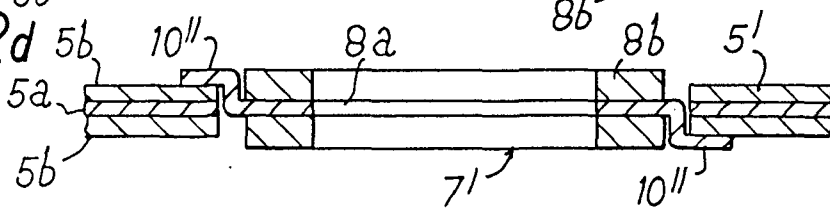


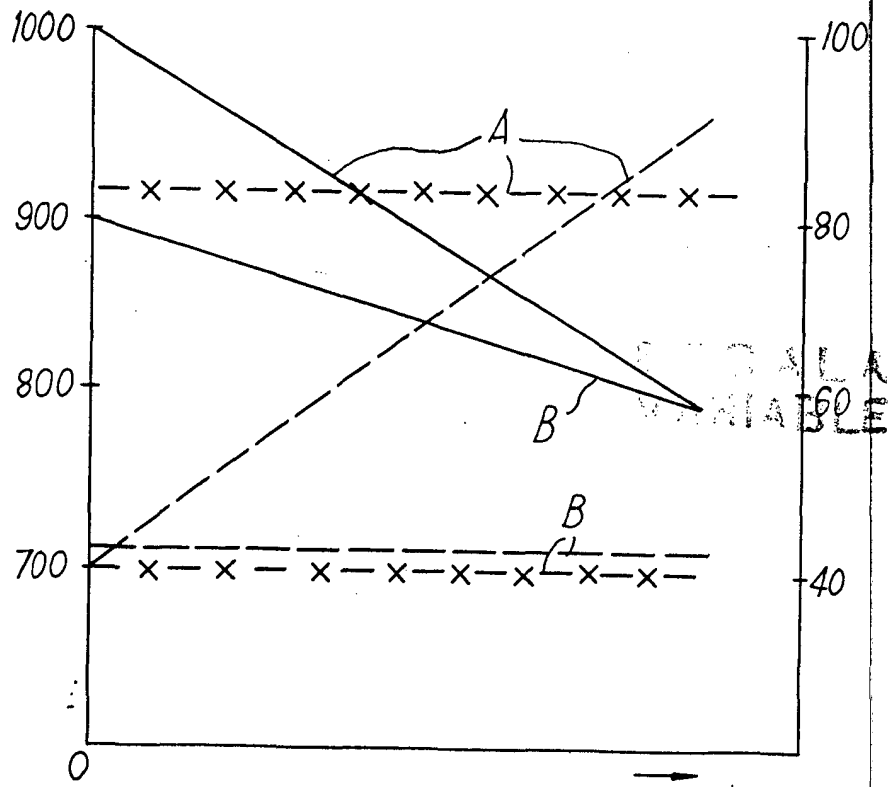
FIG. 2d



Madrid, 26 NOV 1974
A. SUÑEZ ASESOR Y MODELO
p. p. Firmado: L. Goñis Fernández



FIG. 3



Madrid 26 NOV 1974

L. GONZALEZ ACEVEDO Y RUBIO
Ingenieros de L. GARCIA GARCANDIA