

52395

PATENTE DE INTRODUCCION

T2-Lin/I.

F16J 11/00; F02F 1/00  
3. JUN 1954

## Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en el montaje de conjuntos de cilindro para motores alternativos de combustión interna.

==...==

*Solicitante:* MOTOREN-WERKE MANNHEIM AG VORM. BENZ ART. STATIONARER MOTORENBAU, entidad alemana, residente en Carl-Benz-Strasse 5, D 6800 Mannheim, República Federal Alemana.

==...==

La presente invención se relaciona con un conjunto de cilindro para un motor alternativo de combustión interna.

De acuerdo con la presente invención, se  
5. proporciona un conjunto de cilindro para un motor

alternativo de combustión interna, en el cual se forma mediante las fases siguientes:

(i) se fija una culata de cilindro a la parte central del cilindro;

5. (ii) la mencionada parte central del cilindro presenta un diámetro interior;

(iii) se fija friccionalmente una camisa seca en el diámetro interior mencionado por medio de un ajuste con apriete entre la parte central del cilindro mencionada y la mencionada camisa seca;

10.

(iv) Se interpone una junta elástica entre la culata del cilindro y la parte central del cilindro;

(v) la camisa mencionada se proyecta más allá de una cara de la parte central del cilindro, la cual se apoya contra la junta elástica;

15.

(vi) El extremo axial de la porción de la camisa que se proyecta se carga contra la culata del cilindro con una fuerza de reacción cuando la culata del cilindro es comprimida apretadamente contra la junta elástica;

20.

(vii) Se coloca la junta elástica radialmente por fuera de la camisa, de tal manera que la porción de ésta que se proyecta, proteja a la junta elástica de los gases de combustión provenientes del mencionado diámetro interior;

25.

(viii) La camisa seca mencionada es asegurada contra el desplazamiento axial para separarse de la culata del cilindro mencionada en relación a la mencionada parte central del cilindro sólo por medio del ajuste con apriete mencionado.

30.

En la práctica, se utiliza una fuerza considerable para meter a presión una camisa seca dentro de la parte central del cilindro, y la mayor parte de la camisa seca está colocada

en zonas de la parte central que se calientan sólo moderadamente durante el funcionamiento del motor, estando de este modo sometidas sólo a deformaciones leves que no ocasionan el aflojamiento de la camisa seca. Además, la conexión de ajuste a presión entre la camisa seca y la parte central del cilindro puede ser de una longitud axial varias veces mayor que la de un aro de protección contra el fuego conocido, de tal manera que nuevamente se evita el aflojamiento.

5.

La porción que se proyecta de la camisa seca puede ser protegida efectivamente contra el arietamiento mediante la sobredimensión inicial de la camisa seca y se ajuste a presión a través de su casi total longitud dentro del diámetro interior de acomodación en la parte central del cilindro.

10.

Con el fin de que la invención pueda ser comprendida claramente y realizada con facilidad, se hará ahora referencia, por vía de ejemplo, a los dibujos que acompañan, en los que:

15.

La figura 1 muestra, en sección axial, un detalle del montaje de un cilindro para un motor alternativo de combustión interna, con la culata del cilindro ajustada pero todavía sin empernar.

20.

La figura 2 muestra el detalle de la figura 1, pero con la culata del cilindro empernada.

25.

La figura 3 muestra, en sección axial, otro detalle del montaje del cilindro.

La figura 4 muestra, en sección axial, un detalle de una versión modificada del montaje del cilindro, con la culata del cilindro ajustada, pero todavía sin empernar, y

30.

La figura 5 muestra el detalle de la figura 4, pero con la culata del cilindro empernada.

En la figura 3 se muestra la parte central o bloque del cilindro, un pistón 3 en un diámetro interno 7 del bloque, la culata del cilindro 4 y una camisa seca 1. La camisa seca 1 es metida a presión dentro del bloque de cilindro 2 sólo en la medida que su porción terminal anular adyacente a la culata del cilindro constituya un aro de protección contra el fuego 5 que se proyecta inicialmente más que la junta elástica de la culata del cilindro 6, tal como se muestra en la figura 1. Al empernar la culata del cilindro 4, la camisa seca 1 es comprimida dentro del diámetro interno de acomodación en el bloque del cilindro 2 en una medida tal que la culata del cilindro 4 se carga contra la junta elástica 6, así como sobre el aro de protección contra el fuego 5, tal como se ilustra en la figura 2, pero la camisa seca continúa inyectándose más que la cara del bloque 2, que se carga contra la junta elástica 6. La camisa seca 1, en la totalidad de la longitud de su conexión de ajuste a presión en el diámetro interno, tiene una sobredimensión con respecto al diámetro interno, seleccionada para requerir una fuerza de presión de aproximadamente 2 ton. para una camisa seca 1 de 105 mm. de diámetro interno, de tal manera que el aro de protección contra el fuego 5 es comprimido por esta fuerza contra la culata del cilindro 4, e impide de este modo, en una forma muy confiable, la salida de los productos gaseosos de la combustión del diámetro interno 7a la junta elástica de la culata del cilindro 6, y que esta última quede en mal estado después de sólo un período relativamente corto de funcionamiento. Se apreciará que la camisa seca está asegurada contra el desplazamiento axial para separarse de la culata del cilindro 4 en relación con el bloque 2, sólo por el ajuste con apriete entre la camisa seca 1 y el bloque del cilindro

2.

En la versión de las figuras 4 y 5, la camisa seca 1 tiene un collarín anular coaxial  $la$ , y está dotada nuevamente con un aro de protección contra el fuego 5 que protege la junta elástica de la culata del cilindro 6, contra los gases calientes provenientes del diámetro interno 7. El collarín  $la$  es recibido en una cavidad anular de la pared del diámetro interior 10. Cuando se emperna la culata del cilindro, la camisa seca 1 es apretada firmemente entre las caras 8 y 9 del bloque del cilindro 2 y la culata del cilindro 4, respectivamente antes que la culata del cilindro 4 sea ajustada inicialmente, la camisa seca es introducida a presión dentro de su diámetro interno 10 sólo hasta que la culata del cilindro 4 cargue contra la superficie 11 del aro de protección contra el fuego 5 al ser ajustada inicialmente (figura 4). En esta condición, la junta elástica de la culata del cilindro 6 se sitúa sueltamente entre las caras 8 y 9. En la cara extrema anular 12 del collarín  $la$  que está más alejada de la culata del cilindro 4, hay una separación  $s_1$  suficiente entre esta cara y la cara anular opuesta 13 de bloque del cilindro 2 para permitir que la camisa seca 1 sea metida a presión dentro del diámetro interior de acomodación 10 por la distancia  $s_1 - s_2$  cuando la culata del cilindro es empernada, de tal manera que la junta elástica de la culata del cilindro 6 entre las caras 8 y 9 así como el aro de protección contra el fuego 5 están bajo compresión, y la separación entre las caras 12 y 13 se reduce a la cantidad  $s_2$  pero permanece en este valor mientras que se hace que la cara extrema del collarín  $la$  dirigida hacia la culata del cilindro ya no se proyecte más allá de la cara 8. Se comprenderá nuevamente que, por causa de la sepa-

- ración  $s_2$ , la camisa seca 1 está asegurada contra el desplazamiento para separarse de la culata del cilindro 4 en relación con el bloque 2 sólo por el ajuste con apriete entre la camisa seca 1 y el bloque 2. La sobredimensión de la camisa seca 1 con respecto al diámetro interior de acomodación 10 es seleccionada de tal manera que en el caso de una camisa seca 1 que tenga un diámetro interno de 105 mm. se utilice una fuerza de aproximadamente 2 ton. para introducir a presión la camisa seca en el diámetro interno. Si el espesor radial del aro de protección contra el fuego 5 es de aproximadamente 2 mm se obtiene una presión específica suficiente para el propósito contemplado de obturar herméticamente en la cara 11. La junta elástica de la culata del cilindro 6 no necesita estar apretada firmemente entre la cara 9 y el collarín 1a en la condición de la figura 5, ya que en esta condición está apretada firmemente entre las caras 8 y 9.

N O T A

20. 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, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN EL MONTAJE DE CONJUNTOS DE CILINDRO PARA MOTORES ALTERNATIVOS DE COMBUSTION INTERNA; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1.- Perfeccionamientos en el montaje de conjuntos de cilindro para motores alternativos de combustión interna, ca-

- racterizados porque se fija una culata del cilindro a la parte central del cilindro, presentando la parte central del cilindro un diámetro interior; se fija friccionalmente una camisa seca en el diámetro interior por medio de un ajuste con apriete entre la parte central del cilindro y la camisa seca; se interpone una junta elástica entre la culata del cilindro y la parte central del cilindro; la camisa se proyecta más allá de una cara de la parte central del cilindro, la cual se apoya contra la junta elástica; el extremo axial de la porción de la camisa que se proyecta, se carga contra la culata del cilindro con una fuerza de reacción cuando la culata del cilindro es comprimida apretadamente contra la junta elástica; se coloca la junta elástica radialmente por fuera de la camisa, de tal manera que la porción de ésta que se proyecta, protege a la junta elástica de los gases de combustión provenientes del diámetro interior; la camisa seca es asegurada contra el desplazamiento axial para separarse de la culata del cilindro en relación a la parte central del cilindro sólo por medio del ajuste con apriete.
5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el ajuste con apriete se extiende a través de casi toda la longitud de la camisa.
10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la camisa presenta un collarín anular coaxial formado adyacente a la culata del cilindro, y en la pared del diámetro interior hay una cavidad anular que recibe el collarín, existiendo una separación anular entre el collarín y la parte central en la cara extrema del collarín más alejada de la culata del cilindro, y en donde, cuando la culata del cilindro se comprime contra la junta elástica, la cara extrema
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

del collarín dirigida hacia la culata del cilindro, no se proyecta más allá de la cara de la parte central del cilindro que entra en contacto con la junta elástica.

5.

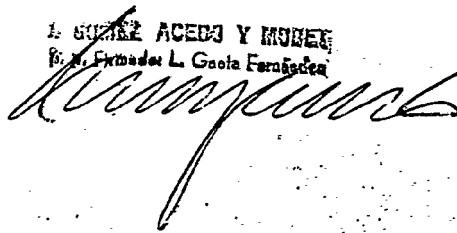
4.- Perfeccionamientos en el montaje de conjuntos de cilindro para motores alternativos de combustión interna, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid, 28 NOV. 1974

MOTOREN-WERKE MANNHEIM AG VORM. BENZ  
ABT. STATIONÄRER MOTORENBAU.

L. SUÑER ACEDO Y MORENO  
E. A. Firmado: L. Ceola Fernández





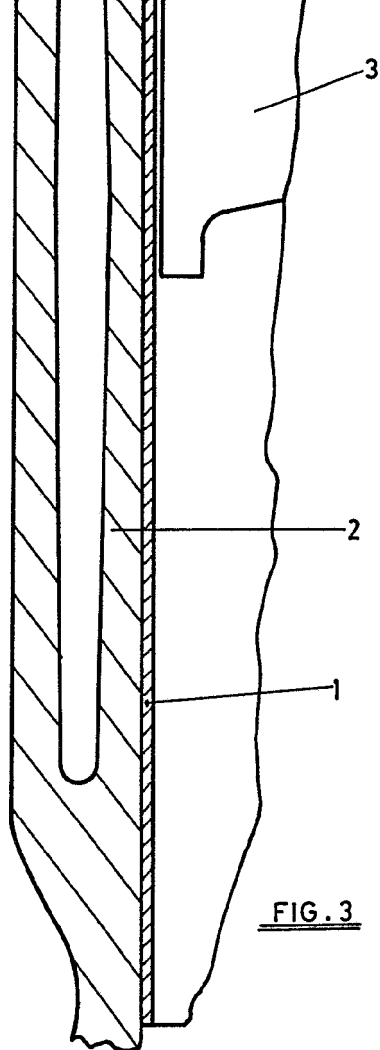
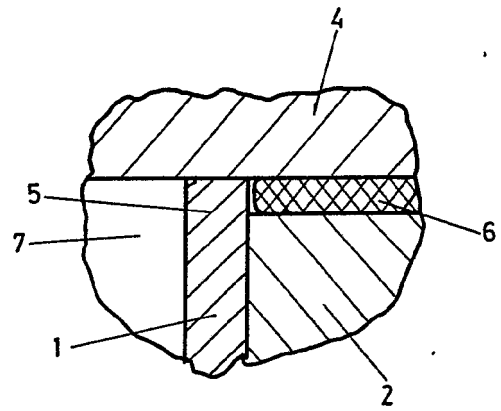
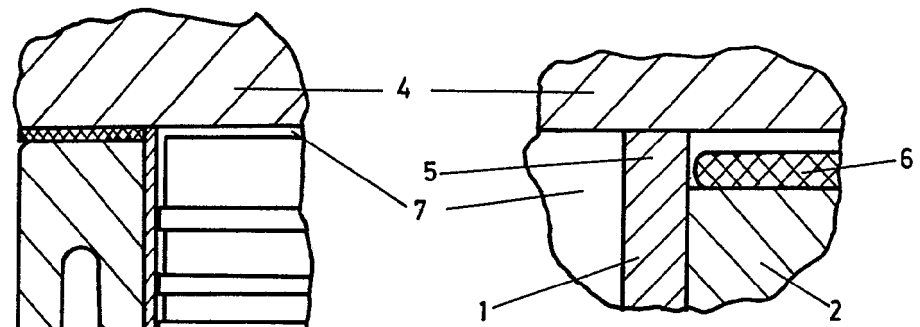
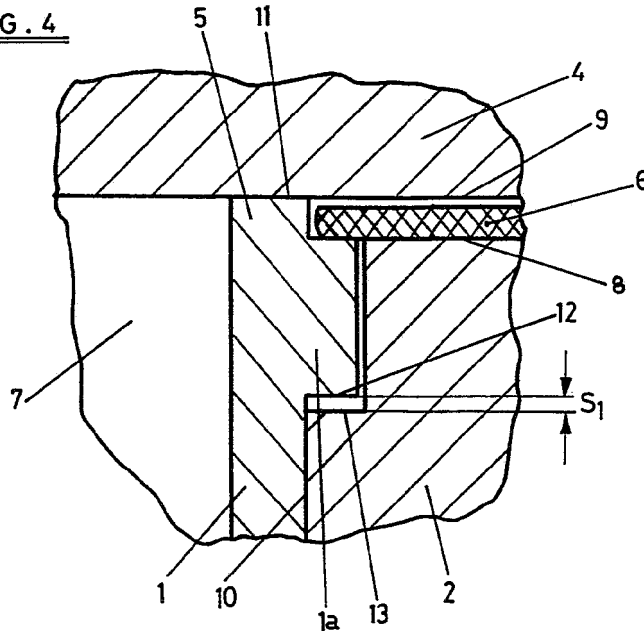
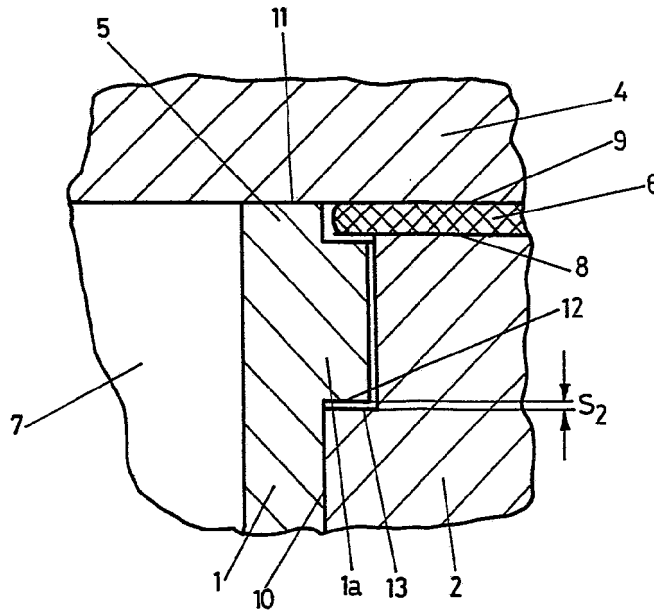


FIG. 4



ESCALA  
VARIABLE.

FIG. 5



Mo. No. 29 NOV 1974

GOMEZ ACEBO Y INDA  
p. p. Firmados L. Gato Fernández