

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Perfeccionamientos en los motores con cilindro de doble pistón"

1924 412

POR

William Doxford & Sons Limited

DE

Sunderland,

Condado de Durham,

Inglaterra.

124412



Memoria descriptiva

sobre

"Perfeccionamientos en los motores de cilindro
"de doble pistón".

=====

SOLICITANTES: WILLIAM DOXFORD & SONS LIMITED, residentes en:
Pallion Yard, Sunderland, Condado de Durham,
Inglaterra.

=====

El presente invento se refiere a ciertos perfeccionamientos en los motores del tipo conocido en el que hay dos pistones que se desplazan en direcciones contrarias en el mismo cilindro y en el cual cilindro hay

5. un balancin gemelo o doble balancin que pivota entremedias de las extremidades o culatas del cilindro y pivota, articulado a uno de los pistones, (en un motor vertical sería el pistón superior), por ejemplo, pivotándole en la extremidad de un vástago de pistón que fuese fijo con

10. relación a su pistón, y lleva un pivote que comprende un gorrón que vá fijo en el balancin, balancin que vá conectado por sus extremidades opuestas a unos cigueñales paralelos.

En la práctica se ha llegado a comprobar que en

15. esta clase de motores hay más desgaste en la perforación

124412



de la camisa del cilindro, en aquella parte donde trabaja el pistón superior, en comparación con la cantidad de desgaste que se produce en el revestimiento o camisa del pistón inferior. Este desgaste que se produce en el

20. pistón superior, tiene lugar en dos sentidos, hacia delante y hacia atrás, o sea en la dirección en que se prolonga el árbol motor principal. Ello es debido a las oscilaciones laterales que en dichos dos sentidos se transmiten al pistón superior por el intermedio del

25. balacín. Estas oscilaciones, que son de reducida amplitud, pero de alta frecuencia, se cree obedezcan principalmente a las reacciones del pistón, al que designaremos para mayor conveniencia y claridad como el pistón superior, y del mecanismo que acopla este pistón

30. a los cigueñales paralelos, así como a variaciones en el esfuerzo de rotación del árbol de cigueñales del motor.

Si bien ha venido siendo costumbre pivotar o articular el doble balancín a la extremidad superior del vástago que arranca y sube del pistón superior, lo cual

35. tiene por objeto permitir que el balancín efectúe estas pequeñas oscilaciones sin que participe de ellas el pistón, esta práctica, según ha venido hasta ahora realizándose, ha demostrado ser ineficaz, aún cuando los cojinetes estuviesen en buenas condiciones y estado, resultand^o

40. más ineficaz todavía al ocurrir circunstancias que influían o afectaban la libertad de conexión giratoria o articulación del balancín y del pistón, como son, por ejemplo, el acceso de agua salada al cojinete, desde las lumbreras o lucernas del cuarto de máquinas, o bien el acceso accidental de

45. agua a los expresados órganos desde un sistema refrigerador

124412



de los pistones. Es, pues, la finalidad del presente invento, evitar, o por lo menos reducir en una medida considerable, el desgaste que produce el pistón superior en la camisa interior del cilindro, empleando, al efecto, cojinetes

50. de mayor amplitud de superficie total que hasta aqui, y disponiendo dichos cojinetes de tal modo que formen con el pasador o pivote una articulación de clavija cuyo juego libre, aún en circunstancias desfavorables, sea mucho mayor que hasta aqui, y de tal suerte que el balancin tenga

55. tambien en todo momento suficiente juego alrededor de la articulación a fin de evitar todo riesgo de que el balancin, al oscilar, se adhiere en tales términos a la articulación con el vástago del pistón y dé lugar a la oscilación de dicho órgano ocasionando/hasta ahora el ^{como} excesivo desgaste de la camisa del cilindro por el

60. pistón superior.

Asi, pues, el presente invento consiste en emplear en los motores de la clase anteriormente descrita la combinación de un balancin doble o gemelo con aquel de los

65. pistones que está más distanciado del árbol, y una conexión que una dichos balancin gemelo y el pistón entre sí, consistiendo la conexión en una articulación constituida por un pasador unido por su parte central al pistón, pero que se diferencia de la articulación hasta ahora empleada para este caso por el

70. hecho de que lleva dos o más cojinetes concéntricos y de que cada cojinete permite el movimiento de oscilación del balancin con relación al pistón.

El balancin es un doble balancin o balancin gemelo constituido por dos órganos paralelos y los cojinetes

75. pueden ser cojinetes a bolas o a rodillos, o bien anillos

124412



lisos montados a rotación libre.

El dibujo esquemático que se acompaña muestra dos formas de ejecución del presente invento.

80. La Fig. 1 es un alzado lateral de las piezas principales de la camisa única de un motor de la clase tan conocida anteriormente descrita, viéndose el cilindro en corte.

85. La Fig. 2 es un alzado en corte vertical por la línea 2-2 de la Fig. 1, mostrando el pistón superior y el pasador o gozne de la articulación así como el balancin gemelo en corte, y

La Fig. 3 es un corte análogo al representado en la Fig. 2 pero con una articulación que difiere de la representada en la Fig. 2.

90. Las Figs. 2 y 3 están dibujadas a mayor escala que la Fig. 1.

Los mismos números de referencia indican órganos y piezas similares en las diferentes figuras.

95. Refiriéndonos en primer término a las Figs. 1 y 2, que representan una forma de construcción con arreglo a este invento, el motor lleva dos pistones 4 y 5 que se desplazan en sentidos contrarios dentro de un mismo cilindro fijo 6.

100. El pistón inferior vá unido directamente por medio de una biela ordinaria 7 a un cigueñal 8. Los otros dos cigueñales 9 y 10 ván unidos por medio de las bielas 11 y 12 y de otras bielas 13 y 14 al pistón superior 4, que está distanciado de los cigueñales, yendo las bielas 13 y 14 acoplados a las extremidades opuestas de un balancin gemelo 15 que tiene una articulación

12.4.4.12



entremedias de sus extremos y cuya articulación le conecta a la extremidad superior de la biela 16 que es fija en el pistón superior 4. En todo cuanto hasta ahora vá descrito y representado en los dibujos el motor es del tipo conocido y corriente. El pasador o clavija 17 de la articulación vá fijo por su parte central para que no pueda girar en su soporte fijo que está constituido por la extremidad superior del vástago o varilla de pistón 16 del pistón 4, teniendo el referido pasador 17 sus extremidades opuestas 18 y 19 en lados opuestos del citado soporte y llevando fijadas en dichas extremidades dos pistas de rodillos o bolas concéntricas 20 y 21 por las que se desplazan los rodillos 22 y 23 que sustentan las dos partes 24 y 25 de los balancines gemelos con las cuales hacen juego los expresados rodillos oscilando con ellos alrededor de las extremidades 18 y 19 del pasador.

En la forma variante de ejecución representada en la Fig. 3, el pasador 124 de la articulación vá sostenido y revoluciona a la vez entremedias de sus extremidades en un soporte constituido por un cojinete sencillo 125 que vá fijo en la extremidad superior del vástago 16, teniendo el referido pasador sus extremidades opuestas 26 y 27 descansando en lados opuestos del soporte y llevando en unos rodillos 28, 29 sobre aquellas extremidades que son concéntricas al cojinete 125 dos partes concéntricas 30 y 31 del balancin gemelo que oscilan alrededor de los extremos del pasador 124; en este caso el mismo pasador 124 puede revolucionar en el soporte 25.

124612

- 6 -



135.

N O T A .

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Inglaterra con fecha 29 de Enero de 1931, señalada con el nº 2.913, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención, por veinte años en España, es por: "Perfeccionamientos en los motores con cilindro de doble pistón" caracterizándose por la combinación de un doble balancin en el que uno de los pistones que es el más distanciado de los cigueñales lleva una conexión que une dicho balancin y pistón entre sí, con una articulación que comprende un pasador unido por la parte central de su longitud al pistón y tiene dos o más cojinetes concéntricos, cada uno de los cuales permite que el balancin tenga movimiento oscilatorio con relación al pistón.

"Perfeccionamientos en los motores con cilindro de doble pistón"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

126412



Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 20 de Octubre de 1931.

WILLIAM DOXFORD & SONS LIMITED.

P. P.

A handwritten signature in cursive script, enclosed within a large, loopy oval flourish.

