



9872
223568

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

223568

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ÉMBOLOS DE DOBLE EFECTO PARA CILINDROS DIRECTAMENTE OPUESTOS EN MOTORES DE EXPLOSIÓN O DE COMBUSTIÓN INTERNA", a favor de DON JAIME FEU RIQUÉ, de nacionalidad española, residente en BARCELONA, Plaza Gironella, nº 18.

. = .

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los émbolos de doble efecto para cilindros directamente opuestos en motores de explosión o de combustión interna.

Mas concretamente se refiere la invención a la realización especial de un émbolo de doble cabeza, constituyendo un cuerpo único en el que en cada cabeza se hallan dispuestos los segmentos en la forma normal, respectiva para cada una de ellas, pero con la particularidad de que el cuerpo que separa ambas cabezas se halla dotado de un vaciado en cruz que da lugar a cuatro aberturas ortogonalmente opuestas respecto de su eje prin-

10.

3 8 AGO

223568



cipal longitudinal y simétricas con respecto al plano medio transversal.

5. Las dimensiones y forma de estos taladros son las apropiadas para dar paso al cigüeñal, de manera que las dos opuestas y menores permitan pasar el codo cigüeñal y las dos opuestas mayores dejen el paso a la cabeza de la biela y a los contrapesos de dicho cigüeñal.

10. En una de las cabezas del émbolo existen los correspondientes muñones y taladre para dar pase al bulón respectivo con sus correspondientes seguros como es norma en los émbolos ordinarios.

15. Con esta disposición, el doble émbolo que se menciona, lleva en su interior el cigüeñal, quedando equilibrado y regulado su funcionamiento que es de mayor rendimiento que lo que actualmente se conoce.

Con el fin de facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

En el dibujo:

20. La figura 1 representa esquemáticamente el doble pistón con el cigüeñal y biela, visto en alzado,

la figura 2 indica la vista en planta del pistón y cigüeñal según fig. 1, y

25. la figura 3 manifiesta la organización del doble pistón en su cilindro y carter correspondiente.

Consiste la invención en un doble pistón -1-, -2- en una sola pieza con sus dos cabezas diametralmente opuestas y que comprende una abertura pasante -3- alargada, e abertura mayor y otra normal a ella -4- que es la abertura menor.

30. El cigüeñal -5- queda alojado en la abertura -4-, resultan-



223568

18 AG

do el codo -6-, dentro de la abertura -3- que es adecuada para permitir el pase de los contrapesos -7- y biela -7 bis- de dicho cigüeñal. Los cuellos del cigüeñal salen por la abertura -4- libremente.

5. El curso de los pistones en su movimiento alternativo queda definido por la abertura -4-, mientras que el arco -8- que describen los contrapesos y la cabeza de biela, es realizado a través de la abertura -3-.

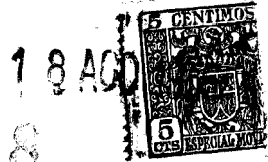
10. El doble émbolo y cigüeñal según se ha descrito, se encaja en su carter dividido -9- cerrado por la placa -10- y llevando a ambos lados los cilindros -11- y -12- en los cuales se han previsto las correspondientes válvulas, cuya realización no afecta a la invención.

15. La figura 3, muestra el émbolo en posición cercana al fin de carrera en uno de los sentidos.

Las ventajas notables que se obtienen con esta realización son entre otras las siguientes:

20. 1^a. Sencillez y economía en su fabricación; 2^a. Menor masa móvil alterna; 3^a. Un solo bulón, una sola biela y un solo cojinete para cada dos cilindros; 4^a. Queda anulado el campaneó; 5^a. Mayor enfriamiento en las cabezas de los pistones ya que se refrigeran en su parte central; 6^a. Eliminación del posible descentrado de los cilindros; 7^a. Un cigüeñal de un solo cuello para cada dos cilindros; 8^a. Un mínimo de ovalamiento para las camisas; 9^a. Un mínimo desgaste de los aros; 10^a. Cada cilindro en explosión tiene su directo opuesto en compresión; 11^a. Trabajo uniforme por los dos lados en cigüeñal, bulones y cojinetes; 12^a. Fácil acoplamiento de varios elementos dobles según se ha descrito.

30. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada



223568

a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales

5. y medios más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

• = •

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

10. 1. Perfeccionamientos en los émbolos de doble efecto para cilindros directamente opuestos en motores de explosión e de combustión interna, caracterizados esencialmente por el hecho de disponer el émbolo según una sola pieza dotada de dos cabezas diametralmente opuestas y operativamente dispuesta para que en el interior del propio émbolo juegue el codo del cigüeñal y la biela, correspondiendo un solo codo y una sola biela al juego de los dos cilindros que constituyen el elemento del motor en donde juega el émbolo doble mencionado, a cuyo fin en este émbolo y en la zona comprendida entre ambas cabezas,
15. se practican dos vaciados en disposición ortogonal, que da lugar a cuatro aberturas, de las cuales dos de ellas son de gran longitud y corresponden para el paso de la cabeza de biela y contrapesos del cigüeñal dispuesta en su interior y otras dos aberturas, en orientación normal a las anteriores que sirven para
20. permitir el paso del codo del cigüeñal.
- 25.

2235688840000

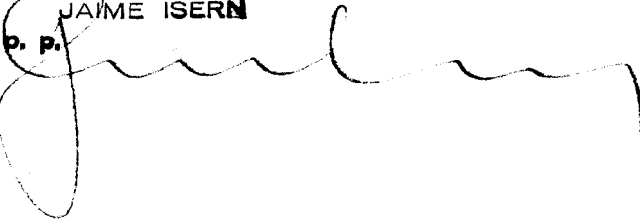


2. Perfeccionamientos según la anterior reivindicación en los cuales los cuernos del cigüeñal atraviesan libremente de un lado al otro el cuerpo del émbolo por la abertura menor del mismo.
5. 3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2 en los cuales, el codo del cigüeñal y la biela, juegan dentro de la abertura mayor del cuerpo del émbolo, acoplándose la biela a un solo bulón dispuesto en una sola de las cabezas del mencionado émbolo.
10. 4. Perfeccionamientos en los émbolos de doble efecto para cilindros directamente opuestos en motores de explosión o de combustión interna.
- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de cinco hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de 1 lámina de dibujos.
- 15.

Madrid, a 18 de Agosto de 1955

JAIME FEU RIQUE.

P. a.
JAIME ISERN

P. p.


223568

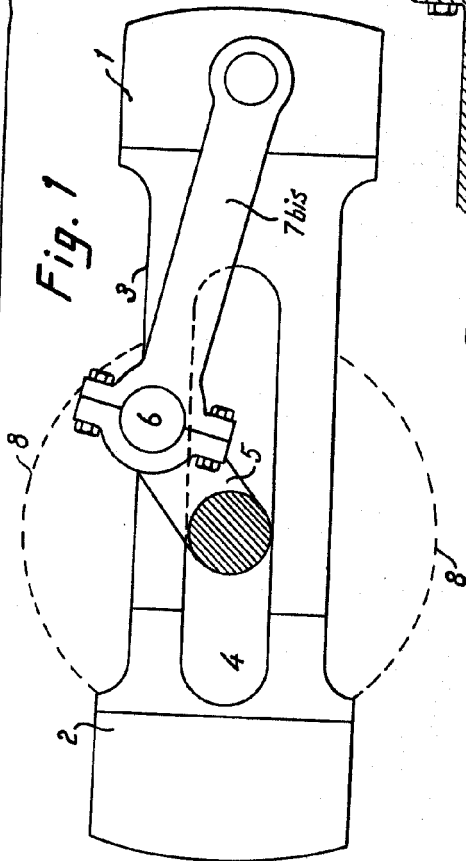


Fig. 1

Fig. 3

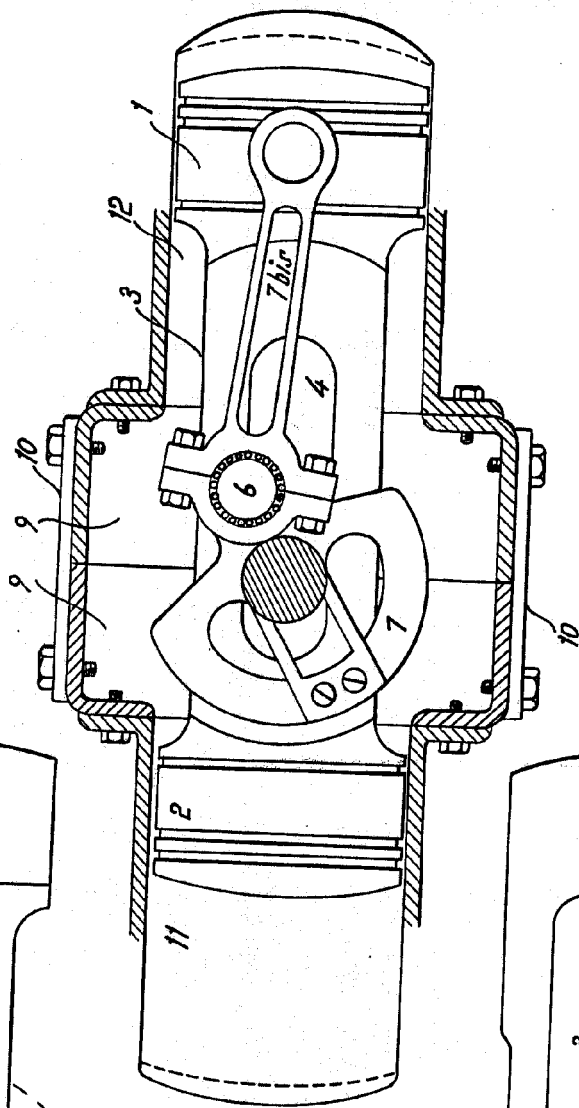
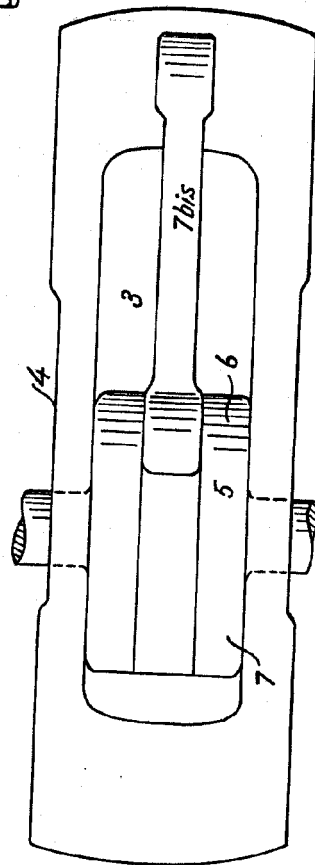


Fig. 2



Madrid, 18 de Agosto 1935
Jaime Llorens