



22

187531

187531

MEMORIA DESCRIPTIVA  
 para solicitar  
 PATENTE DE INVENCION  
 e n  
 ESPAÑA  
 por VEINTE años  
 por "Perfeccionamientos en los motores  
 marinos de cuatro tiempos"

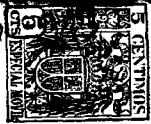
A nombre de: Don Bartolomé Rotger Homar, de nacionalidad española.

Domiciliado en: Calle de Eusebio Estada, nº 47, PALMA DE MALLORCA (Balears)

-o-

5 El objeto de la presente solicitud de Patente de Invención, se refiere a perfeccionamientos introducidos en los motores marinos de cuatro tiempos, perfeccionamientos que modifican fundamentalmente cuanto a este respecto hasta hoy se conoce y dan como consecuencia un objeto industrial práctico dotado de notables ventajas sobre lo actualmente en uso como se verá por lo que se expone a continuación.

10 Sabido es que universalmente se utilizan, sobre todo en embarcaciones pequeñas, motores de dos tiempos de culata incandescente, para la impulsión. Las razones que hasta hoy se venían considerando para esta preferencia se basaban en que la potencia por unidad de volumen de cilindro de dos tiempos y de doble efecto es notablemente mayor que la del de cuatro y de doble efecto, sucediéndolo mismo en los sim



15 ple efecto, y aunque prácticamente el consumo de gas por ca  
 20 ballo efectivo es algo mayor en el motor de dos tiempos a  
 plena marcha que en el de cuatro, se continua prefiriendo  
 el primero por su mayor adaptabilidad a marchar a régimen  
 más lento, a ser más sencillo y de regulación más segura y  
 exacta gracias al proceso de carga y a tener menos peso para  
 igualdad de potencia que el de cuatro, circunstancia esta  
 última muy de tener en cuenta en los motores de a bordo.

25 Pero los motores de dos tiempos presentan también se-  
 rios inconvenientes aparte del ya mencionado de mayor gasto  
 de gas por caballo efectivo y son: la complicación de las  
 bombas de barrido e inyección, su poca elasticidad y el pe-  
 ligro de la inversión de marcha.

30 Para evitar los inconvenientes mencionados se ha idea-  
 do el motor marino de cuatro tiempos objeto de la presente  
 solicitud el cual presenta la robustez y sencillez propias  
 de los motores destinados a impulsar embarcaciones, tiene  
 rendimiento superior a cualquiera de dos tiempos de potencia  
 equivalente, no presenta el riesgo de la inversión de marcha,  
 es elástico en cuanto a la variación de carga, tiene una mar-  
 35 cha regular y segura y es casi tan ligero de peso como uno  
 de dos tiempos.

40 El motor marino construido de acuerdo con los perfec-  
 cionamientos que se reivindican, consiste en un motor de ci-  
 clo de cuatro tiempos de dos cilindros verticales, de tipo  
 de explosión, muy adecuado para embarcaciones de pequeño y  
 medio tamaño, con alimentación con carburador con regulador  
 de mariposa a mano, árbol acodado compensado en cuanto a con-  
 trapesos de carga, volante calado directamente sobre el ár-  
 bol acodado, mando del árbol de levas por engranaje elásti-  
 45 co, mandando este árbol a su vez por una transmisión de co-  
 rrea o cadena al sistema de encendido.

50 Una circunstancia característica de estos perfecciona-  
 mientos la constituye el que el árbol de levas que ha de ac-  
 cionar a las válvulas en culata, lleva cuatro levas que ac-  
 cionan a los cuatro balancines correspondientes de las vál-

187531



vulas, cuyas espigas atraviesan la culata que es de alta refrigeración.

La refrigeración de este motor perfeccionado es por circulación forzada de agua.

187531

55 Otra característica esencial del motor perfeccionado que se desea patentar consiste en su escape de gases, que se efectúa a través de un dispositivo compuesto por un grueso tubo de sección circular de doble compartimentación efectuada merced a un tabique perforado que divide en dos la capacidad del depósito; en la parte superior acomete el tubo de escape directo del motor y en la inferior acometen dos, uno por la parte más baja destinado a alimentar de agua al recipiente y acodado hasta llegar casi al tabique, por el que han de escapar los gases. De esta manera el escape es  
60 totalmente silencioso, puesto que los gases escapan solamente cuando se haga por su misma presión, que el nivel del agua baje a menor altura que la boca del tubo de salida.  
65

En el plano adjunto se ha representado en la figura 1 una sección lateral del motor construido de acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan. Como puede apreciarse se trata de un motor de explosión de cuatro tiempos con válvulas en cabeza, cuyas espigas atraviesan la culata (1), saliendo sus extremos hasta que sean accionables por los cuatro balancines señalados con las letras (E) y (A), mandados por el árbol de levas (2) que gira accionado por el engranaje (3).  
70  
75

La culata (1) es de alta refrigeración por circulación forzada de agua, así como el bloque de cilindros (4) que se inserta en el carter (5) que sirve de soporte al árbol acodado (6) en uno de cuyos extremos se cala el volante (7).  
80

También se aprecia en el dibujo el sistema de pistones (8) y bielas (9).

En la figura 2 se ha representado en sección, el dispositivo amortiguador o silencioso de escape, que como puede apreciarse se compone del depósito (10) dividido en dos  
85



compartimentos por medio del tabique perforado (11). En el compartimento superior acomete el tubo de escape directo del motor (12) y en el inferior los tubos (13) de salida de gases y (14) de carga de agua.

90 El motor construido con los perfeccionamientos preconizados puede materializarse en la potencia que se desee en cada caso.

.---- N O T A ----.

187531  
95 Los puntos de invención propia y nueva que se presenta para que sea objeto de esta Patente de Invención en España por veinte años, son los siguientes:

100 1.- Perfeccionamientos en los motores marinos de cuatro tiempos, caracterizados por que el mando de las válvulas de admisión y escape se efectúa por medio de cuatro balancines a los que accionan sendas levas dispuestas en un árbol que recibe el movimiento del árbol acodado por medio de un engranaje elástico. Las válvulas van en cabeza y atraviesan la culata que presenta unos salientes para servirles de guía.

105 2.- Perfeccionamientos en los motores marinos de cuatro tiempos, caracterizados por que el escape es silencioso debido a que se efectúa a través de un depósito cilíndrico dividido en dos compartimentos por medio de un tabique horizontal perforado; al compartimento superior acomete el tubo de salida o escape directo del motor y al inferior acometen dos, uno en la parte de abajo para alimentación de agua, y otro en la parte opuesta un poco más arriba que es el de salida de gases, este último tubo se acoda para que su boca quede próxima al tabique perforado de separación.

115 3.- Perfeccionamientos en los motores marinos de cuatro tiempos, caracterizado por que el motor que es de tipo de explosión y ciclo de cuatro tiempos lleva un árbol acodado especialmente compensado para ser acoplado al órgano de impulsión de las embarcaciones de mediano y pequeño tamaño; el motor es de dos cilindros verticales con refrige-

120

22 MAR



ración de corriente forzada de agua y robusto carter que sirve de soporte al árbol acodado citado.

4.- Perfeccionamientos en los motores marinos de cuatro tiempos»

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede representada en el plano que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 de Marzo de 1.949

187531

187531

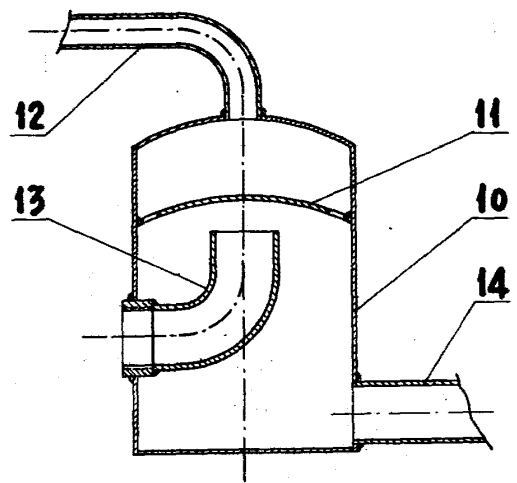
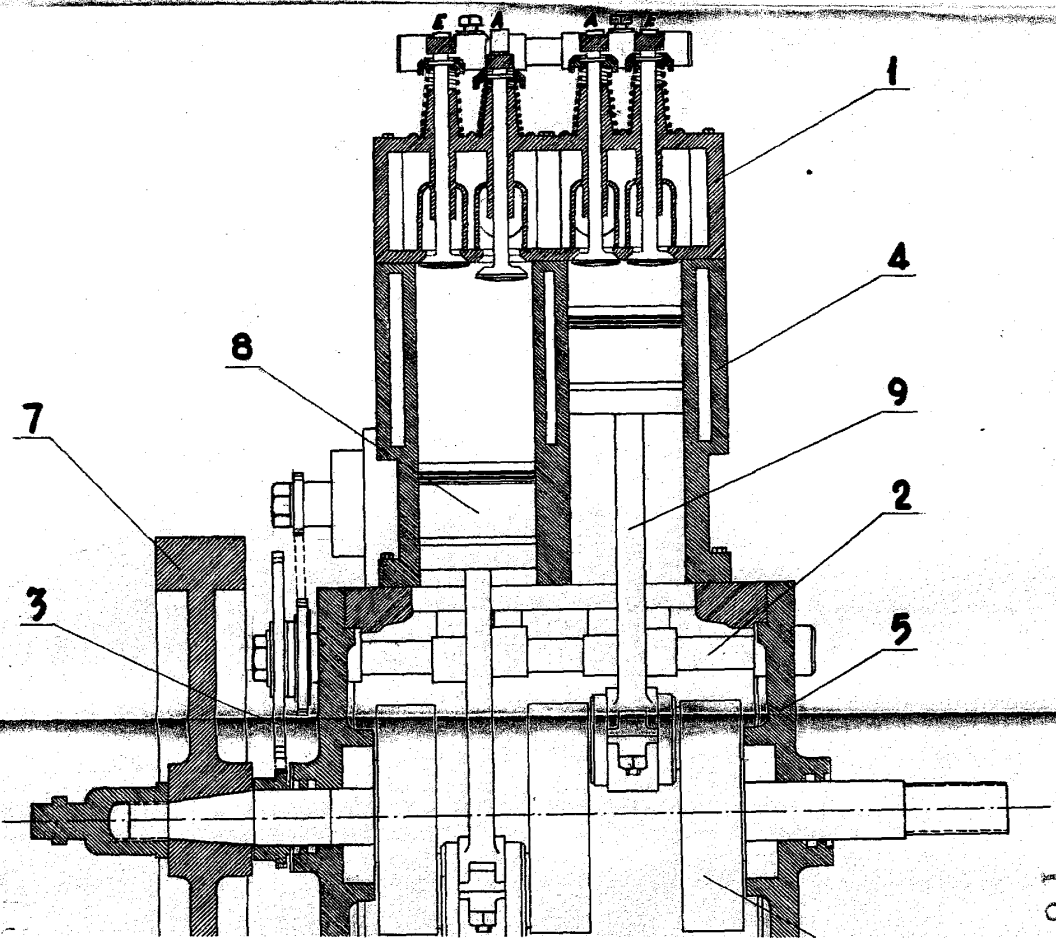


Fig 2



2/2

IONAR

531

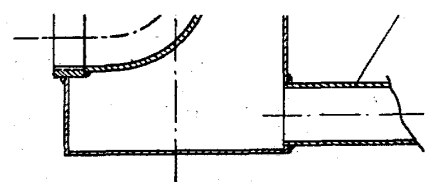


Fig 2

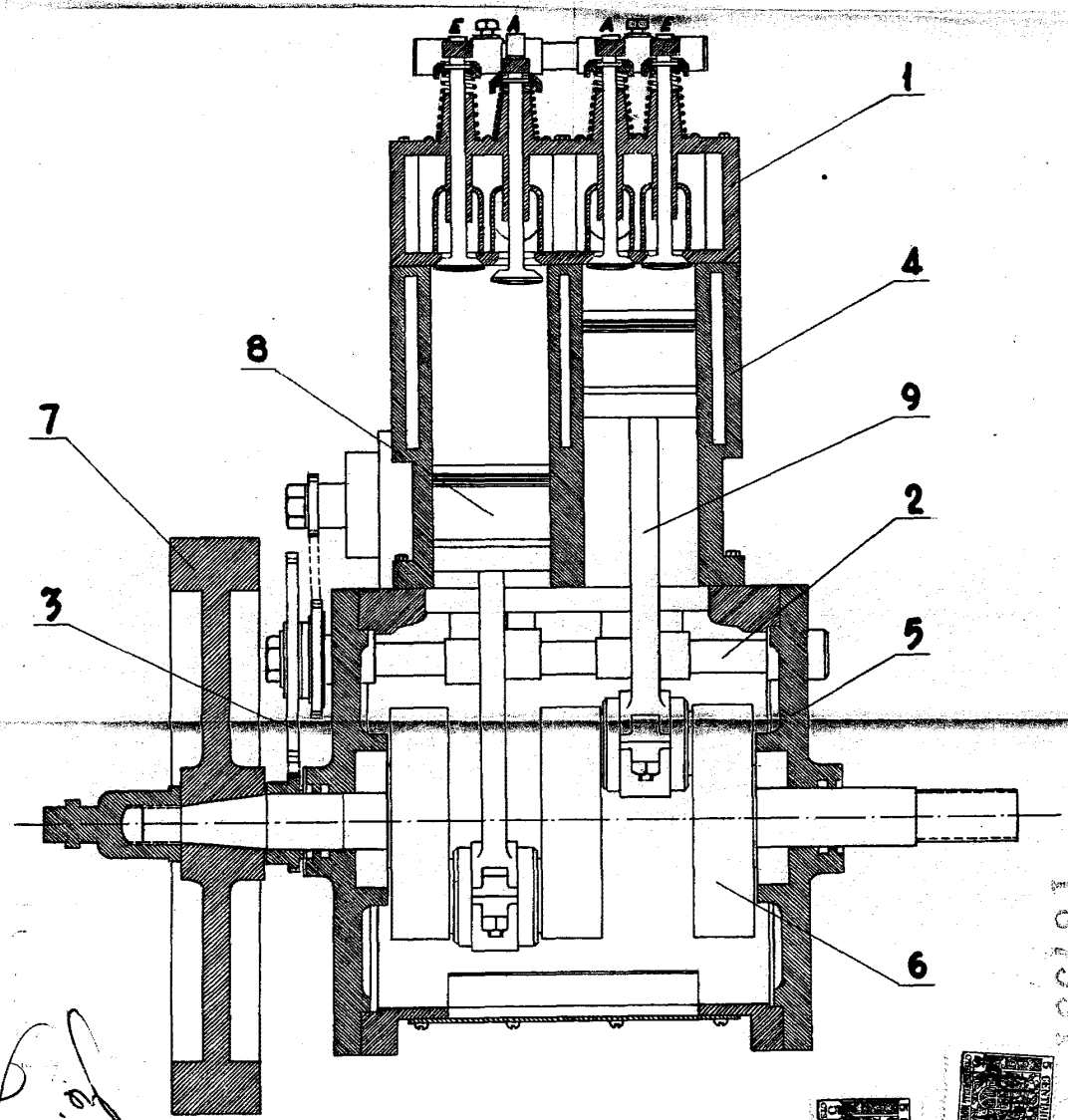
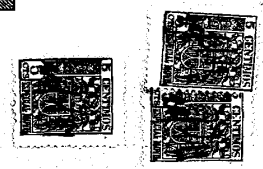


Fig 1

*J. P. ...*  
*...*

187531

HOGA UNICA



*Escala Variable*