

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

186838



186838

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de

PATENTE de INVENCION

por 20 años en España, su Protectorado y Posesiones,
a favor de

Don JESÚS RÍOS LÓPEZ y Don PEDRO MARTÍNEZ DÍAZ,

ambos de nacionalidad española y residentes en

EL FERROL DEL CAUDILLO (Coruña)

por .

"UN NUEVO SISTEMA DE MOTOR CON DOS EJES SINCRONIZADOS,
ACCIONADOS POR UNA DESLIZADERA Y PISTONES FLOTANTES
REGULABLES!"

=====

El presente Invento se refiere a un Nuevo Sistema de Motor con dos ejes sincronizados, accionados por una deslizadera a rodillos y pistones flotantes regulables.

5 En las máquinas motrices de émbolo conocidas hasta hoy, la biela está articulada, o al patín-cruceta portador del pistón, como en las máquinas de vapor, o bien, como en los motores de explosión y de combustión interna, directamente al pistón, con la consiguiente pérdida por roce entre pistón y cilindro que pasa a ser guía.-



+ 2 +

186838

10 Estos roces entre el patín-cruceta y su guía y el
pistón y su cilindro respectivamente, se traducen en un
aumento del calor de las partes en contacto, con la con-
siguiente pérdida de velocidad y potencial de la máqui-
na, amén de interrupciones por agarrotamiento, mayor gas-
15 to de combustible, desgaste prematuro de piezas o rotu-
ra de éstas, etc. Todos estos factores negativos, si an-
tes no tenían importancia vital para las industrias, a
causa de la baratura y abundancia de los combustibles y
demás materiales, van adquiriendo proporciones tales que
20 preocupan seriamente los círculos de las diferentes ra-
mas de construcción.

 La realización de la idea inventiva según la pre-
sente Patente, además de constituir un adelanto positivo,
contribuye eficazmente a la solución del problema apun-
tado y ofrece además otras ventajas que se dirán más a-
25 delante.

 Consiste el invento en suprimir, en su mayor parte,
las pérdidas por roce entre el pistón y el cilindro o
entre el patín-cruceta y su guía, en su caso, disponiendo
30 la máquina con dos cilindros diametralmente opuestos y
con pistones totalmente flotantes, es decir, evitando to-
do contacto entre el cuerpo de estos últimos y la super-
ficie interna de los cilindros y obteniéndose el estan-
camiento entre ambos únicamente por los segmentos de los



+ 3 +

1 8 6 8 3 8

35 pistones cuyos vástagos se reúnen en un punto central
ajustable en su altura y situado en la parte alta del
brazo vertical de una deslizadera a la parte central
de cuyo brazo están articuladas las bielas que trans-
miten la potencia de los cilindros a dos ejes cigüeña
40 les que giran, sincronizados, en sentido contrario uno
al otro y siendo los pesos de los juegos de pistón-bie-
la absolutamente iguales, así como también sus dimen-
siones y acelerando los ejes su marcha alternativamen-
te a cada media revolución, hay una gran compensación
45 para la rotación de los mismos. El peso de las masas en
movimiento -pistones, vástagos, bielas y deslizadera-
actúa en nuestro nuevo sistema, no por rozamiento res-
balante sino por rozamiento de rotación, pues la desli-
zadera se mueve con sus brazos horizontales inferiores
50 sobre rodillos con rodamientos a bolas, siendo así, ín-
fimo el gasto de fuerza consumida por el trabajo de ro-
zamiento y transmitiéndose casi íntegramente a los e-
jes cigüeñales la potencia generada por los cilindros.

Siendo el motor sincronizado y marchando los ejes
55 cigüeñales uno a la derecha y otro a la izquierda a i-
déntica velocidad, se presta muy ventajosamente para la
navegación con dos hélices, ofreciendo además la venta-
ja de que si por una razón cualquiera no pudiese funcio-
nar una de las hélices, se podrá desacoplar la biela de



+ 4 + **186838**

60 la mitad averiada y seguir la marcha con un solo propulsor, con timón a la banda naturalmente, pero conservando la embarcación, hasta un cierto grado, la facultad de navegar.

Físicamente considerado, nuestro sistema integra
65 una palanca con punto de apoyo deslizable y de mayor rendimiento que el sistema clásico, según se verá por la descripción detallada que sigue a base de las figuras del dibujo que se acompaña y que representa esquemáticamente y a título de ejemplo no limitativo, pues
70 la ejecución en la práctica podrá variar en detalles que no afecten la esencia del invento y según lo requiera la aplicación a máquinas de vapor, motores de explosión o de combustión interna, sin salirse de los límites de la Patente solicitada.

75 En el dibujo representa:

Fig.1, una vista esquemática del sistema en elevación lateral y sección parcial convencional de la parte superior derecha;

80 Fig.2, una vista fraccionaria en corte horizontal por II - II de la Fig.1 (parte izquierda) y en planta (parte derecha);

Fig.3, el detalle en corte vertical de una cabeza de biela, mostrando el ajuste de la misma sobre el eje cigüeñal;



+ .5 +

186838

85

Fig.4, una vista en elevación lateral, del dispositivo de arranque que asegura la marcha en sentido contrario de ambos cigüeñales;

Fig.5, una sección fragmentaria por la línea V-V de la Fig.4, a escala notablemente aumentada;

90

Fig.6, una vista de detalle del extremo del brazo horizontal derecho de la deslizadera según Fig.1, pero a escala notablemente aumentada;

95

Fig.7, un corte vertical a través de los rodillos-guías verticales y horizontales de la figura anterior según la quebrada VII-VII;

Fig.8, un eje de los rodillos mostrando el asiento excéntrico del rodillo.

100

Según se ha dicho ya, las figuras representan el sistema del invento tan solo a título ilustrativo y esquemáticamente.

105

Comprende el sistema esencialmente una deslizadera 1 con brazo vertical 2 y brazos horizontales 3 y 3' que en sus extremos, llevan caminos de rodadura o pistas de acero duro 4 y 5 adecuadamente solidarizadas de ellos y en contacto a rozamiento rodante con rodillos horizontales 6 - 6' y verticales 7 - 7' que giran con rodamientos a bolas en ejes fijos 8 - 8' con asiento excéntrico 8''; el conjunto de estos rodillos agenciado convenientemente en un soporte 9 sobre la base 10 del motor.(Fig.1y7)



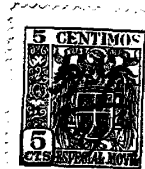
+ 6 +

186838

110 Al brazo vertical 2 y a nivel con los ejes cigüeñales
11 - 11', están articuladas las bielas 12 - 12' que con
sus cabezas 13 - 13' abrazan por cojinetes 14 - 14', re-
gulables en su posición mediante cuñas 15, las cigüeñas
115 16 - 16'. La parte alta de este brazo vertical 2 es so-
lidaria del cubo 17 de los vástagos 18 - 18' de los pis-
tones 19 - 19' que se mueven en los cilindros 20 - 20'.
La posición de altura de los pistones se ajusta por tuer-
cas y contratuercas 21 - 21' y 22 - 22'. En las máquinas
de poca potencia, los vástagos 18 - 18' y el cubo 17 es-
120 tán contruidos en una sola pieza, mientras que en las de
mayor potencia, son individuales, además se dispone para
estas máquinas un soporte central con rodillo de alivio
23 y camino de rodadura de acero duro 24 para evitar to-
do bandeo y asegurar una marcha suave. Sobre los ejes 11-
125 11' se calan volantes 25 - 25' o sus equivalentes, como
rotores de generadores eléctricos, hélices de barcos, etc.

Para la puesta en marcha con giro contrario de am-
bos ejes, sirve el dispositivo representado en las figu-
ras 4 y 5, constituido por los discos fijos 26 - 26' ca-
130 lados sobre el extremo libre de los ejes cigüeñales y
relacionados sus botones de manivela 27 - 27' por el ba-
lancín 28 provisto de ranura longitudinal 29 por la que
pasa el eje-pivote 30 solidario del cárter o base de la
máquina 31, y provisto de un manguito 32 loco y desplaza-

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



+ 7 +

186838

135

ble longitudinalmente contra la fuerza expansiva de un muelle 33, por la maniobra de un volante 34 sobre el extremo libre roscado 35 de dicho eje-pivote, y teniendo el manguito loco su superficie circular parcialmente en forma de cilindro, 36, y parcialmente en forma de cono, 37.

140

El sistema aquí detallado, es aplicable tanto a máquinas de vapor, como a motores de explosión y de combustión interna, y conservando estas máquinas substancialmente sus órganos originales de distribución y regulación, siendo misión de nuestro sistema el mejoramiento de la

145

transmisión de la potencia generada en los cilindros, a los cigüeñales, lo que cumple de modo óptimo, por la supresión de las pérdidas que supone el trabajo de rozamiento de resbalamiento entre el cuerpo de los pistones y los cilindros, por la disposición graduable y totalmente

150

flotante de los pistones, virtualmente en contacto con aquellos a través de los segmentos de pistón; aumento del equilibrio de las masas en movimiento, por desdoblamiento en dos cilindros y dos árboles cigüeñales girando en sentido opuesto y alternativamente acelerados a cada me-

155

dia vuelta; transmisión casi íntegra de la fuerza generada a los cigüeñales, por disposición de las bielas en el brazo vertical de la deslizadera y la transferencia del peso de pistones y bielas a esta última de modo ventajoso, por el ínfimo trabajo de rozamiento de rotación que su-



+ 8 +

1 8 6 8 3 8

160 pone el paso de la deslizadorá sobre los rodillos con rodamientos de bolas.

165 El sistema no es aplicable únicamente por grupos sencillos de dos cilindros como el que se ha descrito aquí, para simplificar su comprensión, sino es factible conjugar los grupos, de modo que empleando otro grupo más a continuación del primero, se tendría una máquina de cuatro cilindros, o sea, a vapor dos cilindros en alta y los otros dos en baja, teniendo entonces cada eje cigüeñal dos cigüeñas. La instalación más ventajosa en barcos comprendería dos máquinas del sistema, o sea una por banda, con un total de cuatro propulsores, con el consiguiente aumento de seguridad, velocidad, marcha equilibrada, facilidad de maniobra, ahorro de combustible, etc.

175 Según se ha dicho anteriormente, las explicaciones deben entenderse de modo muy amplio, ya que la ejecución en la práctica de la idea inventiva no es limitada por el ejemplo descrito aquí únicamente como tal.

180 Descrita en lo que precede, la naturaleza del invento, así como el modo de llevarlo a la práctica y demostrado que constituye un positivo adelanto técnico y que su aplicación ha de reportar grandes beneficios a la economía en general, se solicita registro de Patente de Invención en España, su Protectorado y Posesiones, con arreglo a la siguiente

185



+ 9 + .

1 8 6 8 3 8

NOTA REIVINDICATORIA

190 1^a) Un Nuevo Sistema de Motor con dos ejes sincronizados, accionados por una deslizadera y pistones flotantes regulables, aplicable tanto a máquinas de vapor, como a motores de explosión y de combustión interna con conservación de sus órganos de distribución y regulación originales, caracterizado porque la deslizadera actúa a modo de palanca con punto de apoyo deslizable efectuando movimientos de vaivén horizontales, siendo guiados los extremos de sus dos brazos horizontales, provistos de caminos de rodadura en acero duro, entre rodillos horizontales y verticales con rodamientos a bolas sobre ejes con asientos excéntricos, y llevando su brazo vertical hacia la mitad de su altura y a nivel con los ejes cigüeñales, articuladas en dirección opuesta, las bielas de unión con dichos ejes cigüeñales, y llevando en la parte superior de este brazo vertical, y solidarios de un núcleo central, graduable en su posición de altura mediante tuercas y contratuerkas, los pistones flotantes por medio de unos vástagos.

195

200

205

2^a) Un nuevo sistema de motor según la reivindicación 1^a, caracterizado porque la deslizadera de máquinas de mayor potencia se apoya también con su parte central inferior, provista de camino de rodadura en acero duro, en uno o



+ 10 +

1 86 83 8

210 más rodillos con rodamiento a bolas, y porque la
cruceta portadora de los pistones en la parte su-
perior del brazo vertical, está construida en una
sola pieza para máquinas pequeñas, y con núcleo cen-
tral y vástagos de pistones independientes y unidos
215 entre sí por espárragos.

3ª) Un nuevo sistema de motor según reivindicación 1ª y 2ª
caracterizado por un dispositivo de arranque de los
pistones de motores en dirección contraria, compues-
to por un disco con botón de manivela calado so-
220 bre el extremo libre de cada eje cigüeñal de motor y
unidos dichos botones de manivela por un balancín
con ranura longitudinal en su parte central; un eje-
pivote horizontal solidario de la parte central del
cárter o base de la máquina, roscado y provisto de
225 un manguito loco que, empujado por un muelle, hace con-
tacto, con su superficie cilíndrica, con las paredes
de la citada ranura del balancín operando la puesta
en marcha en dirección contraria de ambos pistones,
y empujado atrás por la maniobra de un volante de ma-
230 no, pierde el contacto con el balancín que, durante la
marcha normal del motor, actúa como simple biela común
a los dos ejes de la máquina.

4ª) Un nuevo Sistema de motor según las reivindicaciones
1ª a 3ª, caracterizado porque es aplicable tanto co-

PARA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



+ 11 +

186838

235

mo unidad sencilla con dos pistones y dos ejes cigüeñales, como con cuatro pistones y cuatro ejes cigüeñales, o con cuatro pistones y dos ejes cigüeñales con dos cigüeñas cada uno.

240

La presente Patente de Invención debe recaer sobre:
5a) "UN NUEVO SISTEMA DE MOTOR CON DOS EJES SINCRONIZADOS, ACCIONADOS POR UNA DESLIZADERA Y PISTONES FLOTANTES REGULABLES"

245

Sean cuales fueren las circunstancias especiales que concurren con la esencialidad de la Patente descrita en la presente Memoria, ilustrada por los Dibujos y definida por las anteriores Reivindicaciones.

250

Madrid, 31 de Enero de 1949.

EL INGENIERO-AGENTE

Braulio Helguera

P.D.

186838

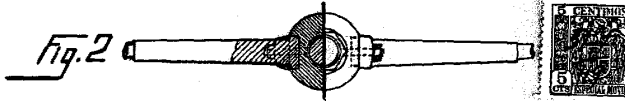


Fig. 1

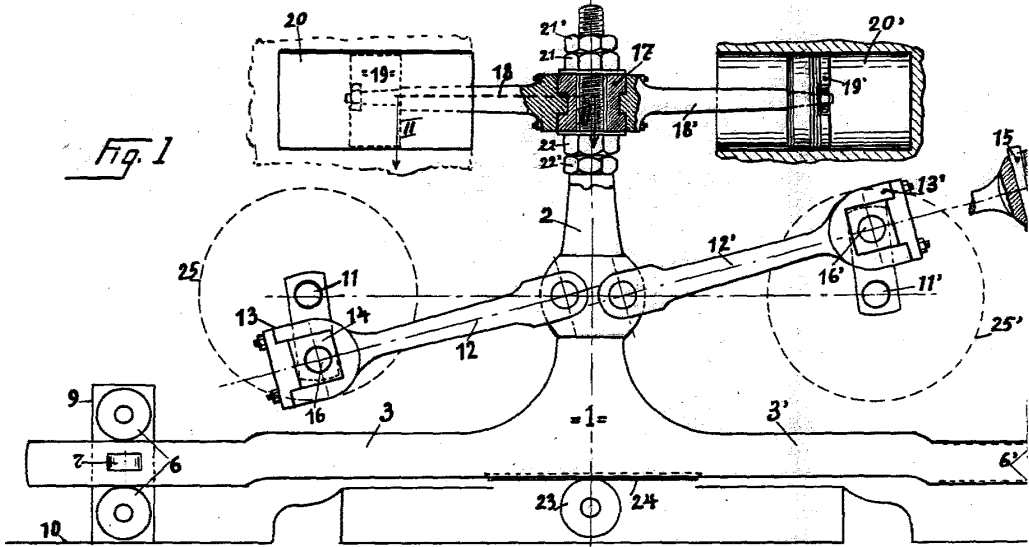


Fig. 4

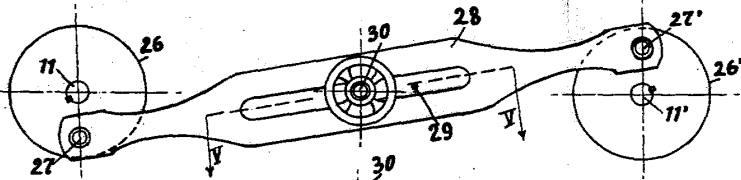
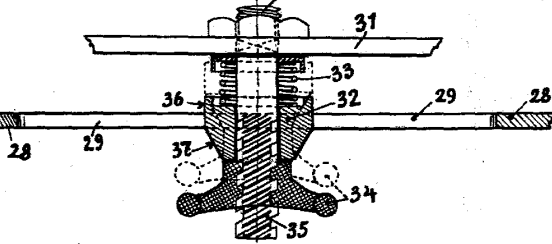
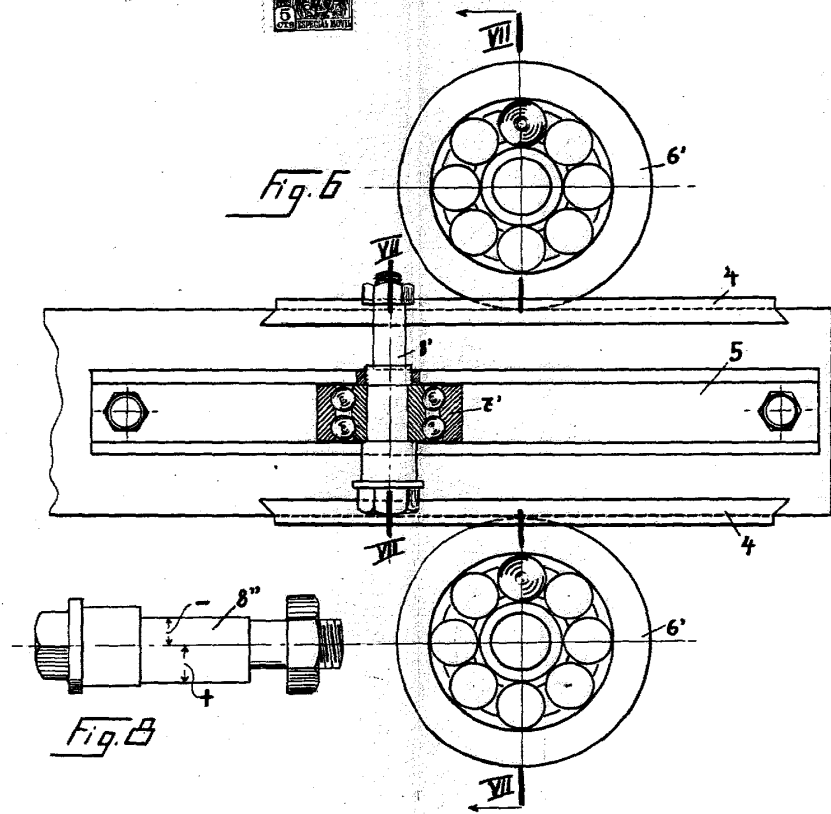
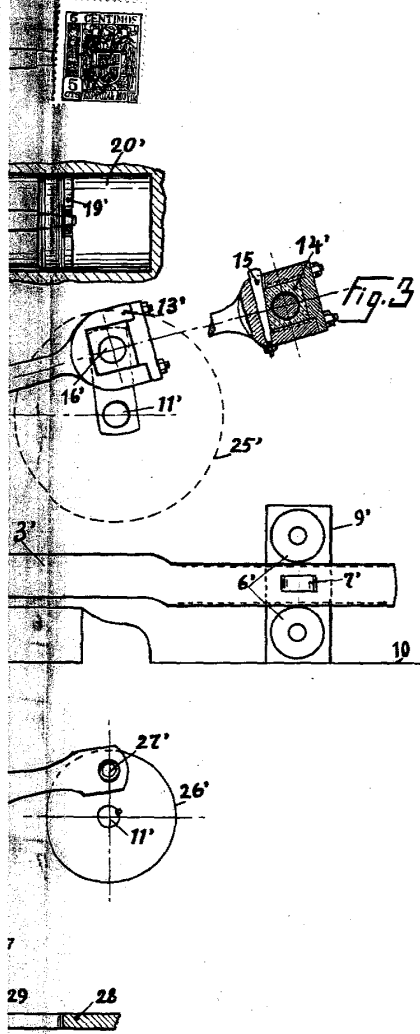


Fig. 5



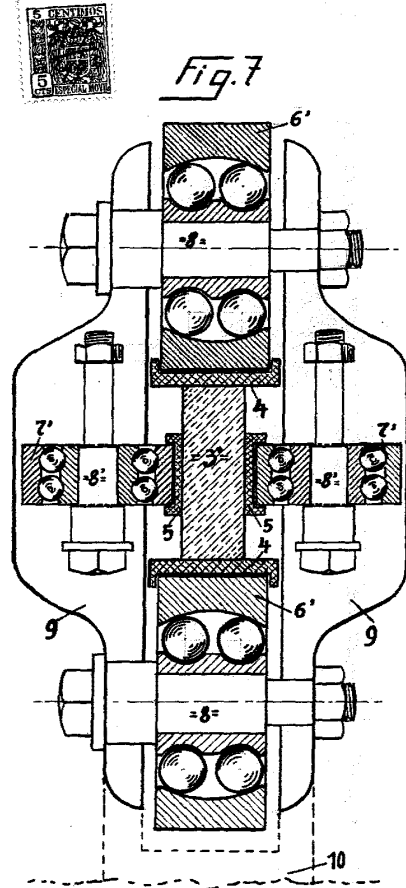
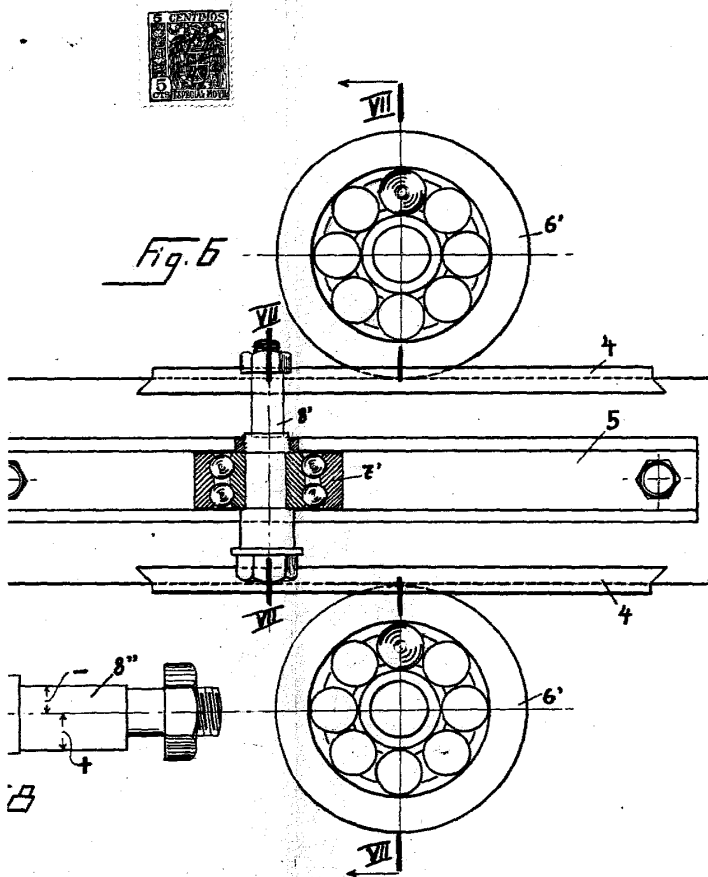


Escala Variable

Don Jesús Ríos-López y Don Peo

186838

Hoja única



Escala Variable

Madrid, 31 de Enero de 1949

El Ingeniero - Agente

Braulio Helguera

Don Jesús Pías-López y Don Pedro Martínez-Díaz, El Fiscal del Caudillo