

mc/

1 94 063



194063

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

=====

a favor de

D. Teodoro BALI - de nacionalidad chilena - domiciliado tran-  
sitoriamente en Barcelona, Club Marítimo, a bordo del barco  
"Bali-na",

por:

" Sistema de arranque para motores de explosión y de combus-  
tión interna ".

=====:00o:====

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a un nuevo siste-  
ma de arranque para la puesta en marcha de toda clase de mo-  
tores de explosión o de combustión interna, especialmente mo-

15 JUL 1946



1 94 063

tores marinos y motores industriales de diversas potencias.

En la mayoría de los casos es difícil conservar en buen estado de funcionamiento los aparatos de arranque de sistemas conocidos, ya sean eléctricos, de aire comprimido u otros, por el desgaste que se produce respectivamente en las baterías, depósitos de gas comprimido, válvulas, etc., lo que hace que con mucha frecuencia no se pueda confiar en el arranque, cuando este se necesita.

La presente invención tiene por objeto un arranque de nuevo sistema que asegura, en todo momento, un servicio eficaz y positivo, sin los inconvenientes que presentan otros sistemas, por carecer de los elementos que frecuentemente sufren desgaste o deterioro.

Consiste esencialmente, el sistema objeto de esta patente, en disponer en combinación con el eje cigüeñal u otro eje del motor, los medios para acoplarlo temporalmente a un órgano giratorio que puede girar una o más vueltas, accionado por la reacción elástica de un resorte de fuerza apropiada, con lo que se desarrolla un trabajo capaz de hacer girar el motor para ponerlo en marcha. La invención comprende también los medios para cargar o poner en tensión previamente el resorte, y para inmovilizar el eje del motor durante esta operación de carga. Una vez obtenida la tensión necesaria del resorte o sea, una vez almacenado en el mismo el trabajo necesario, se deja libre el eje del motor, el cual recibe un impulso suficiente para ponerse en marcha.

Una de las formas preferidas de llevar a cabo el sistema objeto de esta invención, consiste en disponer un acoplamiento del eje del motor, constituido por dos platos o poleas provistos de dientes o muescas que pueden encajar entre sí en un sentido determinado, estando una de las poleas mon-



5           tada fija sobre el eje y sirviendo de polea de freno mediante  
una cinta de fricción, y la otra polea, está montada loca y  
lleva arrollado un cable cuyo extremo está unido al extremo  
de un resorte de potencia conveniente. Mediante un disposi-  
tivo de trinquete, movido a mano, se hace girar la polea que  
lleva el cable y se dá al resorte la tensión necesaria y al  
mismo tiempo, la polea loca se empuja contra la polea fija  
por medio de una palanca que actúa simultáneamente sobre el  
freno. Una vez cargado el resorte se afloja dicha palan-  
ca quedando libres todos los órganos, y el resorte hace  
10           girar el eje del motor una o más vueltas para ponerlo en  
marcha.

15           El resorte para efectuar este trabajo, puede ser  
preferentemente un resorte en espiral, que trabaje a la ten-  
sión o a la compresión y convenientemente montado según los  
casos. Puede emplearse también, la combinación de dos o más  
resortes acoplados de cualquier modo conveniente, así como  
resortes de láminas, de ballesta o de otra clase.

20           También pueden emplearse resortes que trabajen a  
la torsión y accionen directamente la polea loca, ya sea mon-  
tando dicho resorte sobre el propio eje del motor debidamen-  
te prolongado, ya preferentemente, montado sobre un eje para-  
lelo, que transmite su impulso al eje motor, por medio de un  
dispositivo de engranajes, cadena u otro conveniente.

25           La tensión del resorte se puede comunicar a mano  
por medio de un dispositivo de trinquete como se ha indicado,  
o por otro dispositivo adecuado, actuando sobre cualquiera de  
los extremos o puntos del resorte, ya sobre el otro extremo  
acoplado a los órganos del motor, ya sobre el otro extremo  
30           libre. También pueden emplearse medios mecánicos, por ejem-  
plo, que el mismo motor una vez en marcha accione un órgano

15  
1 94 063



5 o un husillo que comunique tensión al resorte. Para motores de grandes potencias, pueden también convenir medios químicos, tales como la mezcla en el interior de un cilindro, de cuerpos que por producir una gran dilatación o aumento de volumen, desplacen un pistón que produce la carga del resorte.

10 Este sistema es aplicable a motores de muy diversas potencias, especialmente motores marinos e industriales de 100 a 300 c.v., pero también es aplicable a motores de mayor potencia, combinando adecuadamente el número y disposición de los resortes necesarios.

15 El nuevo sistema tiene la ventaja de que carece de órganos que se deterioren o cuya eficacia disminuya con el tiempo, y por lo tanto, está siempre en condiciones de funcionamiento, requiriendo solamente un pequeño esfuerzo, ejecutado en condiciones suaves, para que el dispositivo esté dispuesto para actuar.

20 La descripción que antecede se refiere únicamente a una forma preferida de realización del sistema de arranque para motores objeto de esta patente, y se comprenderá que pueden introducirse todas aquellas variaciones de detalle o de construcción que no alteren las características esenciales, las cuales quedan resumidas a continuación.

25

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

30 1.- Sistema de arranque para motores de explosión y de combustión interna que consiste esencialmente en disponer los medios para acoplar temporalmente el eje cigüeñal u otro eje del motor, a un órgano giratorio que puede girar una o más vueltas accionado por la reacción elástica de un

15  
1 94 063

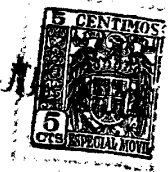


5 resorte de fuerza apropiada, con lo que se desarrolla un trabajo capaz de hacer girar el motor para ponerlo en marcha, en combinación con los medios para cargar o poner en tensión previamente el resorte y para inmovilizar el eje del motor durante esta operación de carga.

10 2.- Sistema según la reivindicación anterior caracterizado por comprender un resorte en espiral, laminar o de forma conveniente, acoplado, por un extremo a un dispositivo de trinquete o de otra clase que permite dar tensión a dicho resorte, y por el otro extremo o por el mismo, a un órgano giratorio, ya sea directamente, ya por medio de un cable u otros elementos de transmisión, de modo que el trabajo desarrollado por dicho resorte origina un impulso que produce una o más vueltas del órgano giratorio, y este a su vez, arrastra el motor.

15 3.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado en que el órgano giratorio está constituido por una polea loca montada sobre una prolongación del cigüeñal o eje del motor, sobre la que se arrolla un cable unido al resorte, siendo dicha polea solidaria de una rueda de trinquete, la cual, por medio de una palanca accionada a mano y provista de un diente de trinquete, se puede hacer girar arrollando el cable y tensando el resorte.

25 4.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por la disposición sobre el eje cigüeñal o eje del motor de una polea fija al mismo provista exteriormente de una cinta de fricción que actúa de freno para inmovilizar el eje motor, y provista también de un dentado de dientes inclinados en combinación con otro dentado análogo o medios equivalentes o viceversa, dispuesto en la polea loca, 30 pudiendo ambas poleas acoplarse entre sí, con lo cual actúan



como trinquete de retención durante la carga del resorte, y, una vez aflojado el freno, actúan como acoplamiento para transmitir el giro al eje motor.

5           5.- Sistema según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que el resorte está montado concéntrico sobre un eje paralelo al eje motor, actuando el resorte por torsión, y transmitiéndose la rotación de dicho eje al eje motor por medio de engranajes, cadenas u otra disposición apropiada.

10           6.- Sistema según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado en que la carga o puesta en tensión del resorte se obtiene por medio del propio motor una vez en marcha, disponiendo el accionamiento de un órgano que se desplaza y pone el resorte en tensión hasta alcanzar la potencia necesaria.

15           7.- Sistema según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado en que la carga o puesta en tensión del resorte se obtiene por medios químicos, provocando en el interior de un cilindro, la mezcla de cuerpos que desarrollen una expansión o aumento de volumen, desplazando un pistón que a su vez, produce la carga de dicho resorte.

20           8.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por el empleo de varios resortes de cualquier clase, convenientemente conectados entre sí y a los órganos del motor y destinados a almacenar el trabajo necesario para hacer girar el motor durante un cierto número de vueltas, al producirse la reacción elástica del o de los resortes.

25           9.- Sistema de arranque para motores de explosión y de combustión interna.

30           Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sola cara.



15 J

- 7 -

1 94 063

LONA, a quince de Julio de mil novecientos cincuenta.

P. A.

JOSÉ M. BOLÍBAR  
P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to be "J. M. Bolívar".