

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Un dispositivo de arranque para
motores de Combustion interna"

FOR

Nicolas Herzmark

DE

Paris,

Francia



Memoria descriptiva

sobre:

"Un dispositivo de arranque para motores de combustión
interna".

=====

Solicitante: NICOLAS HERZMARK, residente en nº 44, rue
Vitruve, Paris, Francia.

=====

5. El presente invento se relaciona con los aparatos de arranque por aire comprimido, para motores de combustión interna. Estos aparatos de arranque cuyo funcionamiento es muy seguro y cuya acción es muy potente, adolecen del inconveniente de requerir el empleo de un compresor cuyo arrastre exige una transmisión especial y cuya instalación sobre el motor ofrece muy a menudo dificultades.

10. El presente invento tiene por objeto evitar dicho inconveniente creando un aparato de arranque combinado con un compresor, ocupando ambos un espacio sumamente reducido y con facultad de colocarse directamente en el extremo del árbol en lugar de la manivela de lanzamiento, o sobre cualquier otro árbol de lanzamiento o puesta en marcha.

15. En el dibujo que se acompaña vá representada, a título de ejemplo solamente una forma de ejecución del objeto



del invento.

La Fig. 1 es un corte longitudinal axial del dispositivo de arranque y del compresor.

20. La Fig. 2 es un corte transversal del compresor por la línea 2-2 de la Fig. 1.

25. En un cárter a que vá fijo por cualesquiera medios apropiados sobre el bastidor del motor o sobre el chasis que sustenta el motor, revoluciona un árbol b que viene a ocupar el lugar de la manivela en la prolongación del árbol acodado o del árbol de lanzamiento o puesta en marcha, al cual vá unido mediante un acoplamiento cualquiera conveniente, rígido o elástico. Este árbol que, en la especie, revoluciona en unos cojinetes de bolas bl, termina en una garra de arrastre b2, y lleva un disco o platillo de excéntrica c sobre el cual ruedan los rodillos cl, que lleva una caja c2, provista de dos traviesas de guía c3, que ván dispuestas constantemente en sentido tangencial al árbol b. La jaula o caja c² lleva los pistones del compresor. En el ejemplo considerado el compresor es de dos grados o escalas de presión; el pistón de baja presión d se desplaza dentro de un cilindro e que vá fijo en el cárter a; el pistón de alta presión dl que es diametralmente opuesto al de baja presión se desplaza por un cilindro fl, que tambien vá fijo en el cárter, a. La válvula de impelación f, del cilindro de baja presión, permite que este último comunique por un conducto al, practicado en el espesor del cárter a, con la válvula de aspiración f2, del cilindro de alta presión el; una válvula de impelación fl pone este último cilindro en comunicación con el conducto de impelación que vá a parar a un depósito, (no representado en el dibujo), destinado a acumular aire comprimido. Merced a ir dispuesto en el espesor de la pared del carter, dicho conducto al, se encuentra enfriado.

45. La disposición que acabo de describir, permite obtener un compresor que ocupa un espacio muy reducido y que solo aumenta de una manera insignificante la longitud del dispositivo



de arranque. Este último vá dispuesto de manera que no ejerza empuje axial alguno sobre el árbol, y que produzca tan solo un enérgico par o esfuerzo de rotación.

55. En el ejemplo considerado, el dispositivo de arranque está constituido por dos pistones g y h colocados en un cilindro A que constituye una prolongación del carter a del compresor. De estos dos pistones el señalado g es solidario de un tornillo g1 de varios filetes y de paso muy rápido, que vá provisto de una garra de arrastre g2, correspondiente a la garra de arrastre b2, del árbol b. Este pistón g puede revolucionar dentro del cilindro A y tener un pequeño desplazamiento longitudinal en dicho cilindro. El otro pistón h es solidario de un manguito o tubo h1 acanalado por el exterior, el cual puede deslizarse, pero no revolucionar con relación al cilindro A. El manguito h1 lleva una tuerca h2, que agarran el tornillo g1. Un muelle muy potente h3, mantiene, en condiciones normales, los dos pistones g y h, arrimados uno contra otro. Una tubula dura i que desemboca en una garganta anular i1, permite la admisión de aire comprimido entre los dos pistones. Unas bolas j ván apretadas por medio de muelles contra unos alveolos j1 practicados en la superficie exterior del manguito h1, de tal suerte que este manguito, y por consiguiente el pistón h de que es portador, experimenten al principio cierta resistencia para desplazarse en sentido axial .
- 60.
- 65.
- 70.
- 75.

Este dispositivo funciona de la manera siguiente:

30. Al admitirse aire comprimido entre los dos pistones mediante la maniobra de un grifo o de una válvula cualquiera, el pistón g que es enteramente libre, se desplace en primer término enganchando entre sí las garras de arrastre g2, y b2, parándose seguidamente el conjunto.

85. A partir de ese momento, se desplace el pistón h, puesto que, bajo el esfuerzo las bolas j se levantan y se



- ocultan. Este desplazamiento del pistón h, produce la rotación del tornillo g1, el cual arrastra acto seguido el árbol b, y por consiguiente el motor. Antes de terminar su carrera, el manguito h1, viene a tropezar en un espaldón g3, que presenta el tornillo g1, y obliga a este último a retroceder determinando el desembrague de las garras después del arranque. Se cierra el grifo de admisión de aire comprimido y se pone en comunicación con la atmósfera el espacio comprendido entre los dos pistones. (lo cual puede tener lugar automáticamente, mediante la sola maniobra del grifo. El muelle h3 que fué tensionado durante la operación precedente, vuelve a poner los dos pistones en contacto, quedando de esta suerte el aparato de arranque en disposición de efectuar otro arranque.
- 90.
- 95.
100. Conviene advertir que, si al principio, los dientes de las garras de embrague no se presentan en la posición debida para el embrague, el pistón h empezará a desplazarse en razón a que el otro pistón g ya no puede avanzar más; este desplazamiento del pistón h provoca una ligera rotación del tornillo asegurando acto seguido el enganche de las garras de embrague.
- 105.
110. Para poder poner el motor en marcha con una manivela, no obstante la presencia del aparato de arranque compresor, se ha dispuesto entre el cilindro A y el manguito h1, una rueda de trinquete k, análoga a las que se emplean en las ruedas libres de las bicicletas. Esta rueda permite al manguito h1, revolucionar únicamente en el sentido de la rotación del motor, pero no en sentido contrario.
115. En la extremidad del manguito h1 hay dispuesto un hexágono o pieza equivalente, donde puede adaptarse una manivela para la puesta en marcha. Empujando esta manivela hacia el motor se desplaza el manguito, el tornillo y los pistones y se acoplan las garras de embrague. En su consecuencia, el lanzamiento tiene lugar a mano, como de costumbre, con la ventaja de que está a cubierto contra todo retroceso de
- 120.



manivela , por cuanto que el dispositivo funciona como órgano de anti-retroceso.

25. Como quiera que la separación de las garras de embrague o de arrastre se regula de una vez para siempre en el interior del dispositivo de arranque, por su construcción misma, este dispositivo podrá ir montado en un árbol cualquiera sin que haya necesidad de preocuparse del reglaje tan delicado y preciso que requieren otros aparatos de esta índole.

N O T A.

130. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de mi invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del

135. invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente francesa de fecha 9 de Abril de 1929, señalada con el número provisional 273.362, acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y lo que constituye la esencia del invento y por lo que solicito patente de invención por veinte años en

140. España, es por: "Un dispositivo de arranque para motores de combustión interna"; caracterizándose por lo siguiente:

145. 1º.= Por un dispositivo de arranque por aire comprimido que se halla combinado con un compresor y que se coloca directamente en el extremo del árbol del motor, en el lugar de la manivela de lanzamiento o en cualquier otro árbol de lanzamiento.

150. 2º.= El mando de los órganos de compresión por medio de un árbol que constituye una prolongación del árbol del motor o del árbol de lanzamiento y que revoluciona con él siendo dicho árbol portador de órganos de arrastre o embrague susceptibles de acoplarse a los órganos correspondientes del dispositivo de arranque.

155. 3º.= La disposición de los pistones del compresor en una caja arrastrada por una excéntrica de la que es



portador el árbol precitado, y guiada de preferencia, a lo largo del expresado árbol, siendo los cilindros dentro de los cuales se desplazan los pistones, solidarios de un carter fijo.

160. 4º.= La utilización de pistones de diámetros diferentes, de preferencia diametralmente opuestos, para constituir un compresor de varios grados de presión.

165. 5º.= Una forma de ejecución del arrancador, la cual comprende dos pistones alojados en un cilindro que constituye la prolongación del cárter o caja del compresor, y entre los cuales es admitido el aire comprimido, pudiendo uno de estos pistones que es solidario de un tornillo o rosca concéntrico al cilindro y que lleva órganos de arrastre o embrague, girar dentro del cilindro y desplazarse en él, con una carrera limitada destinada a acoplar los órganos de arrastre o embrague con los que lleva el árbol del compresor, pudiendo el otro pistón que es solidario de una tuerca que enrosca en el tornillo expresado desplazarse sin revolucionar en el cilindro hasta después de haberse acoplado los órganos de arrastre o embrague.

175.

"Un dispositivo de arranque para motores de combustión interna"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

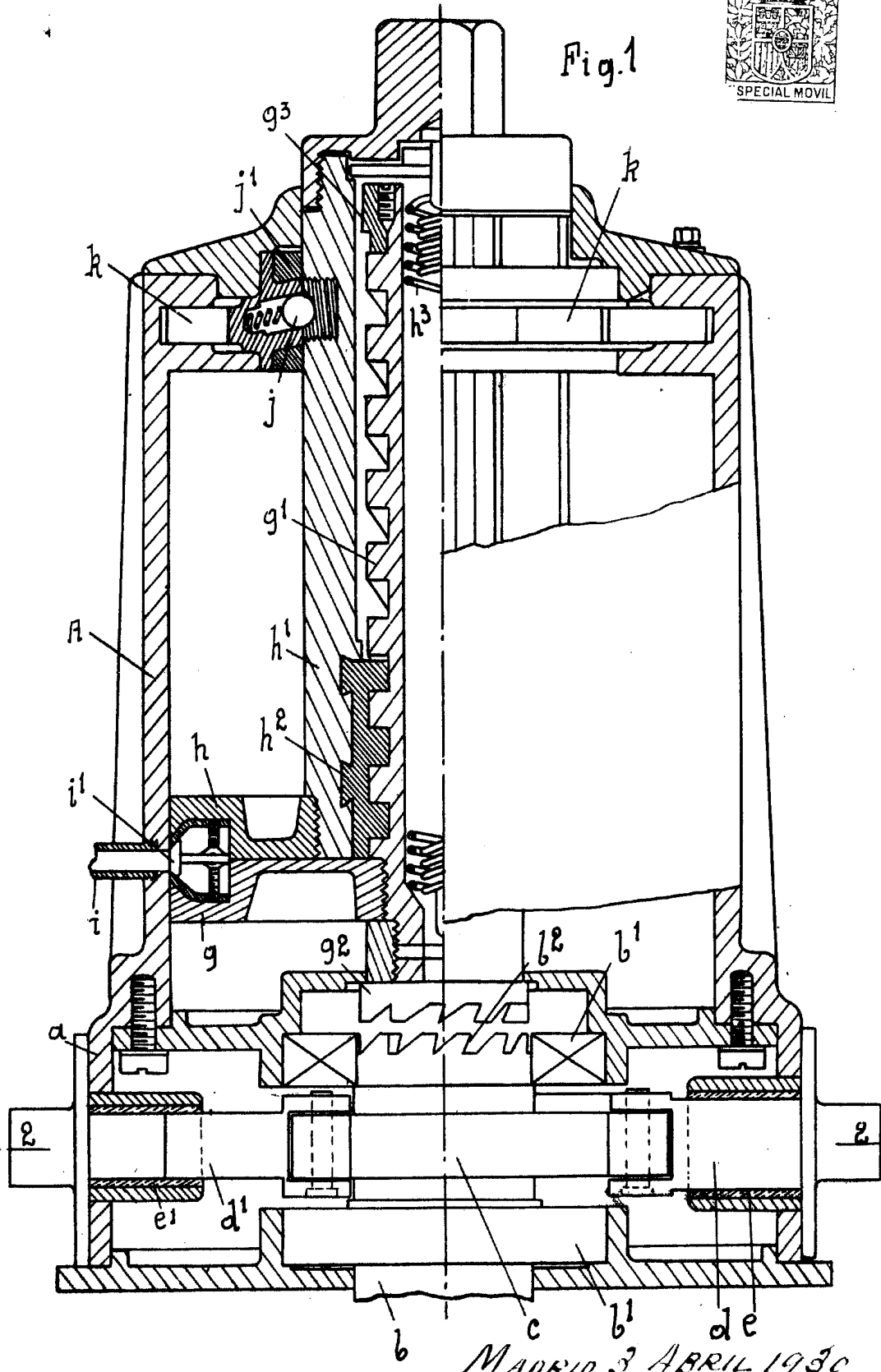
Madrid, 3 de Abril de 1930.

NICOLAS HERZMARK.

P.P.



Fig. 1

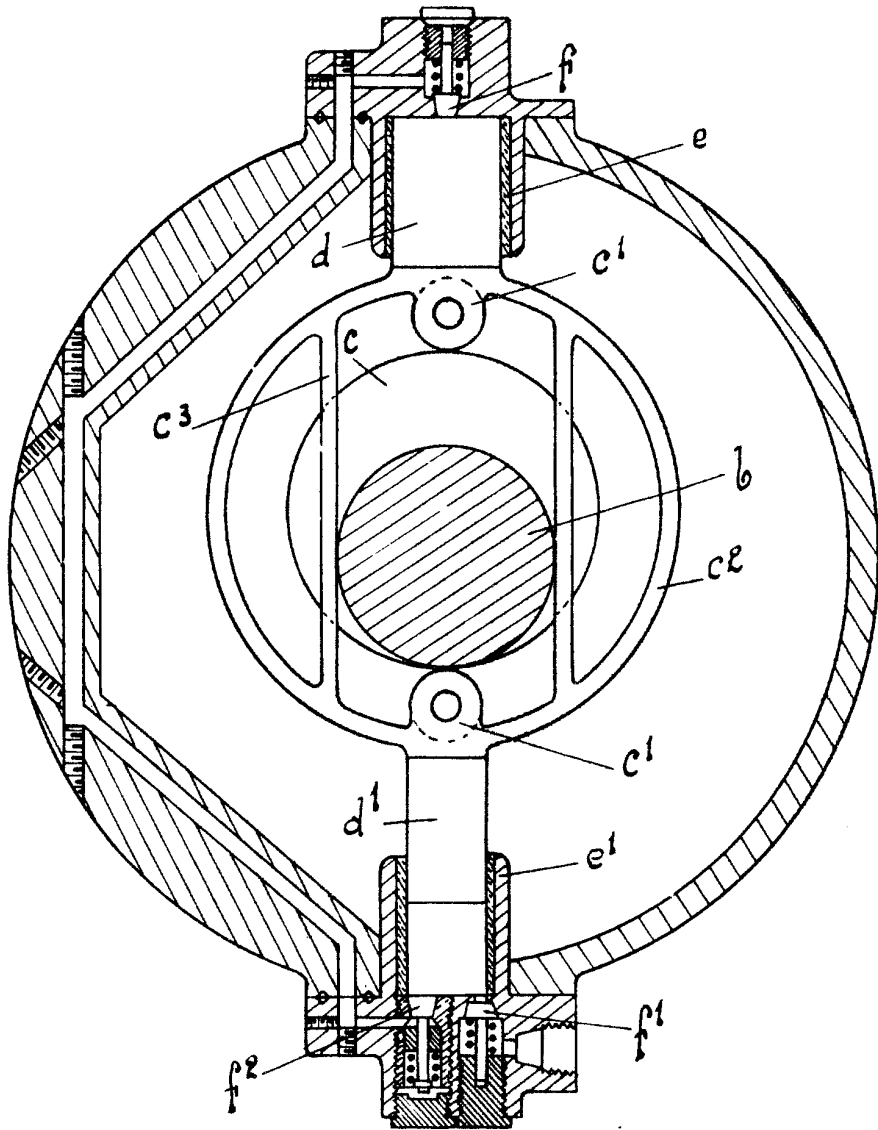


MADRID 3 ABRIL 1930

J. Goussier



Fig. 2.



MADRID 3 ABRIL 1930

J. González