

JE.

252897



252.897

PATENTE DE INVENCION  
=====

a favor de

C.A.V. LIMITED, de nacionalidad británica, domiciliada  
en LONDRES (Inglaterra) Warple Way, Acton, - - - - -

por:

"Procedimiento para poner en marcha en frío un motor  
de combustión interna y dispositivo para ejecutarlo".

=====

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a .

La presente patente se refiere a un procedimien-  
to para facilitar el arranque en frío de un motor de  
combustión interna y a un dispositivo apropiado para  
ejecutar este procedimiento.



El procedimiento de esta patente consiste en suministrar al conducto de admisión de aire o de alimentación del motor, en uno o varios puntos próximos al cilindro o cilindros, sendos chorros de combustible líquido gasificado y recalentado.

El dispositivo para ejecutar este procedimiento comprende una o más toberas de combustible líquido, combinadas con sendos calentadores eléctricos y capaces de suministrar chorros calientes de combustible gasificado.

En los dibujos adjuntos representan:

La figura 1, una sección longitudinal de una forma de tobera conforme al invento.

La figura 2, una representación esquemática de un modo típico de emplear un par de toberas en el tubo de admisión de aire de un motor, y

Las figuras 3, 4 y 5, vistas similares a la figura 1, de variantes de toberas conforme al invento.

El ejemplo de tobera conforme al invento, representado en la figura 1 comprende un cuerpo cilíndrico hueco -2-, que puede insertarse en un agujero abierto en un lado del tubo de admisión de aire, y fijarse mediante una conexión de rosca -3-. El cuerpo -2- aloja un tubo gasificador -4- concéntrico, el cual sobresale por su extremo del citado cuerpo, que le sirve de apoyo.

El extremo interno del tubo -4- descansa en el extremo interno del cuerpo, y lo rebasa; el cuerpo tiene la forma de una cámara anular, que encierra la mayor parte del tubo.

Dentro del tubo -4-, junto a su extremo externo, se dispone un asiento -6- para un órgano obturador de



cualquier forma conveniente, como una bola -7-. La pieza obturadora se mantiene normalmente en contacto con el asiento por medio de un extremo de un vástago coaxial -8- de metal. El otro extremo del vástago presenta una cabeza -9- que se sujeta al extremo interno del tubo y está provista de una o varias ranuras, o se adapta de otro modo a fin de formar con el tubo -4- uno o varios conductos para el chorro emergente de gas. El tubo -4- y el vástago -8- se hacen de metales de coeficientes distintos de expansión térmica, de modo que, calentando entre 200 y 300°C, el vástago deje libre la pieza obturadora y permita pasar combustible líquido al interior del tubo desde un conducto de admisión conectado al extremo de fuera del mismo.

El combustible que ha de gasificarse pasa por un conducto aplicado al extremo de fuera del tubo -4-, y se calienta por medio de un alambre o cinta -10- electroconductiva arrollada en hélice alrededor del tubo. Un extremo del alambre o la cinta se sujeta al extremo interno del tubo; el otro se conecta al borne -11- de llegada de corriente. La cinta o alambre se aísla eléctricamente con arandelas -12- de material aislante sujetos al extremo de fuera del cuerpo.

La tobera es capaz de gasificar el combustible líquido y hace surgir un chorro de gas recalentado a una temperatura aproximada de 300°C, por ejemplo. Se entiende por recalentado, una temperatura superior a la de vaporización del combustible.

El modo de aplicación a un motor Diesel consiste en disponer una o varias toberas, según se ha indi-



5 cado antes, en el tubo de admisión de aire -13-, como muestra la figura 2, y lo más cerca posible de la válvula de admisión de aire de cada cilindro o par de cilindros contiguos. Al poner en marcha un motor en frío, se calienta la tobera, o toberas, a fin de gasificar el combustible suministrado a las mismas, y el chorro gasificado se descarga en el aire del distribuidor y es conducido así al cilindro o los cilindros asociados.

10 Se comprenderá que el suministro normal de combustible al cilindro del motor se efectúa del modo usual, mediante una o varias toberas de inyección, alimentadas por una bomba. La cantidad de combustible gasificado que la tobera o las toberas mencionadas suministran es tal, que puede proporcionar calor suficiente para facilitar la ignición normal de una mezcla fría de combustible y aire en el motor.

15 La figura 3 ilustra una construcción modificada de la tobera expuesta en la figura 1. En esta variante, el cuerpo -2- sirve para sustentar solo un extremo del tubo gasificador -4- y efectuar la conexión oportuna con el distribuidor del motor. También se halla la pieza obturadora -7- en un extremo del vástago -8-, el cual descansa por su otro extremo, en un tapón -14- acoplado a rosca al extremo interno del tubo -4-. El tapón tiene un orificio -15- de descarga de gas, y el extremo adyacente del vástago presenta una o varias ranuras estrechas, por las que el gas puede llegar al orificio. El otro extremo de la varilla es cónico, para cooperar con el asiento -6-. En la cara interna del tubo -4- puede labrarse una ranura helicoidal -16-, a

20

25

30



fin de aumentar la superficie de contacto del tubo con el combustible que contiene.

El ejemplo indicado en la figura 4 es análogo en general al expuesto en la figura 1, pero difiere sobre todo porque el vástago -8- presenta una perforación axil -17- que comunica con el interior del tubo por agujeros -18-; el combustible gasificado se descarga por el extremo abierto de la perforación -17-.

En el ejemplo de la figura 5, el vástago presenta un aro -9- solidario o sujeto, en conexión a rosca con el tubo de gasificación -4-. A una de las cintas o alambres -10- de calentamiento se sujeta un extremo de una espiral suplementaria de calefacción -19-, que por su extremo opuesto se sujeta a la punta interna de una prolongación -8a- del vástago -8-. El combustible gasificado emerge del tubo -4- por conductos abiertos en el aro, y penetra en el interior de la espiral -19-. En ésta, el combustible se mezcla con el aire de combustión en el distribuidor de entrada del motor, y la mezcla se calienta por la acción del calor procedente de la espiral -19-.

El invento no se limita a los ejemplos aquí descritos, ya que los detalles de construcción pueden variarse de acuerdo con diversas finalidades. Además, el invento es aplicable de manera esencialmente igual a motores de petróleo y otros donde el combustible normal se suministra a través de un carburador o vaporizador.



N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 5 1) Procedimiento para poner en marcha en frío un motor de combustión interna, el cual consiste en suministrar al tubo de admisión de aire o de alimentación del motor, en uno o varios puntos próximos al cilindro o cilindros del motor, sendos chorros de combustible líquido gasificado y recalentado.
- 10 2) Dispositivo para poner en marcha en frío un motor de combustión interna que comprende una tobera de combustible líquido y un calentador eléctrico combinado con la misma, para producir un chorro de gas recalentado.
- 15 3) Dispositivo según la reivindicación 2, que comprende un cuerpo aplicable al tubo de admisión del motor; un tubo gasificador de combustible montado en el cuerpo; una bobina de calefacción eléctrica montada en el tubo, y un vástago alojado en el tubo, hecho de un metal de distinto coeficiente de expansión térmica que el tubo, y apropiado para regular por un extremo 20 la entrada de combustible en el tubo, y para dejar salir el gas por el extremo opuesto.
- 25 4) Dispositivo según la reivindicación 3, en el que el orificio de entrada de combustible en el tubo gasificador presenta un asiento, con el cual coopera un órgano de obturación regulado por el vástago alojado en el tubo.
- 5) Dispositivo según la reivindicación 3, en el cual el orificio de entrada de combustible en el

- 7 - 252897



tubo gasificador presenta un asiento y el extremo adyacente del vástago forma un órgano obturador que coopera con el asiento.

5 6) Dispositivo según la reivindicación 3, en el que el vástago presenta una perforación axial y aberturas en comunicación con el interior del tubo gasificador, sirviendo dicha perforación de conducto de descarga del combustible gasificado.

10 7) Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, combinado con una espiral de calefacción suplementaria, que recibe el combustible gasificado y calienta la mezcla de este gas y del aire.

15 8) Procedimiento para poner en marcha en frío un motor de combustión interna y dispositivo para ejecutarlo.

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

BARCELONA, 9 de Octubre de 1959.

P. A.

JOSÉ M. G. L. 17  
P. A.

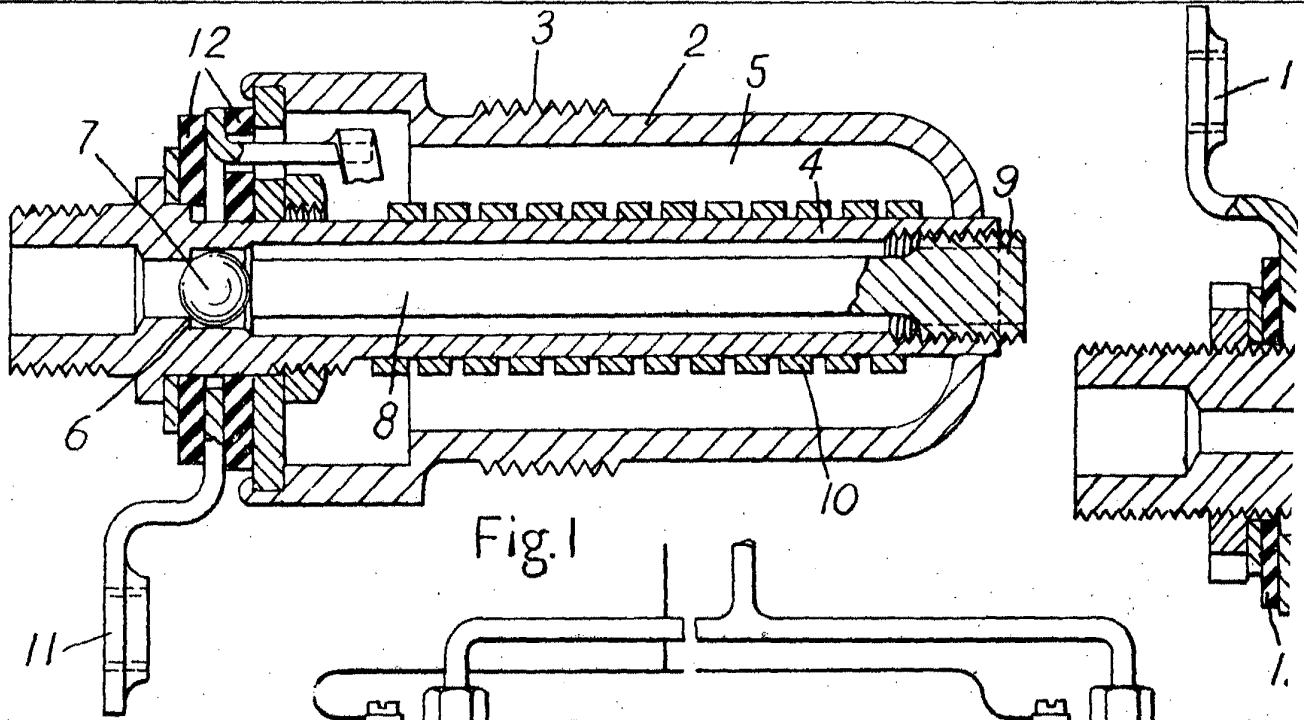


Fig. 1

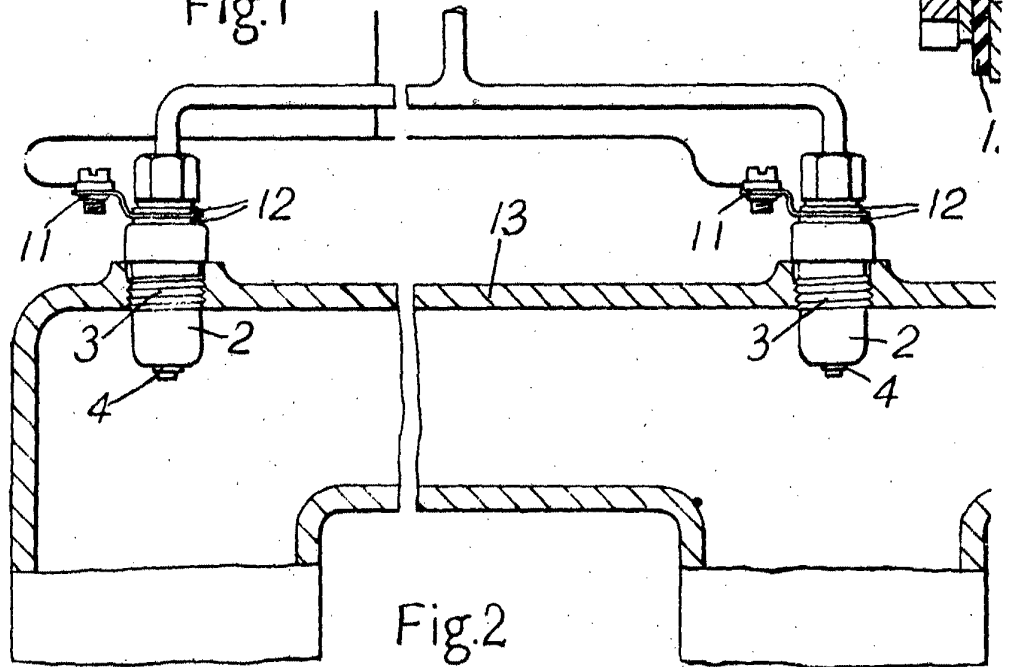


Fig. 2

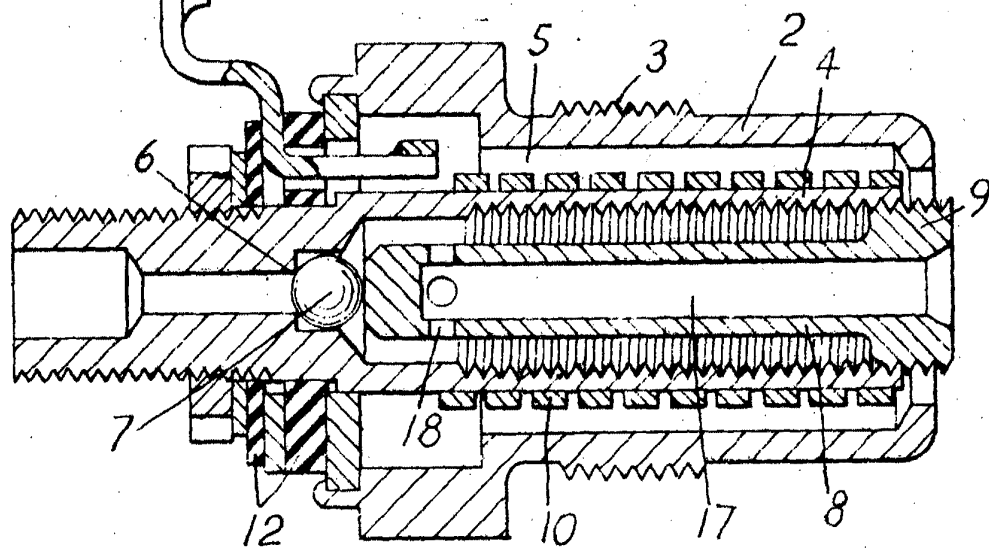


Fig. 4



252897

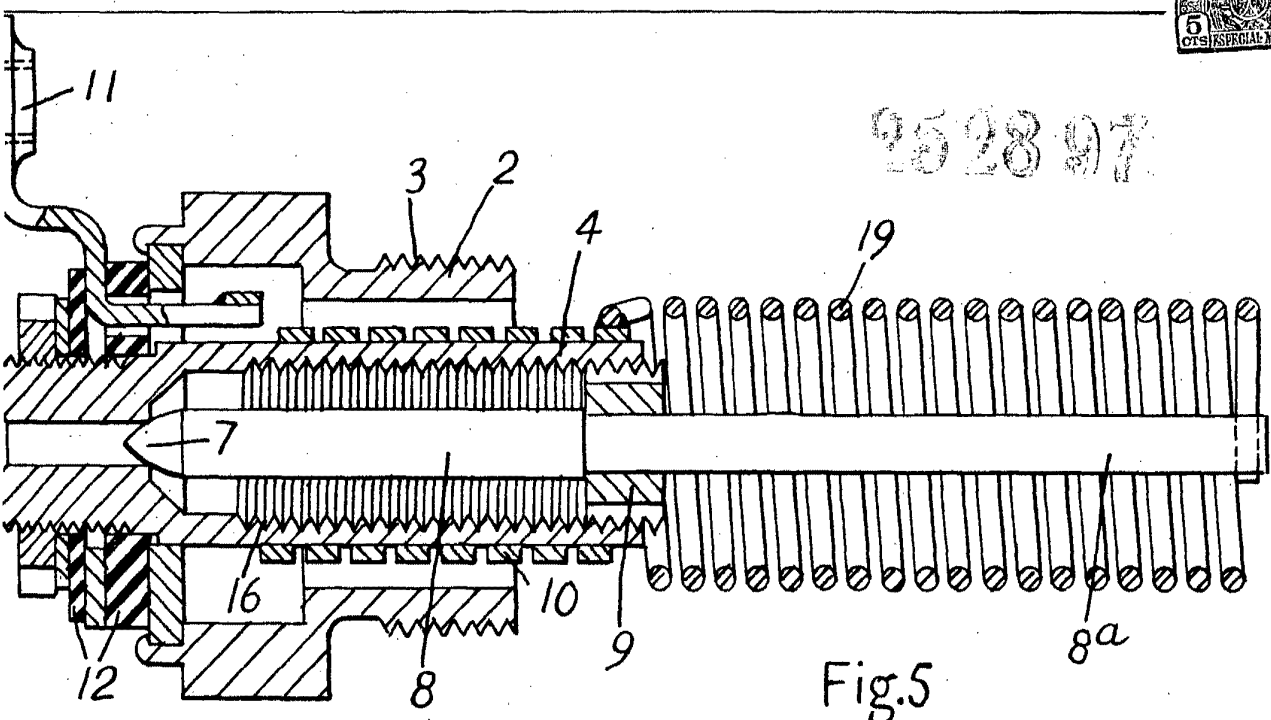


Fig. 5

=12



Fig. 14.  
JOSE M. DELIBAR  
A.P.A.

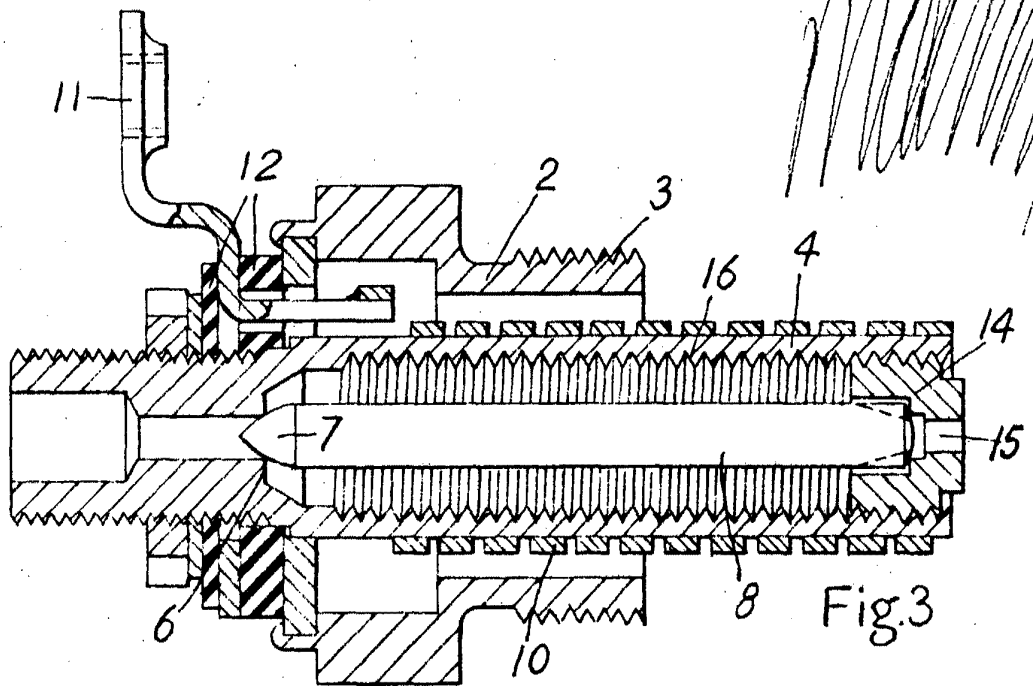


Fig. 3