

189752

189752

189752 F02B



11

P.- 53.715

FL 3156.73
"Démarrage par by-pass"

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de ETAT FRANCAIS représenté par le Ministre
d'Etat chargé de la Défense Nationale, Délégation
Ministerielle pour l'Armement, Direction
Technique des Armements Terrestres, Ateliers
de Construction d'Issy-les-Moulineaux

organismo francés

establecida en 4, avenue de la Porte d'Issy, 75996...
Paris, Francia

por: "MOTOR DIESEL DE CIRCUITO DE REFRIGERACION CERRADO"

(Clase Internacional F02a, F02b)



La invención se refiere a los motores Diesel sobrealimentados, especialmente a los motores Diesel sobrealimentados con baja relación de compresión.

5 La invención es igualmente relativa a los procedimientos de puesta en marcha de tales motores, designando la expresión "puesta en marcha" el arranque propiamente dicho y la subida de temperatura de tal motor.

10 Estos motores están refrigerados por un circuito de refrigeración cerrado recorrido por un líquido de refrigeración tal como agua o una mezcla de agua y anticongelante.

15 Estos motores llevan un grupo de sobrealimentación constituido por al menos una turbina y al menos un compresor. La turbina está alimentada por los gases de escape del motor por medio de una cámara de combustión que asegura el calentamiento de los gases de escape. y el compresor alimenta, por una parte, el motor por medio de un refrigerador montado sobre el circuito de refrigeración del motor, y, por otra parte, la cámara de combustión de calentamiento.

20

25 Se sabe que en estos motores el autoencendido al final de la carrera de compresión es hecho posible por la puesta en marcha previa del grupo de sobrealimentación en el cual el compresor proporciona ya aire comprimido y calentado; ahora bien, durante el arranque del mo

13-2-73

189752



tor y durante su subida de temperatura el refrigerador por el cual el compresor alimenta el motor se encuentra a baja temperatura, puesto que el líquido de refrigeración no ha alcanzado aún su temperatura normal; el re-
5 refrigerador baja entonces la temperatura del aire admitido a un nivel que no permite ya el autoencendido.

Se concibe entonces que es preciso recurrir a medios especiales que son utilizados durante el periodo de arranque y de subida de temperatura.

10 La invención tiene precisamente por misión medios sencillos, eficaces y fiables para permitir un arranque fácil y una subida de temperatura rápida de los motores del género en cuestión.

El motor según la invención está caracterizado por el hecho de que un conducto de derivación está
15 dispuesto en paralelo con el refrigerador, estando previstos medios de distribución a la salida de este conducto de derivación, siendo mandados estos medios de distribución de forma que, durante el periodo de arranque y de
20 subida de temperatura del motor, una parte al menos del aire suministrado por el compresor pase por el conducto de derivación.

El procedimiento, conforme a la invención, para el arranque y la subida de temperatura del motor, está
25 caracterizado por las etapas siguientes:



se procede a la puesta en marcha del grupo de sobrealimentación y se lleva este grupo a un régimen de funcionamiento autónomo,

5 se procede a la puesta en marcha del motor actuando sobre medios de distribución que permiten admitir en el motor una parte al menos del aire suministrado por el compresor por medio de un conducto de derivación dispuesto en paralelo con el refrigerador,

10 y se mantiene esta acción sobre los medios de distribución hasta que la temperatura del líquido del circuito de refrigeración alcance un valor tal que el aire pueda ser admitido en el motor por medio del refrigerador conservando a la vez una temperatura suficientemente elevada para que el autoencendido se produzca al final de la carrera de compresión.

La invención podrá de todas formas ser bien comprendida con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como del dibujo anejo, cuyos complemento y dibujo, se refieren a un modo de realización preferido de la invención y no entrañan, bien entendido, ningún carácter limitativo.

La figura única, de este dibujo, es una vista esquemática de un motor conforme a la invención.

25 El motor Diesel representado en esta figura lleva un circuito de refrigeración cerrado por un lí-



quido (tal como agua o una mezcla de agua y anticongelan-
te) que circula entre el bloque motor 2 y un radiador 3
bajo el efecto de una bomba de circulación 4.

5 Este motor es sobrealimentado por un grupo de
sobrealimentación constituido por una turbina 5 y un com-
presor 6 ajustados sobre un mismo eje 7.

10 La turbina 5 es alimentada por los gases de es-
cape por medio de una cámara de combustión 8; a este efec-
to, un conducto 9 une esta cámara de combustión 8 al co-
lector de escape 10 del motor.

15 El compresor 6 alimenta, por una parte, el mo-
tor por medio de un refrigerador 11 montado, por ejemplo,
en derivación, en el circuito de refrigeración 1, y, por
otra parte, la cámara de combustión 8; a este efecto, un
conducto 12, que se divide en dos ramales 12a y 12b, une
el compresor 6, por una parte, al colector de admisión
13 del motor (ramal 12a), y, por otra parte, a la cáma-
ra de combustión 8 (ramal 12b).

20 Así las cosas y conforme a la invención, un
conducto de derivación 14 está dispuesto en paralelo con
el refrigerador 11 y medios de distribución 15 están pre-
vistos a la salida de este conducto de derivación 14.

25 Estos medios de distribución 15 son mandados de
manera que, durante el periodo de arranque y de subida de
temperatura del motor, una parte al menos del aire sumi-

13-2-75

189752



nistrado por el compresor 6 pase por el conducto de derivación 14.

5 Estos medios de distribución 15 pueden estar dispuestos de forma que una parte solamente del aire suministrado por el compresor 6 pase por el conducto de derivación 14, en cuyo caso la parte restante del aire alimenta directamente la cámara de combustión 8.

10 Estos medios de distribución 15 pueden también estar dispuestos de forma que la totalidad del aire suministrado por el compresor 6 pase por el conducto de derivación 14, en cuyo caso la parte de este aire que no es admitida en el motor alimenta la cámara de combustión 8 atravesando (en sentido inverso) el refrigerador 11 y el ramal 12b, lo que provoca un calentamiento más rápido del líquido del circuito de refrigeración 1.

15 Con vistas a hacer automático el funcionamiento de los medios de distribución 15, el mando de estos medios de distribución 15 puede ventajosamente estar subordinado a la temperatura del líquido del circuito de refrigeración 1, de modo que, en tanto que esta temperatura permanezca inferior a un valor normal, los medios de distribución ocupen una posición tal que una parte al menos del aire suministrado por el compresor 6 pase por el conducto de derivación 14, y, cuando esta temperatura
20 llegue a ser superior al citado valor normal, los medios
25



de distribución 15 ocupen una posición tal que la entrada del conducto de derivación 14 esté cerrada.

El proceso de arranque de un motor establecido como acaba de ser descrito es entonces el siguiente:

5 Se procede a la puesta en marcha del grupo de sobrealimentación por medio de un motor de arranque 16 y se lleva a este grupo a un régimen de funcionamiento autónomo actuando sobre el caudal de combustible suministrado por un inyector 17 que alimenta de combustible la cámara de combustión 8,

10 se procede a la puesta en marcha del motor por medio de un motor de arranque 18 actuando conjuntamente sobre los medios de distribución 15 (de forma manual, o automática si el mando de estos medios de distribución 15 está subordinado a la temperatura del líquido del circuito de refrigeración 1),

y se mantiene esta acción sobre los medios de distribución 15 hasta que la temperatura del líquido del circuito de refrigeración 1 alcance su valor normal.

20 A consecuencia de lo cual y cualquiera que sea el modo de realización, se dispone de un motor Diesel que puede ser puesto en marcha fácilmente y en el cual la subida de temperatura se efectúa rápidamente.

25 Se concibe que un motor tal, montado sobre un vehículo, permite una puesta en servicio de este vehículo.



lo extremadamente rápida.

Además, los perfeccionamientos propuestos por la invención son sencillos, poco costosos de realizar, y de un funcionamiento automático muy fiable.

10

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15 1ª.- Motor Diesel con circuito de refrigeración cerrado recorrido por un líquido y con grupo de sobrealimentación cuya turbina está alimentada por los gases de escape por medio de una cámara de combustión, y cuyo compresor alimenta, por una parte, el motor por medio de un refrigerador montado en el citado circuito de refrigeración, y, por otra parte, la citada cámara de combustión, caracterizado por el hecho de que un conducto de derivación está dispuesto en paralelo con el refrigerador, es-

20

25

13-2-75

189752



5 tando previstos medios de distribución a la salida de este conducto de derivación, estando mandados estos medios de distribución de modo que, durante el periodo de arranque y de subida de temperatura del motor, una parte al menos del aire suministrado por el compresor pasa por el conducto de derivación.

10 2ª.- Motor Diesel según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que los medios de distribución están dispuestos de forma que solamente una parte del aire suministrado por el compresor pasa por el conducto de derivación, alimentando la parte restante del aire directamente la cámara de combustión.

15 3ª.- Motor Diesel según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que los medios de distribución están dispuestos de forma que la totalidad del aire suministrado por el compresor pasa por el conducto de derivación, alimentando la parte de este aire que no es admitida en el motor la cámara de combustión atravesando el refrigerador.

20 4ª.- Motor Diesel según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por el hecho de que el mando de los medios de distribución está subordinado a la temperatura del líquido del circuito de refrigeración de manera que, en tanto que esta temperatura
25 permanezca inferior a un valor normal, los medios de dis



tribución ocupan una posición tal que una parte al me-
 nos del aire suministrado por el compresor pasa por
 el conducto de derivación, y, cuando esta temperatura
 llega a ser superior al citado valor normal, los me-
 5 dios de distribución ocupan una posición tal que la en-
 trada del conducto de derivación esté cerrada.

5ª.- Motor Diesel de circuito de refrigera-
 ción cerrado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
 10 antecede, representado en los dibujos que se acompañan
 y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a
 máquina por una sola cara.

Madrid,

11 de Abril de 1973

15

P.A.

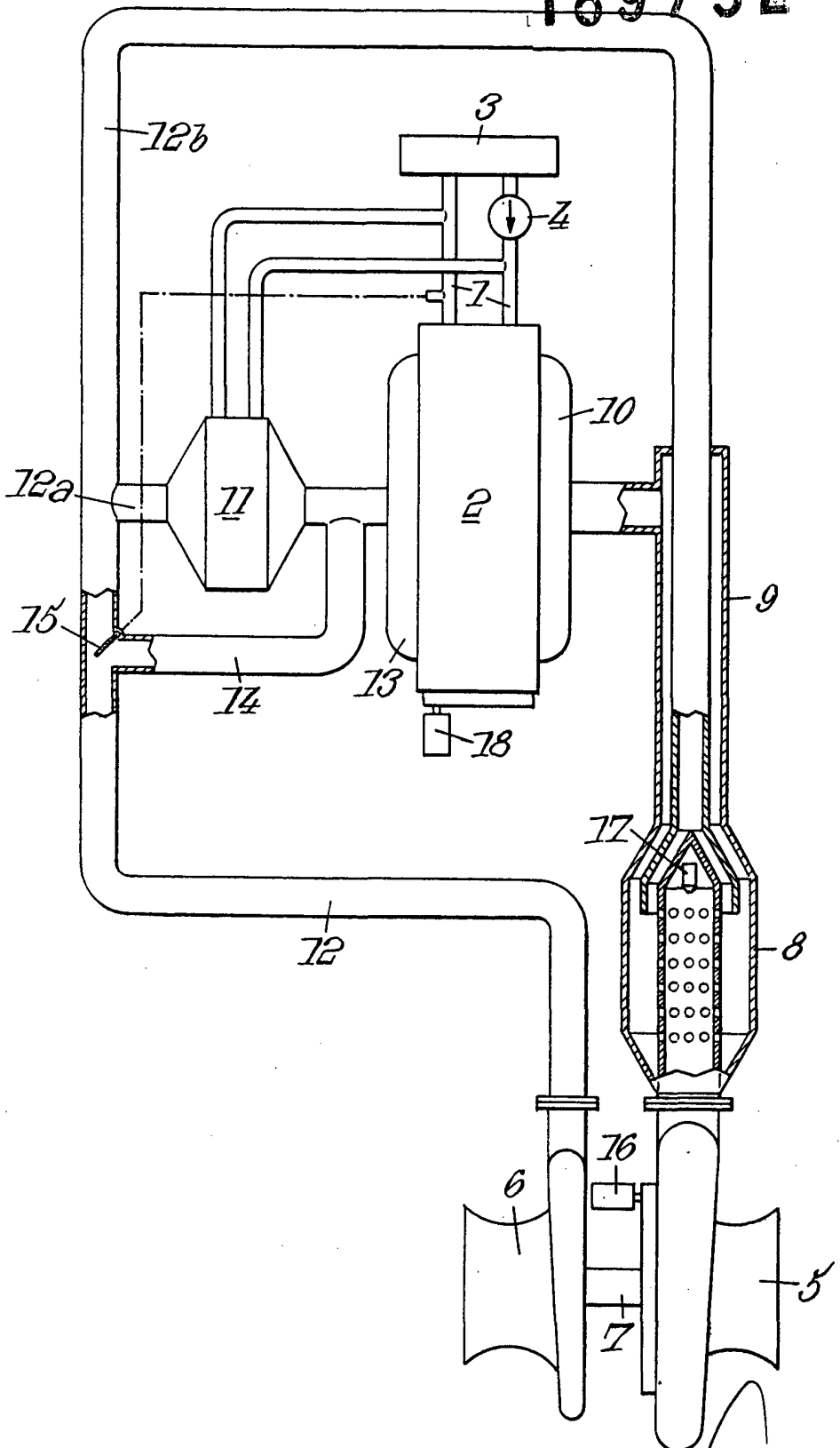
Alberto de Eizaguirre
 Per Poeser

53715

189752



1973



Alberto de Elizuru
Per Poder