



S/Ref. 24833 GP/CL/DR

N/Ref. O.G. 28.774/mc.

427009

PATENTE DE INVENCION

Int. Cl. F02M//F02B

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO DE PARADA EN CASO DE EXCESO DE VELOCIDAD DE UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE".

-----

Solicitante: La Sociedad de Responsabilidad Limitada francesa:  
SOCIETE D'ETUDES DE MACHINES THERMIQUES, domiciliada en: 2 Quai de Seine, 93202 SAINT DENIS - (Francia).

-----

Inventor: D. Dirk Bastenhof, ingeniero, holandés.

-----



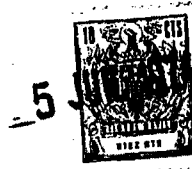
5. La invención se refiere esencialmente a un procedimiento de parada en caso de exceso de velocidad de un motor de combustión interna de inyección de combustible, que comprende bombas de inyección de combustible del tipo de pistón alternativo de carrera constante.

La invención se refiere igualmente a un dispositivo de ejecución de este procedimiento, y a todos los motores e instalaciones provistos de tal dispositivo.

10. Se conoce ya dispositivos en los que, en caso de -- exceso de velocidad de un motor de combustión interna de inyección de combustible, un disparador sensible al exceso de velocidad abre una válvula de alimentación de un fluido a -- presión para alimentar uno o más gatos cuyos pistones actúan sobre las cremalleras de mando de las bombas de inyección, --  
15. con el fin de anular la inyección de combustible de todas las bombas. Un grave inconveniente de estos dispositivos es que no pueden funcionar en el curso de un bloqueo accidental de la cremallera o de la transmisión mecánica entre los gatos y la cremallera.

20. Se conoce igualmente dispositivos de parada de las bombas de inyección por gatos hidráulicos que están montados cada uno sobre una bomba de inyección y que son alimentados, en caso de exceso de velocidad del motor, por un fluido a -- presión que permite desplazar el pistón de cada gato, y trans-  
25. mitir el movimiento del pistón del gato al pistón de la bomba de inyección, por medio de una palanca, para separar esta última de su pulsador y de su leva de mando. El inconveniente de tal dispositivo es su complejidad relativa y su elevado - precio de coste.

30. La invención propone pues un procedimiento y un dis-



positivo particularmente sencillo de parada de las bombas de inyección de combustible en caso de exceso de velocidad del motor de combustión interna, que son perfectamente seguros, por lo tanto fiables, y cuyo precio de coste es relativamente bajo.

5.

Según la invención, el procedimiento de parada en caso de exceso de velocidad de un motor de combustión interna comprendiendo bombas de inyección de combustible del tipo de pistón alternativo de carrera constante y en las que una base deslizante dentro del cuerpo de la bomba e interpuesta entre el pistón y su pulsador de mando determina en el cuerpo de la bomba dos cámaras cerradas separadas de las que la primera contiene el pistón y la segunda el pulsador, está caracterizado porque consiste en alimentar, en caso de exceso de velocidad del motor, un fluido gaseoso comprimido a dicha segunda cámara con una presión suficiente para separar, de una manera en si conocida, dicha base y por lo tanto dicho pistón de dicho pulsador y detener así la bomba de inyección correspondiente.

10.

15.

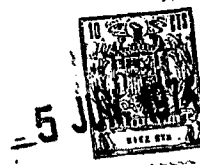
20.

Se admite pues directamente según la invención un fluido, comprimido, tal como aire o con preferencia un gas inerte tal como el nitrógeno o gas carbónico, en el interior del cuerpo de la bomba con el fin de hacer que obre la presión de este gas sobre la base interpuesta entre el pistón de la bomba y su pulsador de mando, para separar el pistón del pulsador e interrumpir así la inyección de combustible por la bomba considerada.

25.

30.

El dispositivo de parada en caso de exceso de velocidad de un motor de combustión interna con inyección de combustible comprendiendo bombas de inyección del tipo de pistón



5. alternativo de carrera constante en las que el pistón está separado de su pulsador de mando por una base deslizante determinando en el cuerpo de la bomba dos cámaras cerradas separadas de las que la primera contiene el pistón y la segunda contiene el pulsador y está provista de un conducto de recuperación del fluido de combustible, está caracterizado según la invención porque comprende unos medios que permiten suministrar a dicha segunda cámara un fluido comprimido en caso de exceso de velocidad del motor con una presión suficiente para separar de una manera en sí conocida dicha base y por lo tanto dicho pistón de dicho pulsador de mando y detener así cada bomba de inyección de combustible.

10. El dispositivo de acuerdo con la invención queda por lo tanto considerablemente simplificado con relación a la técnica anterior conocida, ya que no comprende gatos destinados a obrar sobre las cremalleras o sobre una palanca de separación del pistón de bomba de su pulsador de mando.

15. Según otra característica de la invención, los medios de alimentación del fluido gaseoso comprimido comprenden una fuente de fluido gaseoso comprimido unido por un dispositivo disparador sensible al exceso de velocidad en el conducto antes citado de recuperación de las fugas de combustible dentro de dicha segunda cámara.

20. Se utiliza así según la invención el conducto de recuperación de las fugas de combustible para suministrar el fluido comprimido al interior del cuerpo de la bomba.

25. Se comprenderá mejor la invención y otros objetos, características, detalles y ventajas de la misma aparecerán en el curso de la descripción explicativa que va a seguir, haciendo referencia al dibujo esquemático anexo dado únicamente

30.



a título de ejemplo que ilustra un modo de realización de la invención y en el que la figura única es una vista parcial en corte longitudinal de una bomba de inyección utilizada en el dispositivo de parada según la invención.

5. El procedimiento y el dispositivo de parada según la invención están destinados por consiguiente a los motores de combustión interna con inyección de combustible, comprendiendo bombas 1 de inyección de combustible de pistón alternativo 12 de carrera constante. Este pistón 12 es arrastrado en desplazamiento de traslación por medio de un pulsador 3 -
10. que reposa por un rodillo 4 sobre una leva 5 de mando. Una base 6 está montada de manera deslizante en el cuerpo 7 de la bomba 1, estando interpuesta entre el pistón 12 y su pulsador de mando 3. Esta base determina pues en el cuerpo de la bomba 1 dos cámaras cerradas separadas 8 y 9, de las que la primera contiene el pistón 12, y la segunda contiene el pulsador 9. Esta segunda cámara está provista en su parte inferior de un conducto 10 de recuperación de las fngas de combustible.
- 15.

20. El pistón 12 es mandado igualmente en rotación por medio de un piñón 2 por una cremallera 11, que está representada esquemáticamente en corte, y que permite regular el caudal de combustible inyectado por rotación del pistón 12, de una manera ya conocida en sí.

25. Puede ocurrir que la cremallera 11 sea bloqueada en una posición correspondiente al caudal máximo de combustible inyectado, por diversas razones, por ejemplo por agarrotamiento o por la presencia de suciedad. En este caso, el motor tiene tendencia a embalsarse y resulta necesario pararlo urgentemente cortando la inyección de combustible. En tal sentido,
30. la invención prevé suministrar un fluido gaseoso comprimido,



5. con preferencia inerte, tal como el nitrógeno o gas carbónico, dentro de la segunda cámara 9 que contiene el pulsador, teniendo este gas comprimido una presión suficiente para -- vencer la fuerza antagonista del muelle 13 de recuperación del pistón, y para separar así completamente la base 6 del pistón 12 del pulsador de mando 3. Ya no se produce más inyección de combustible y el motor se para.

10. La admisión de fluido gaseoso comprimido dentro de la cámara 9 es realizada muy fácilmente por medio del tubo 10 de recuperación de las fugas de combustible, que es conectado entonces con una fuente de aire comprimido 15 mandada por un dispositivo disparador 16 sensible al exceso de velocidad del motor.

15. La cámara 8 superior que contiene el pistón 12 está provista ventajosamente de un medio 18 de puesta en comunicación con la atmósfera exterior, tal como por ejemplo una válvula tarada, un obturador unidireccional o un simple respiradero, con el fin de evitar la acumulación dentro de esta cámara 8 de una presión excesivamente fuerte, procedente de las fugas de fluido gaseoso comprimido de la cámara 9 hacia esta cámara 8. Se evita así igualmente el ensuciamiento de la cremallera 11 por la suciedad o por las fugas de combustible, que ascenderían hacia la cremallera bajo la acción de esta presión dentro de la cámara 8.

20. El dispositivo propuesto por la invención queda pues considerablemente simplificado con relación a la técnica anterior conocida, y su funcionamiento es mucho más seguro.

25. La base 6 utilizada puede ser formada por consiguiente sin agujeros de comunicación entre las cámaras 8 y 9, como se ha descrito en los dibujos, o bien puede estar provista de agujeros que la atraviesan y establecen una comunicación



entre las cámaras 8 y 9, estando provistos estos agujeros de obturadores que no permiten el paso de un fluido gaseoso comprimido más que de la cámara 8 a la cámara 9. De este modo, la invención es aplicable muy fácilmente a las bombas de inyección anteriormente conocidas.

Evidentemente, la invención no está limitada en manera alguna al modo de realización descrito y representado - que no ha sido dado más que a título de ejemplo. En particular, comprende todos los medios que constituyan equivalentes técnicos de los medios descritos así como sus combinaciones, si las mismas son ejecutadas según su espíritu y llevadas a la práctica dentro del marco de las reivindicaciones que siguen.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO DE PARADA EN CASO DE EXCESO DE VELOCIDAD DE UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE", con Prioridad de la Solicitud de Patente en Francia nº 7323.380 de fecha 26 de Junio de 1.973, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Procedimiento y dispositivo de parada en caso de exceso de velocidad de un motor de combustión interna de inyección de combustible, que comprende bombas de inyección de combustible del tipo de pistón alternativo de carrera constante, en las que una base deslizante dentro del cuerpo de la bomba e interpuesta entre el pistón y su pulsador de mando determina dentro del cuerpo de la bomba dos cámaras --





5. cerradas separadas de las que la primera contiene el pistón y la segunda el pulsador cuyo procedimiento se caracteriza porque consiste en suministrar, en caso de exceso de velocidad del motor, un fluido gaseoso comprimido con preferencia inerte tal como aire o un gas inerte, a dicha segunda -- cámara con una presión suficiente para separar de una manera en sí conocida dicha base y por lo tanto dicho pistón de dicho pulsador, y detener así la bomba de inyección correspondiente.

10. 2ª.- Dispositivo de parada en caso de exceso de velocidad de un motor de combustión interna de inyección de combustible para la puesta en práctica del procedimiento, según la reivindicación 1, que comprende unas bombas de inyección del tipo de pistón alternativo de carrera constante, en las  
15. que el pistón está separado de su pulsador de mando por una base deslizante determinando en el cuerpo de la bomba dos cámaras cerradas separadas de las que la primera contiene el - pistón y la segunda contiene el pulsador y está provista de un conducto de recuperación de las fugas de combustible, ca-  
20. racterizado porque comprende unos medios que permiten alimentar dicha segunda cámara con un fluido gaseoso comprimido - con preferencia inerte tal como aire o un gas inerte con una presión suficiente para separar de una manera en sí conocida dicha base y por lo tanto dicho pistón de dicho pulsador de  
25. mando, y detener así cada bomba de inyección de combustibles.

3ª.- Dispositivo de parada en caso de exceso de velocidad de un motor de combustión interna de inyección de combustible, según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios de alimentación del fluido gaseoso comprimido comprenden una fuente de fluido gaseoso comprimido unida por un  
30.





dispositivo disparador sensible al exceso de velocidad con el conducto antes mencionado de recuperación de las fugas de combustible dentro de dicha segunda cámara.

5. 4ª.- Dispositivo de parada en caso de exceso de velocidad de un motor de combustión interna de inyección de combustible, según una de las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque dicha primera cámara de la bomba está provista de medios de comunicación con la atmósfera para el escape de las fugas de fluido gaseoso comprimido pasando eventualmente de dicha segunda cámara a dicha primera cámara, siendo estos medios de comunicación tales como por ejemplo un respiradero, un obturador unidireccional, una válvula de seguridad, o ranuras previstas en la cremallera.

10. 5ª.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO DE PARADA EN CASO DE EXCESO DE VELOCIDAD DE UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

20.

Madrid, 5 JUN. 1974

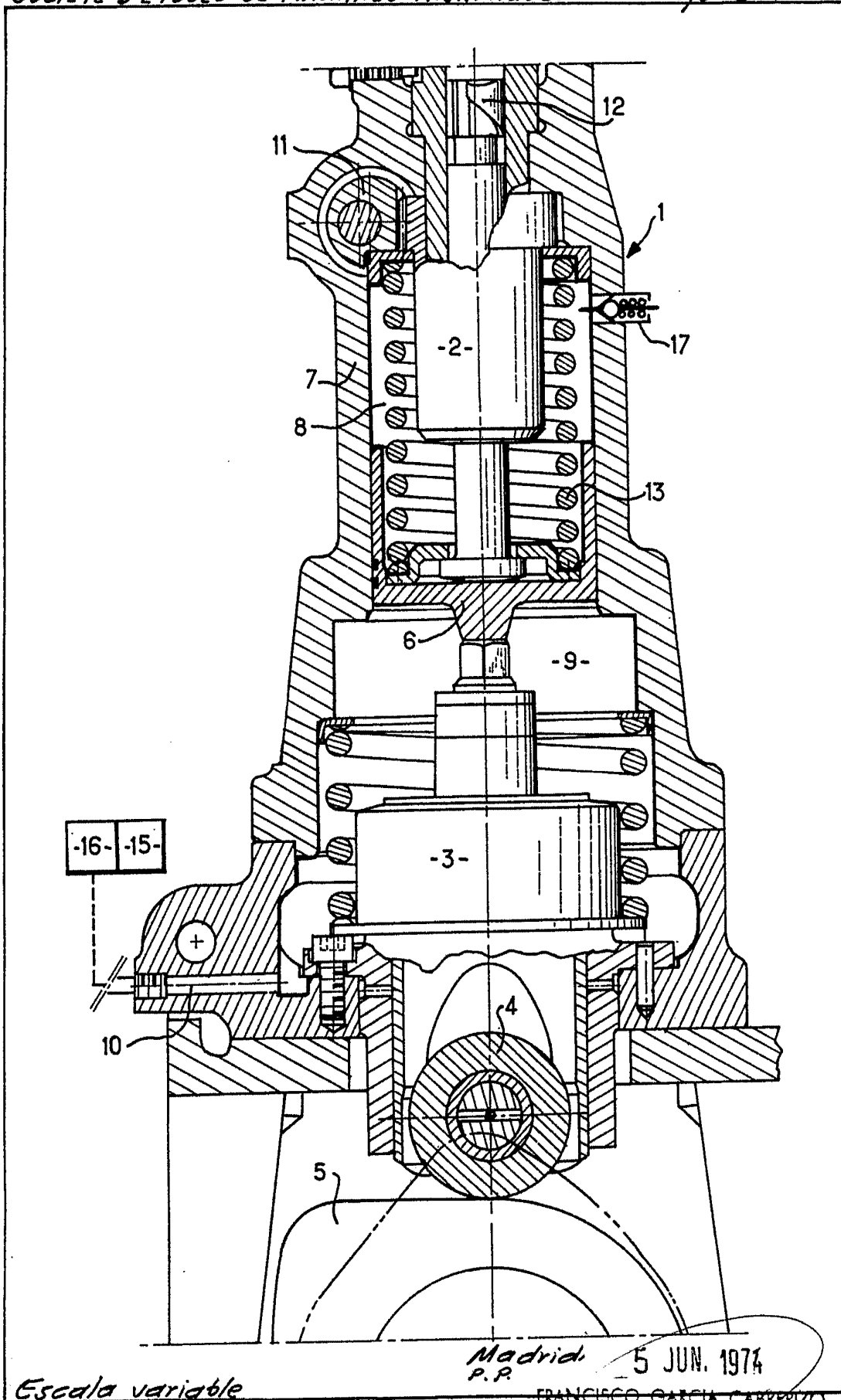
SOCIETE D'ETUDES DE MACHINES THERMIQUES

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
B.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera





Escala variable

Madrid  
P.P.

5 JUN. 1974

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

*[Signature]*