

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 630 806**

51 Int. Cl.:

F02D 19/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.02.2013 E 13002031 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.02.2017 EP 2647813**

54 Título: **Dispositivo para el control de una planta motriz totalmente secuencial para motores diesel instalados en vehículos comerciales**

30 Prioridad:

02.03.2012 DE 202012002091 U

23.01.2013 DE 102013001167

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

24.08.2017

73 Titular/es:

FELDGEBEL, PETER (100.0%)

Warnemünder Weg 5

68309 Mannheim, DE

72 Inventor/es:

FELDGEBEL, PETER

ES 2 630 806 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

5 **Dispositivo para el control de una planta motriz totalmente secuencial para motores diesel instalados en vehículos comerciales.**

- El invento se refiere a un dispositivo para el control de una planta motriz totalmente secuencial para motores diesel instalados en vehículos comerciales. El GLP en estado gaseoso antes del compresor o turbocompresor de entrada de aire se introduce en los sistemas de GLP para motores Diesel (ver fig. 1, típicamente entre 1 y 2). Esto es solo una dosificación de gas de acuerdo con el estado actual de la tecnología para motores Diesel, se suministrarán todos los cilindros con la misma cantidad de gas. Debido a esta limitación, se presenta el hecho de que los vehículos con motores Diesel, que se convierten al sistema de GLP en la actualidad no cumplen los requisitos para las emisiones según las clases de contaminantes Euro 4, Euro 5 y Euro 6.
- 10 Para una óptima eficiencia y así poder cumplir con las emisiones según las normas de emisión Euro 4, Euro 5 y Euro 6 es deseable, proporcionar a cada cilindro individualmente la cantidad necesaria de gas. Que hasta ahora en la operación Diesel recoge parámetros que no son suficientes para tal control secuencial. También es necesario sostener la adecuada presión para cada inyector individual durante el funcionamiento para proporcionar a cada cilindro por separado la cantidad necesaria de gas.
- 15 El documento (D1) "en 2007/104130 A1" de 20 de septiembre de 2007 describe un procedimiento de dosificación, un motor Diesel funciona con combustibles alternativos. Hay combustibles que estén a temperatura ambiente y presión normal en estado gaseoso, formando una fase líquida a presiones más altas, como por ejemplo gas licuado de petróleo. El documento reveló que se almacena el combustible alternativo bajo alta presión en el tanque y luego, mediante una bomba de alta presión se alimenta a los inyectores del motor Diesel y sobre los inyectores en la cámara de combustión. Incluso el 30 mencionado dibujo e la Figura 6 confirmando en el documento, que el suministro de combustible a presión a través de los inyectores Diesel y así se absorbe en la forma líquida de la cámara de combustión. Este control de suministro es necesario para la dosificación de combustible, que tiene en cuenta la presión del cilindro. Por lo tanto, estos valores se utilizan para 35 controlar los inyectores del sistema de combustible Diesel.
- En otro documento (D2) " GB 447 046 A "del 03 de septiembre de 2008 se describe una unidad de control para un funcionamiento dual de Diesel y gas licuado de petróleo. A partir de la lista de la figura 1, a esta unidad de control entre el motor y los inyectores Diesel intercambia y asume el control para todos los inyectores, para el gas y el suministro de combustible Diesel. Recibe señales de la unidad de control del motor, para ser procesados. Esta unidad de control es una parte del motor Diesel.
- 35 En el documento (D3) "03/081009 A1" 02 de octubre de 2003 describe la función de dos controladores con el principio maestro / esclavo. Se encuentra un sistema dependiente mutuo.
- 40 El documento (D4) "DE 100 04 463 A1" describe un control de un sistema de control de inyección de energía para el gas natural comprimido (GNC) para vehículos de gasolina, con la operación de control de conmutación se ejecuta por defecto, 07 de diciembre de 2000 para garantizar la seguridad del vehículo. Un control apropiado para la seguridad del vehículo no es necesario para el funcionamiento de un motor Diesel.
- 45 Esta tarea, es decir, optimizar la eficiencia y mantener los valores de emisión según las normas de emisión, es ahora el invento presente mostrado.
- El dispositivo del invento consiste en un cabezal inyector (6), a cada cilindro por separado inyectando la cantidad necesaria de gas. Esto puede controlar mecánicamente, eléctricamente, magnético o piezoeléctrico la actuación de los inyectores. Se proporciona el suministro de gas, gas licuado de petróleo de los tanques a través de un vaporizador (LPG) o regulador de presión (GNC) en estado gaseoso. Luego pasa a través de un sistema de filtro directamente a los inyectores, donde antes el inyector, un dispositivo de medición de presión (21) según el esquema. Mientras que cada cilindro (11) se controla individualmente y con la cantidad de gas necesaria.
- 50 En contraste con la forma previa, en el presente invento, se lleva a cabo la regulación del suministro de gas a través de inyectores (11), pertenecientes a la planta de gas y ningún componente del motor (20), así como una electrónica de control de gas (19), independientemente de los trabajos del motor Diesel registrando las señales del sensor independientemente y procesándolo.
- 55

Por lo tanto, regular el suministro de gas a través de una electrónica de control de gas separado (19). Requiere de un sensor de presión (5) de acuerdo con el invento, la presión del aire de admisión comprimido (3) determinado. Seguir suministrado a presión el componente gaseoso de LPG en un medidor de presión (21) antes de que se mida ceca del inyector (6).

5

También es nuevo el control de la instalación de gas en el modo Diesel la adquisición de señales a través de un sensor de knock (15).

10

Total adquirido y procesado de la unidad de control de las siguientes señales y parámetros con sensores adecuados: señales del sensor knock (15), las señales del sensor del cigüeñal (16), las señales de la CAN-bus (17), medición de la presión en la toma de aire (5/3), señales del sensor de pedal de aceleración y la inyección de combustible de la bomba, las señales de la sonda lambda (18), parámetros del escape tales como temperatura, presión Nox, HC y O2-Contenido.

El invento del sistema LPG para motores Diesel se representa las figuras 1 y 2.

15

Descripción y los dibujos de la etiqueta:

Figura 1 describe una sección transversal de un motor Diesel con contornos de
Figura 2 sistema de autogas en la sección transversal de las unidades de control

20

1 Filtro de aire

2 Compresor / compresor de aire o Turbo

3 Líneas de aire presión

4 Intercooler

5 Medida de la presión en motor

25

6 Inyector para cada cilindro individual

7 Colector de admisión motor

8 Filtros de fase gas

9 Evaporador - regulador LPG o presión GNC

10 Conexión de vacío / presión

30

11 Líneas de fase gas

12 Válvula de seguridad / filtro fase gas líquido

13 Sistema de escape

14 Escape, convertidor catalítico y/o sistemas de post-tratamiento

15 sensor Knock

35

16 Sensor del eje de la manivela

17 Can-bus

18 sensores de Temperatura, - Lambda-, NOx, HC, O2

19 Electrónica de control de gas

20 Motor Diesel

40

21 Sensor de presión

45

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para el control de una planta de motores Diesel (20) en particular para vehículos comerciales, cilindros de combustible gaseoso de será controlados y caracterizado por el hecho de que el control sera llevado a cabo a través de una electrónica de control del combustible por separado (19) en la operación a Diesel y la inyección de combustible a cada cilindro a través de los inyectores (6) del sistema de combustible secuencialmente por el control electrónico de combustible (19) Las señales de la CAN-bus leen (17) procesos, así como los sensores knock (15), los sensores de cigüeñal (16), sensor de pedal de acelerador, la inyección de combustible, la sonda lambda (18), los sensores MAF (21) 10 y señales de aceleración, la presión del aire comprimido de admisión así como la presión de la fase gaseosa antes de la barra del inyector (6) y la temperatura y Las presiones en los gases de escape, todo esto se recoge y se procesa.

15 2 Dispositivo según punto 1
indica que el gas a controlar será siempre (6) secuencialmente a los inyectores con una presión de Suministro de gas 20 al cabezal preferentemente de 3 bares o más en la succión.

20 3 Dispositivo según punto 1
indica que los valores de los sensores de gas son controlado por la electrónica de captura y emula el Ser redirigido por la electrónica de control de motor Diesel para el control de dosificación de Diesel y el gas se alimenta por medio de la electrónica de control de gas en vez de la cantidad de Diesel.

4 Dispositivo según punto 1
establecido que la planta funcionó con gas de petróleo licuado (GLP) o gas natural comprimido (GNC).

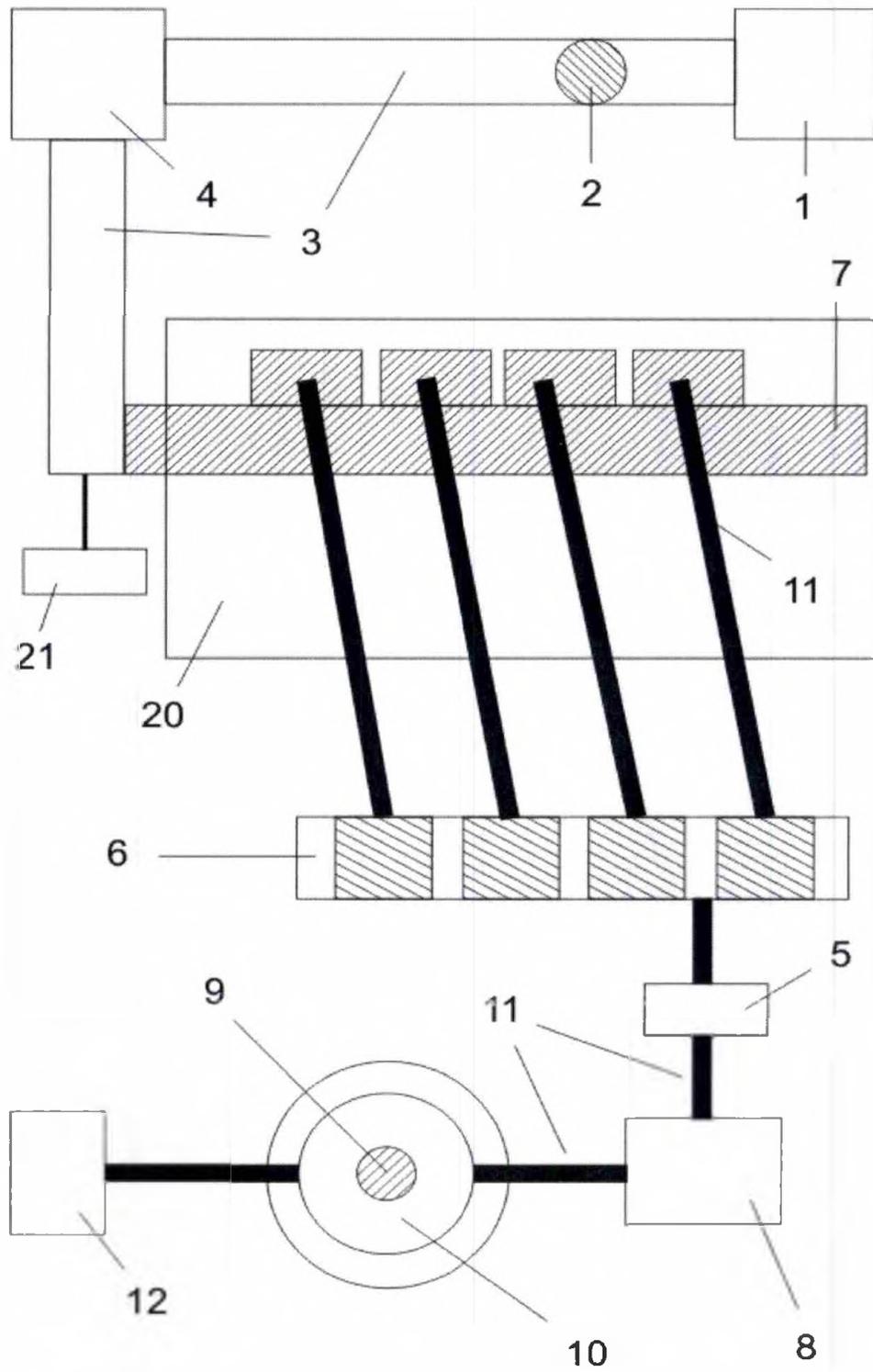


Figura 1

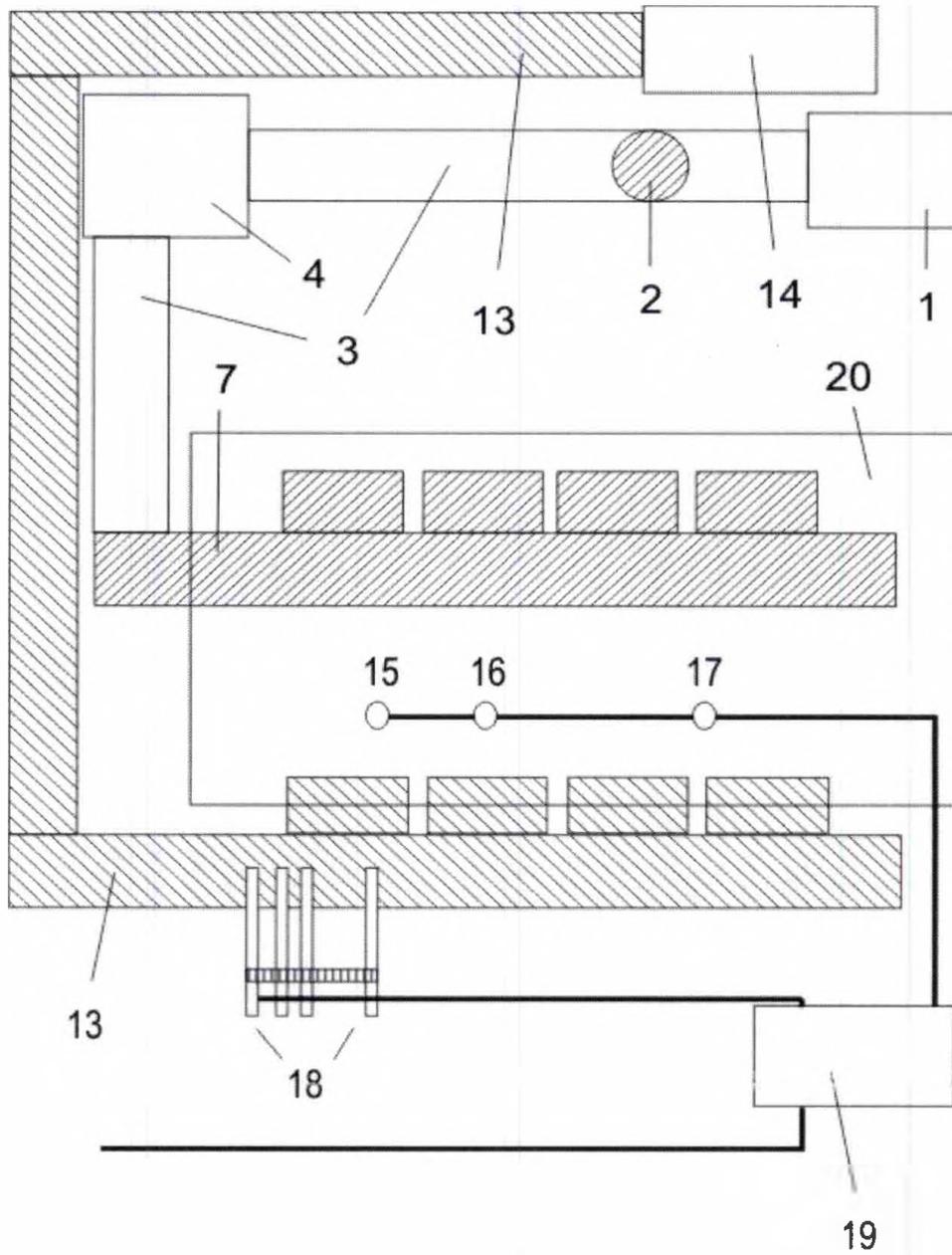


Figura 2