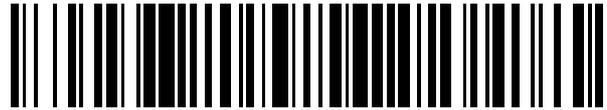


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 584 205**

51 Int. Cl.:

**F02M 26/00** (2006.01)

**F02M 35/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.07.2011 E 11174576 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.06.2016 EP 2410166**

54 Título: **Dispositivo para mezclar gas de escape con aire fresco que retorna a una máquina de combustión**

30 Prioridad:

**23.07.2010 NL 2005133**

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

**26.09.2016**

73 Titular/es:

**DAF TRUCKS N.V. (100.0%)  
Hugo van der Goeslaan 1  
5643 TW Eindhoven, NL**

72 Inventor/es:

**HAL, VAN, MARTINUS NERIUS MARIA LUCIEN**

74 Agente/Representante:

**LAZCANO GAINZA, Jesús**

**ES 2 584 205 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

Dispositivo para mezclar gas de escape con aire fresco que retorna a una máquina de combustión

### 5 Campo técnico de la invención

La invención se refiere a un dispositivo para mezclar gas de escape que retorna a una máquina de combustión con aire fresco, que comprende un canal de entrada de aire con una abertura de entrada en un extremo para el aire fresco y una  
10 abertura de salida en el otro extremo para una mezcla de aire y gas de escape, se proporciona una parte de una pared del canal de entrada de aire con aberturas de mezclado para suministrar gas de escape, cuyo dispositivo comprende además un canal de recirculación de gas de escape conectado a las aberturas de mezclado y que se proporcionan con una abertura de entrada para gas de escape.

### 15 Antecedentes de la invención

Tal dispositivo se conoce del documento de patente WO-A-2007/130947. En este dispositivo conocido el canal de recirculación del gas de escape es perpendicular al canal de entrada de aire y las aberturas de mezclado se distribuyen sobre la circunferencia del canal de entrada de aire.

### 20 Resumen de la invención

Es un objetivo de la presente invención proporcionar un dispositivo del tipo definido en el párrafo inicial en el cual se mejora la mezcla del gas de escape de retorno con una entrada de aire fresco. El documento de patente EP 1533512 A2 muestra un dispositivo para mezclar gas de escape con aire en el cual sobre una parte de su longitud el canal de recirculación del gas de escape está en contacto con el canal de entrada de aire, sobre el cual parte del canal de recirculación del gas de escape se separa del canal de entrada de aire mediante la parte de la pared proporcionada con aberturas de mezclado, cuyas aberturas de mezclado en la dirección de la longitud de los canales están unas detrás de las otras.

30 Una modalidad del dispositivo de acuerdo con la invención en la cual se mejora además la mezcla del gas de escape de retorno con aire fresco se caracteriza en que el otro extremo del canal de recirculación del gas de escape está abierto y constituye una abertura de salida la cual se conecta a una de las aberturas de mezclado, dicho extremo del canal de recirculación del gas de escape fluye continuamente hacia esta abertura de mezclado. Mediante esta conexión suave el gas de escape se dirige mejor hacia el flujo de aire fresco de manera que ocurre una mezcla mejor.

35 Una modalidad adicional del dispositivo de acuerdo con la invención en la cual se mejora aún más la mezcla del gas de escape de retorno con aire fresco se caracteriza en que el otro extremo del canal de recirculación del gas de escape está cerca de la abertura de entrada del canal de entrada de aire y las otras aberturas de mezclado en el canal de entrada de aire están en la parte de la pared aguas abajo de este extremo. El gas de escape de retorno fluye en la dirección contraria a la dirección del flujo del aire fresco de manera que ocurre una mezcla aún mejor.

### Breve descripción de las figuras

45 La invención se describirá además a continuación con referencia a una modalidad del dispositivo de acuerdo con la invención dada en las figuras de los dibujos. En estos dibujos las Figuras 1, 2 y 3 son vistas en perspectiva de diferentes ángulos que muestran el dispositivo parcialmente cortado.

### Descripción detallada de los dibujos

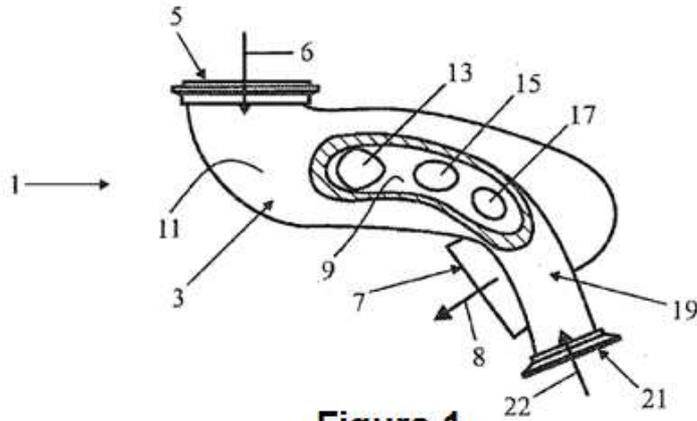
50 En las Figuras 1, 2 y 3 se muestra el dispositivo para mezclar gas de escape que retorna a una máquina de combustión con aire fresco. El dispositivo se corta parcialmente para mostrar con claridad la construcción interna. El dispositivo 1 tiene un canal de entrada de aire 3 con una abertura de entrada 5 en un extremo para aire fresco 6 y una abertura de salida 7 en el otro extremo para una mezcla de aire y gas de escape 8. Se proporciona una parte 9 de una pared 11 del canal de entrada de aire con aberturas de mezclado 13, 15, 17 para suministrar gas de escape.

55 El dispositivo 1 comprende además un canal de recirculación del gas de escape 19 conectado a las aberturas de mezclado y provisto de una abertura de entrada 21 para el gas de escape 22. El canal de recirculación del gas de escape está sobre una parte de su longitud en contacto con el canal de entrada de aire 3. Sobre esta parte el canal de recirculación del gas de escape 19 se separa del canal de entrada de aire 3 mediante la parte 9 de la pared provista con aberturas de mezclado 13-17. En la dirección de la longitud de los canales las aberturas de mezclado están unas detrás de las otras. El otro extremo del canal de recirculación del gas de escape 19 está abierto y constituye una abertura de salida 23 (ver la Figura 3) la cual se conecta a una de las aberturas de mezclado 13. Esta abertura de salida 23 fluye continuamente hacia esta abertura de mezclado 13 y está presente cerca de la abertura de entrada 5 del canal de entrada de aire 3. Las otras aberturas de mezclado 15 y 17 están en la parte 9 de la pared aguas abajo del canal de entrada de aire.

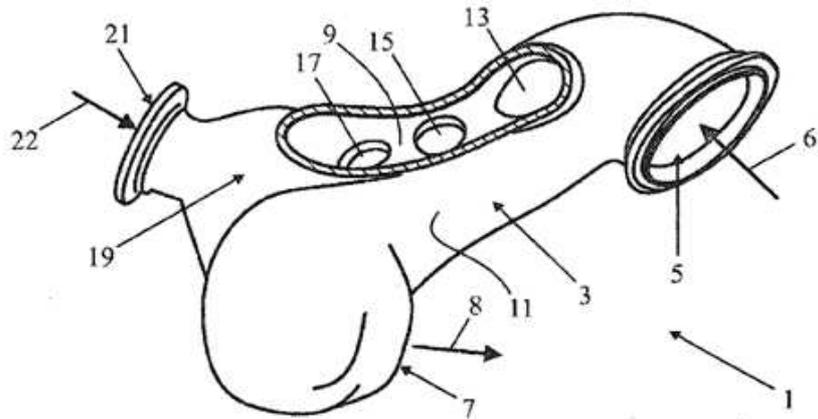
5 Aunque la invención se ha descrito anteriormente con referencia a los dibujos, debería señalarse que la invención no se restringe de ninguna manera ni por ningún medio a las modalidades mostradas en los dibujos. La invención se extiende además sobre cualquier modalidad que se desvíe de las modalidades mostradas en las Figuras de los dibujos dentro del alcance definido por las reivindicaciones.

Reivindicaciones

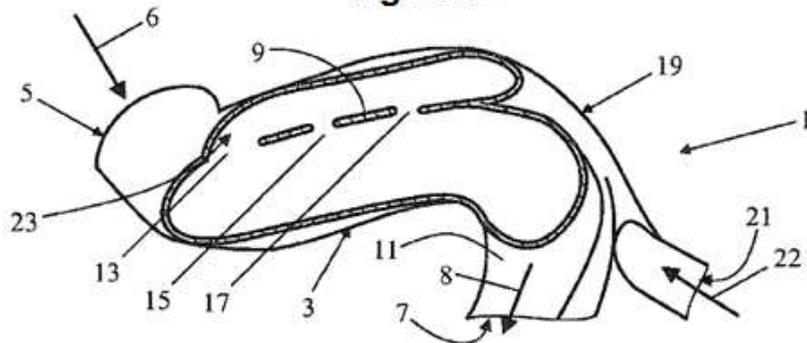
- 5 1. Un dispositivo (1) para mezclar gas de escape que retorna a una máquina de combustión con aire fresco, que comprende un canal de entrada de aire alargado (3) con una abertura de entrada en un extremo (5) para aire fresco y con una abertura de salida en el otro extremo (7) para una mezcla de aire y gas de escape, se proporciona una parte (9) de una pared (11) del canal de entrada de aire (3) con unas aberturas de mezclado (13, 15, 17) para suministrar gas de escape, cuyo dispositivo (1) comprende además un canal de recirculación del gas de escape alargado (19) conectado a las aberturas de mezclado (13, 15, 17) y provisto en un extremo con una abertura de entrada (21) para gas de escape, en donde sobre una parte de su longitud el canal de recirculación del gas de escape (19) está en contacto con el canal de entrada de aire (3), sobre el cual parte de su longitud el canal de recirculación del gas de escape (19) se separa del canal de entrada de aire (3) mediante la parte (9) de la pared (11) provista con aberturas de mezclado (13, 15, 17), cuyas aberturas de mezclado en una dirección de longitud común de la entrada de aire y de los canales de recirculación del gas de escape (3, 19) están unos detrás de los otros, caracterizado porque la abertura de entrada de aire (5) y la abertura de entrada del gas de escape (21) se disponen de manera que, durante su uso, el gas de escape de retorno en el canal de recirculación del gas de escape (19) fluye en una dirección contraria a un flujo de aire fresco en el canal de entrada de aire (3).
- 10
- 15
- 20 2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado además porque otro extremo del canal de recirculación del gas de escape (19) opuesto a la abertura de entrada (21) está abierto y constituye una abertura de salida (23) la cual se conecta a una de las aberturas de mezclado (13; 15; 17), dicho otro extremo del canal de recirculación del gas de escape se dispone para el flujo continuo del gas de escape de retorno a esta abertura de mezclado (13; 15; 17).
- 25 3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado además porque el otro extremo del canal de recirculación del gas de escape (19) está cerca de la abertura de entrada (5) del canal de entrada de aire (3) y las otras aberturas de mezclado (17; 15; 13) en el canal de entrada de aire (3) se posicionan en la parte (9) de la pared (11) aguas abajo de la abertura de entrada de aire (5).



**Figura 1**



**Figura 2**



**Figura 3**