



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 287 061**

⑤① Int. Cl.:
F02B 37/16 (2006.01)
F02B 33/44 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧⑥ Número de solicitud europea: **01123638 .7**

⑧⑥ Fecha de presentación : **02.10.2001**

⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: **1197646**

⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **17.04.2002**

⑤④ Título: **Motor de combustión interna.**

③⑩ Prioridad: **12.10.2000 AT A 1731/2000**

④⑤ Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2007

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2007

⑦③ Titular/es: **GE Jenbacher GmbH & Co. OHG**
Achenseestrasse 1-3
6200 Jenbach, AT

⑦② Inventor/es: **Robitschko, Reinhard**

⑦④ Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 287 061 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

Motor de combustión interna.

La presente invención se refiere a un motor de combustión interna, en especial a un motor de gas estacionario con un compresor y una derivación que conduce alrededor del compresor.

En motores Otto de gas con carga de mezcla pueden producirse encendidos incontrolados de la mezcla en los conductos de mezcla. Con ello combustiona repentinamente la mezcla situada entre aspiración de aire y válvulas de admisión (escape, deflagración, detonación, explosión, etc.). A causa de esto pueden destrozarse componentes del motor. La combustión toma su salida en la región del bloque del motor o en la región de las válvulas de admisión. El frente de llamas de la combustión discurre con ello a lo largo de los recorridos disponibles en los conductos de mezcla. Aquí puede producirse en especial la destrucción del compresor y de otros componentes en el caso de motores Otto de gas equipados con compresores, si el frente de llamas de la combustión llega al compresor directamente a través de la derivación. Para impedir esta deflagración o combustión indeseadas se utiliza una llamada protección contra deflagración. En el documento DE 19856993 A1 se aplica directamente delante de cada válvula del motor de combustión interna de funcionamiento con gas en cada caso una protección contra deflagración. Esta disposición de las protecciones contra deflagración posee el inconveniente, sin embargo, de que se reduce el grado de eficacia del motor de combustión interna.

La misión de la invención es disponer una protección contra deflagración en los conductos de mezcla, de tal modo que con ello no se provoque una reducción adicional del grado de eficacia del motor de combustión interna.

El motor de combustión interna conforme a la invención está caracterizado porque está dispuesta al menos una protección contra deflagración en la derivación.

Mediante esta disposición conforme a la invención de una protección contra deflagración se protegen el compresor y otros componentes eficazmente en el caso de deflagraciones o combustiones indeseadas en la derivación. Asimismo no se provoca mediante la disposición de la protección contra deflagración ninguna pérdida de potencia importante en el motor de combustión interna.

La efectividad de la protección contra deflagración se mejora en especial por medio de que la derivación en la región de la protección contra deflagración presenta una sección transversal ensanchada. Mediante esta sección transversal efectiva aumentada se consigue por una parte una mejor evacuación de calor en el caso de deflagración y, por otra parte, se impide con menor intensidad la corriente de gas a través de la mayor sección transversal de circulación.

Una particularidad central del motor de combustión interna conforme a la invención es que al compresor está postconectado un refrigerador de mezcla. Aparte de la misión principal conforme a su designación del refrigerador de mezcla se le atribuye adicionalmente la función de una protección contra deflagración en el conducto principal de la mezcla gaseosa de combustible. Esta función adicional se produce mediante la gran superficie en el interior del refrigerador de mezcla. Mediante la disposición conforme a

la invención de la protección contra deflagración en a derivación y del refrigerador de mezcla en el conducto principal de la mezcla se obtiene una protección contra deflagración efectiva para todo el sistema, sin que con ello se genere una reducción negativa del grado de eficacia del motor de combustión interna.

Una variante constructiva especialmente sencilla prevé que la protección contra deflagración presente al menos una rejilla. Alternativamente a esto la protección contra deflagración puede presentar al menos dos rejillas dispuestas con preferencia en cruz. Estas rejillas deben estar fabricadas con un material que conduzca bien el calor, en especial con metal. Mediante esta configuración de la protección contra deflagración se consigue una protección efectiva del motor de combustión interna contra destrucciones a causa de deflagraciones indeseadas.

De la siguiente descripción de las figuras se obtienen particularidades y detalles adicionales de la presente invención. Con ello muestran

la fig. 1 un motor de combustión interna representado esquemáticamente conforme a la invención,

la fig. 2 una vista lateral sobre la sección transversal ensanchada de la derivación en la región de la protección contra deflagración,

la fig. 3 una vista en planta esquemática sobre una rejilla tendida,

la fig. 4 una vista lateral esquemática de la protección contra deflagración con dos rejillas dispuestas en la misma.

En el caso del motor de combustión interna representado en la fig. 1 se mezcla el aire fresco 2 con el gas combustible 1 y se alimenta al compresor 4 en el conducto 3 que conduce la mezcla. A continuación circula la mezcla de aire y gas a través del refrigerador de mezcla 5, en el conducto 7 que conduce la mezcla, hasta el bloque del motor 8 con las válvulas de admisión 9. A través de la derivación 6 se conduce la mezcla sobrante a continuación del refrigerador de mezcla 5, de nuevo en el conducto de mezcla 3, hasta delante del compresor 4. En la derivación 6 se ha indicado conforme a la invención la protección contra deflagración 11.

Si a continuación se producen deflagraciones indeseadas en la región del bloque del motor 8 o de las válvulas de admisión 9, éstas se extienden a lo largo del conducto de mezcla 7 en dirección al refrigerador de mezcla 5 y a la derivación 6. Mediante la protección contra deflagración conforme a la invención 11 y el refrigerador de mezcla 5 se detiene efectivamente la deflagración que se extiende y el compresor 4 y los otros componentes preconnectados del motor quedan protegidos contra daños a causa de deflagraciones indeseadas.

La fig. 2 muestra una variante de ejecución de la sección transversal ensanchada de la derivación 6 en la región de la protección contra deflagración 11. La protección contra deflagración 11 está dispuesta entre dos segmentos tubulares cónicos 10. Mediante estos segmentos tubulares cónicos 10 se consigue en ensanchamiento de la derivación 6.

La fig. 3 muestra una rejilla configurada con material que conduce bien el calor, con preferencia metal, que detiene una deflagración que se acerca mediante una rápida evacuación de calor.

En la vista lateral de la fig. 4 se han dispuesto en cruz dos rejillas 12 en la protección contra deflagración 11.

REIVINDICACIONES

1. Motor de combustión interna, en especial un motor de gas estacionario con un compresor (4) y una derivación (6) que conduce alrededor del compresor (4), **caracterizado** porque en la derivación (6) se ha dispuesto al menos una protección contra deflagración (11).

2. Motor de combustión interna según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la derivación (6) presenta en la región de la protección contra deflagración (11) una sección transversal ensanchada.

3. Motor de combustión interna según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque al compresor (4) se ha postconectado un refrigerador de mezcla (5).

5 4. Motor de combustión interna según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la protección contra deflagración (11) presenta al menos una rejilla (12).

10 5. Motor de combustión interna según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la protección contra deflagración (11) presenta al menos dos rejillas (12) dispuestas con preferencia en cruz.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

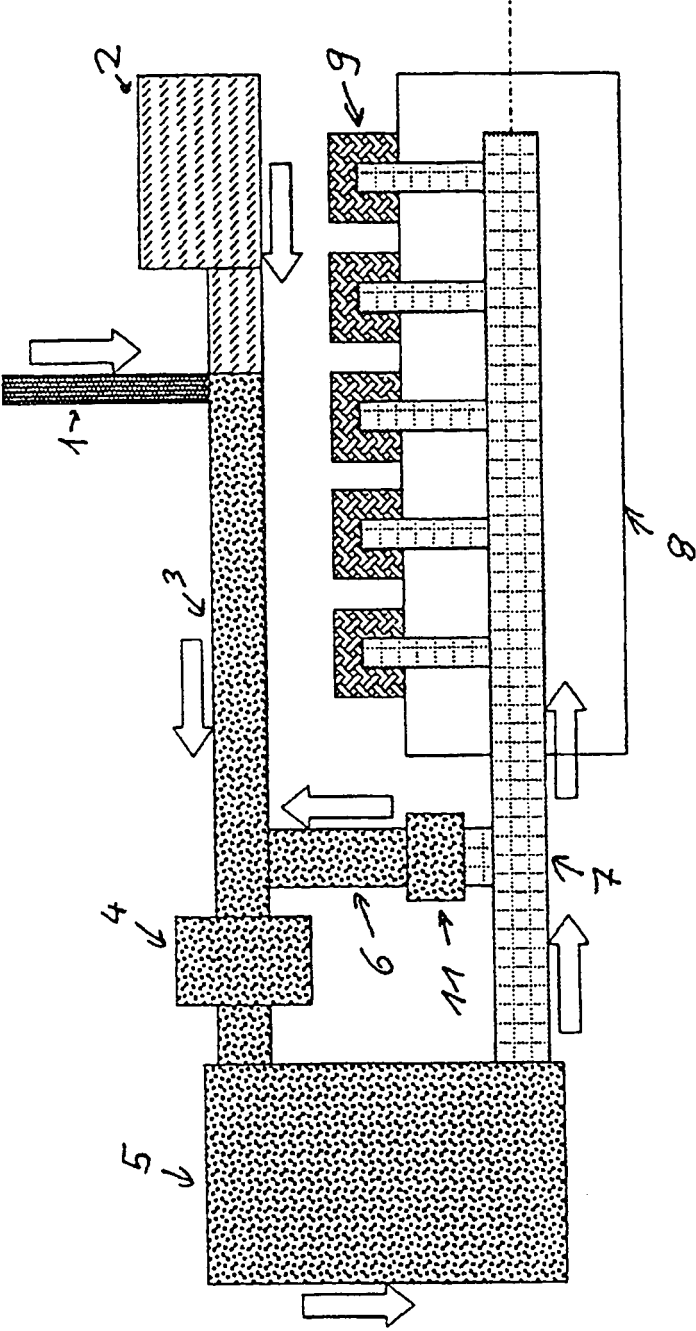


Fig. 1

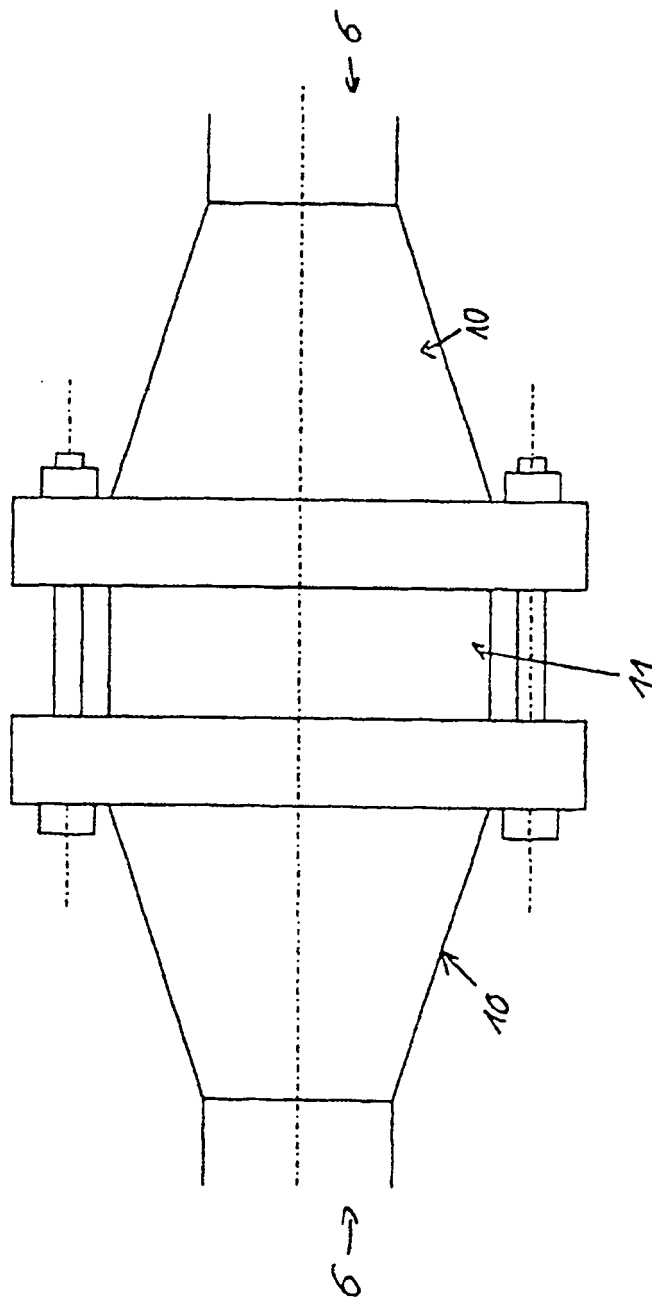


Fig. 2

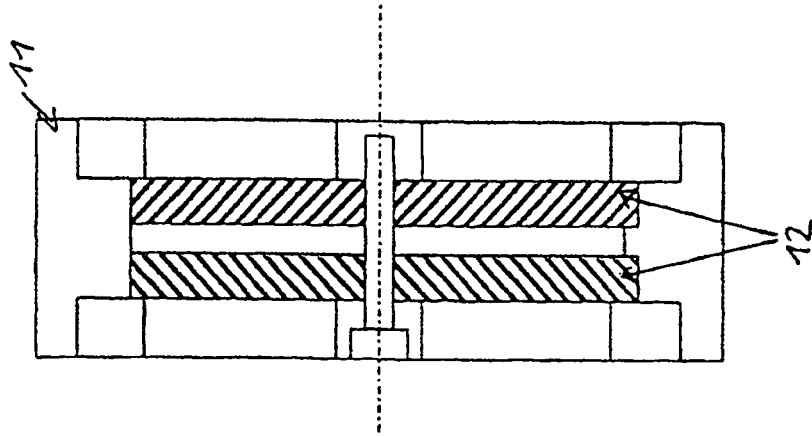


Fig. 4

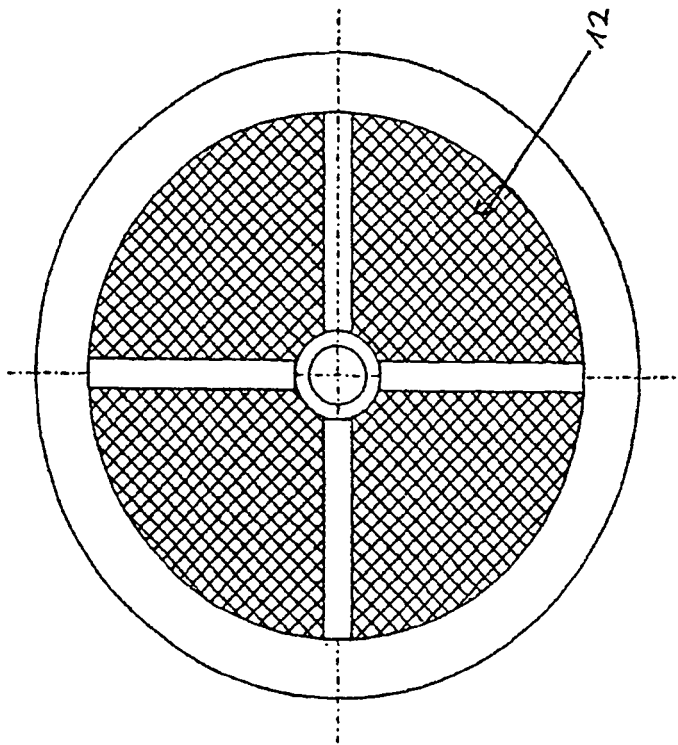


Fig. 3