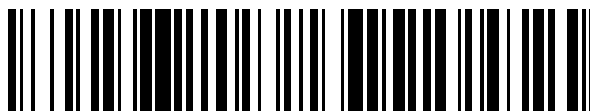


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 567 710**

51 Int. Cl.:

F01N 13/16 (2010.01)

F01N 13/10 (2010.01)

F01N 13/14 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.09.2011** **E 11007366 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.03.2016** **EP 2444617**

54 Título: **Colector de gas de escape**

30 Prioridad:

20.10.2010 DE 102010048973

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

26.04.2016

73 Titular/es:

**ISOLITE GMBH (100.0%)
Industriestrasse 125
67063 Ludwigshafen, DE**

72 Inventor/es:

**KROLL, MATTHIAS y
BUCHSTEINER, ARMIN**

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 567 710 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

Colector de gas de escape

La invención se refiere a un colector de gas de escape para un motor de combustión interna del tipo explicado en el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los colectores de gas de escape se aíslan habitualmente, especialmente entonces cuando la temperatura de gas de escape para grupos secundarios, como por ejemplo un catalizador o un turboalimentador o similares, debe alcanzar lo más pronto posible un nivel alto, para que los grupos secundarios puedan funcionar correctamente, o bien la construcción pueda construirse de materiales de escaso valor, o bien estos funcionen después de todo.

10 El documento DE 195 36 124 A1 divulga un colector de gas de escape para una instalación de gas de escape de un motor de combustión interna con un tubo que forma el lado interior del codo con al menos una pieza de empalme para unir con al menos un espacio de combustión del motor de combustión interna y con una capa de amortiguación térmica dispuesta alrededor del tubo.

La invención se basa en el objetivo de facilitar un tipo especialmente eficaz de un aislamiento para un colector de gas de escape. El objetivo se consigue mediante las características indicadas en la reivindicación 1.

15 La invención facilita un colector de gas de escape para un motor de combustión interna, con un tubo interior que conduce el gas de escape, un revestimiento exterior y un aislamiento, en el que el aislamiento está configurado como pieza moldeada aislante prensada en molde y está dispuesto entre el revestimiento y el tubo interior, y contiene un tejido de fibras aislante y un aglutinante; en el que el tejido de fibras aislantes contiene una estera de fibras de fibras minerales, como una estera de tejido de fibras de vidrio y/o de silicato y/o de cerámica; y en el que la
20 pieza moldeada aislante está separada por un intervalo de aire del tubo interior, en el que aquel lado de la pieza moldeada aislante, que se compone de una estera de fibras, está dispuesto en el intervalo de aire, y el lado enfrentado de la pieza moldeada aislante está dispuesto junto al revestimiento, rodeando el revestimiento el tubo interior en la distancia A, cubriendo la pieza moldeada aislante toda la superficie interior del revestimiento, aunque es más delgada que la distancia A, de manera que entre la pieza moldeada aislante y el tubo interior queda un
25 intervalo de aire aislante, siendo la pieza moldeada aislante más delgada que el intervalo de aire aislante.

El aglutinante empleado para el moldeo por compresión de la pieza moldeada aislante puede ser alúmina, en particular bentonita.

Además es posible mezclar la pieza moldeada aislante con pigmentos que actúan absorbiendo calor o bien reflejando calor.

30 Un ejemplo de realización de la invención se explica a continuación mediante la única figura que muestra un corte a través de un colector de gas de escape de acuerdo con la invención, representado esquemáticamente.

La figura 1 muestra en representación esquemática un corte a través de un colector de gas de escape 1 para un motor de combustión interna, preferentemente para automóviles.

35 El colector de gas de escape 1 contiene los tubos interiores 2 que conducen gas de escape habituales que están rodeados por un revestimiento 3 en la distancia A. Los tubos de gas de escape 2 y el revestimiento 3 pueden componerse de los materiales habituales, como hierro fundido o chapa de acero.

En la distancia A está alojado un aislante interior 4. El aislante interior 4 cubre preferentemente toda la superficie interior del revestimiento 3, aunque es más delgada que la distancia A, de manera que a pesar del montaje del aislamiento 4 permanece un intervalo de aire 5 aislante con respecto al tubo interior 2.

40 El aislante 4 tiene un grosor entre 1 mm y 3 mm, preferentemente entre 1,5 mm a 2 mm, de manera que el intervalo de aire 5 se reduce esta cantidad con respecto a la distancia A.

45 El aislante 4 está configurado como pieza moldeada aislante. La pieza moldeada aislante contiene una estera de soporte en forma de un tejido de fibras aislantes, en particular fibras de silicato, pero también fibras de vidrio o similares. Los tejidos de fibras aislantes están disponibles en el mercado y se componen de hilos que discurren transversalmente y longitudinalmente, que están trenzados entre sí con los tipos de unión más diversos, conocidos por el ámbito textil. Un ejemplo de realización especialmente preferente de un tejido de fibras aislantes está disponible en el mercado bajo la marca Hakoterm® 1200 HG 1305. Este material se compone de fibras de silicato retorcidas, que se tejieron para formar una estera tejida.

50 Sin embargo, en lugar de estereras tejidas de fibras de silicato pueden emplearse también tejidos de fibras de vidrio o tejidos de fibras similares adecuadas para un aislamiento, por ejemplo de fibras minerales.

Para fabricar la pieza moldeada aislante, un recorte adecuado del tejido de fibras aislantes se provee de un aglutinante convencional, por ejemplo alúmina en forma de bentonita, diluida en agua, y a continuación mediante termoprensado se lleva a la forma final.

ES 2 567 710 T3

5 Al aglutinante pueden añadirse pigmentos colorantes que influyen en la absorción de calor y/o reflexión de calor en una manera que, por un lado, se protegen los elementos constructivos circundantes frente a la sobrecarga térmica y por otro lado se cuida de que al poner en marcha el motor de combustión se alcance muy rápidamente un aumento de la energía del gas de escape, lo que lleva a un ascenso rápido de la temperatura en el conducto de gas de escape durante el tiempo de arranque, y por ello a una reducción de los valores de NO_x y de la expulsión de CO₂.

10 Un pigmento colorante especialmente adecuado es una espinela de cromita de cobre negra, tal como puede obtenerse por ejemplo como Black 30C965 de la empresa "The Shepherd Color Company". Este pigmento colorante actúa predominantemente como absorbente. Un pigmento colorante preferentemente reflectante es un pigmento colorante amarillo (rutilo pulido a base de cromo/antimonio/titanio) preferentemente YELLOW 193 de la misma empresa.

Preferentemente, los pigmentos colorantes se mezclan con el aglutinante, aunque pueden llegar de cualquier otra manera sobre o al cuerpo de moldeo aislante.

15 El montaje de la pieza moldeada 4 aislante se realiza de tal manera que el lado de tejido de la pieza moldeada aislante, es decir, aquel lado que se compone de la estera de tejido o presenta el mayor porcentaje de la estera de tejido, se dispone junto al intervalo de aire 5 y el lado enfrentado en el revestimiento 3. Con ello se garantiza que se dé una protección lo mayor posible frente al apagado por soplos y aflojamiento por vibraciones o similares de componentes del aislamiento, de manera que no se da el peligro de fallos de funcionamiento mediante partículas sopladadas o de otra manera desplazadas en el sistema de gas de escape. La pieza moldeada 4 aislante que se fabricó de esta manera es autoportante, de manera que no es necesaria ninguna capa de protección adicional, como 20 por ejemplo una lámina de metal o similar, para la limitación o bien para la estabilización mecánica. La pieza moldeada 4 aislante puede fijarse de manera sencilla en el revestimiento exterior 3 y el revestimiento 3 puede fijarse junto con el aislamiento 4 con el intervalo de aire 5 necesario alrededor de los tubos interiores 2.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Colector de gas de escape (1) para un motor de combustión interna, con un tubo interior (2) que conduce el gas de escape, un revestimiento exterior (3) y un aislamiento (4), en el que el aislamiento está configurado como pieza moldeada aislante (4) prensada y está dispuesto entre el revestimiento (3) y el tubo interior y contiene un tejido de fibras aislantes y un aglutinante; en el que el tejido de fibras aislantes contiene una estera de fibras de fibras minerales, como una estera de tejido de fibras de vidrio y/o de silicato y/o de cerámica; y en el que la pieza moldeada aislante (4) está separada por un intervalo de aire (5) del tubo interior (2), en el que aquel lado de la pieza moldeada aislante (4), que se compone de la estera de fibras, está dispuesto en el intervalo de aire (5), y el lado opuesto de la pieza moldeada aislante (4) está dispuesto junto al revestimiento (3), rodeando el revestimiento (2) el tubo interior (2) en la distancia A, **caracterizado porque** la pieza moldeada aislante (4) cubre toda la superficie interior del revestimiento (3), aunque es más delgada que la distancia A, de manera que entre la pieza moldeada aislante (4) y el tubo interior (2) queda un intervalo de aire (5) aislante, siendo la pieza moldeada aislante (4) más delgada que el intervalo de aire (5) aislante.
- 10
- 15 2. Colector de gas de escape de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el aglutinante es alúmina, en particular bentonita.
3. Colector de gas de escape de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado porque** la pieza moldeada aislante (4) contiene pigmentos que absorben calor y/o que reflejan calor.

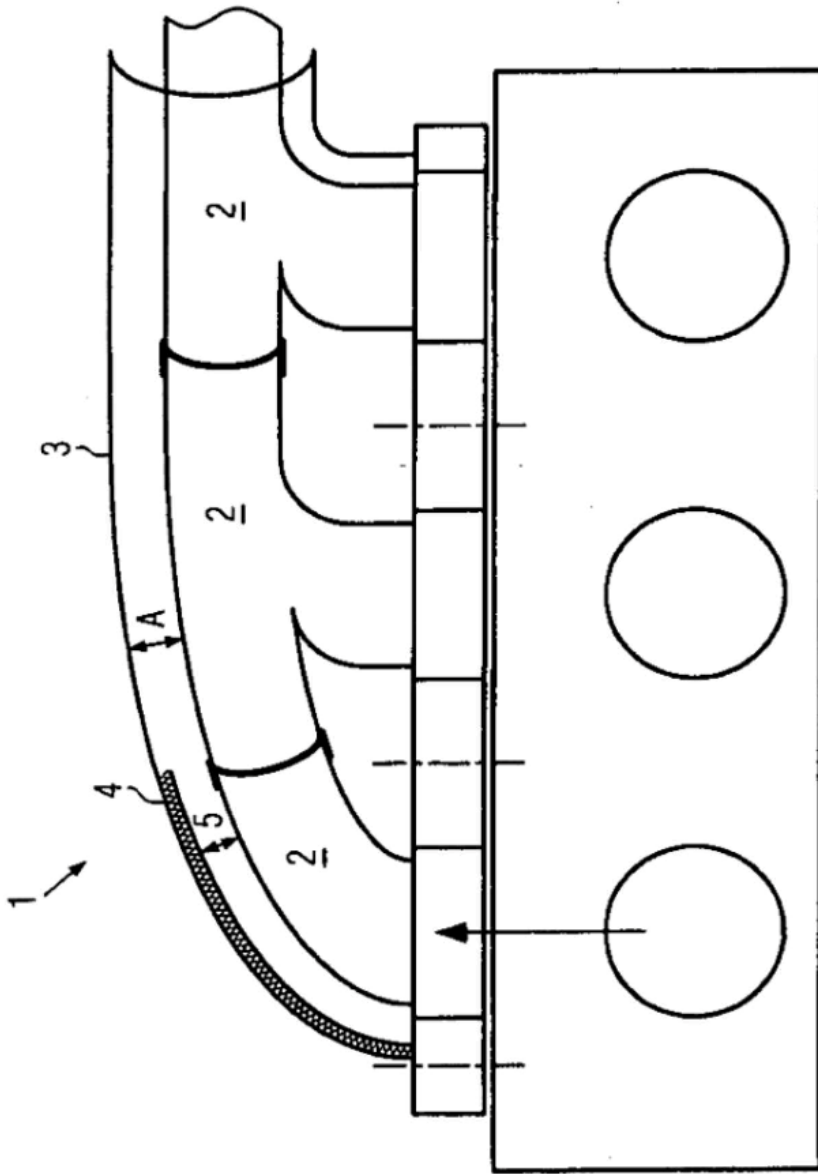


FIG. 1