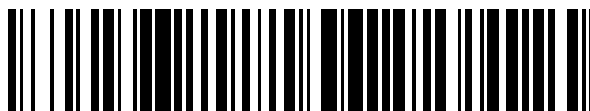


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 414 935**

51 Int. Cl.:

F01D 25/28 (2006.01)

F01N 13/18 (2010.01)

F01N 13/10 (2010.01)

F02B 37/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2006 E 06126965 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013 EP 1801362**

54 Título: **Soporte de turbocompresor y procedimiento para montar un soporte de turbocompresor**

30 Prioridad:

22.12.2005 IT MI20052445

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

23.07.2013

73 Titular/es:

FPT INDUSTRIAL S.P.A. (100.0%)

Via Puglia 15

10156 Torino , IT

72 Inventor/es:

CASADEI, MICHELANGELO y

ARCARI, ADRIANA

74 Agente/Representante:

RUO, Alessandro

ES 2 414 935 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

Soporte de turbocompresor y procedimiento para montar un soporte de turbocompresor.

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un soporte de turbocompresor con uno o más colectores de escape no estructurales para un motor.

10 **[0002]** En ciertos motores, el turbocompresor se soporta por el terminal, la parte que sobresale del colector de escape. Por lo tanto, el colector de escape, además de la función de transportar los gases de escape, también realiza una función estructural de soporte del turbocompresor.

15 **[0003]** El problema de la criticidad estructural del soporte de turbocompresor surge debido a la presencia de altas vibraciones que tienen repercusiones en el colector de escape, que alcanza simultáneamente altas temperaturas. Esta situación puede llevar a dañar el colector, causando de esta manera problemas en cuanto a fiabilidad y vida útil.

[0004] El documento FR-A-2 849 470 desvela un motor que comprende un turbocompresor y una consola, estando ésta última montada para reforzar el colector que suministra los gases de escape dentro de dicho turbocompresor.

20 **[0005]** Por lo tanto, el fin de la presente invención es superar los inconvenientes que se han mencionado anteriormente proporcionando un soporte de turbocompresor acoplado a uno o más colectores de escape no estructurales para un motor, de manera que los colectores de escape tengan únicamente la función de transporte de gases de escape, separándola de la de soporte del turbocompresor.

25 **[0006]** El objeto de la presente invención es el motor de la reivindicación 1.

[0007] El objeto de la presente invención también incluye un procedimiento de montaje del soporte del turbocompresor, de acuerdo con la reivindicación 5.

30 **[0008]** Serán evidentes fines y ventajas adicionales de la presente invención en vista de la descripción detallada de una realización de la misma y los dibujos adjuntos dados a modo de ejemplo no limitante, en los que:

35 Las figuras 1, 2 y 3 ilustran vistas en planta lateral, frontal y en sección, respectivamente, de los componentes del soporte de turbocompresor dentro del alcance de la presente invención; las figuras 4 y 5 ilustran vistas frontal y lateral, respectivamente, del soporte de turbocompresor montado en un motor.

[0009] Los números y letras de referencia similares en las figuras identifican los mismos componentes.

40 **[0010]** De acuerdo con los aspectos generales de la presente invención, se introduce una consola sujeta rígidamente al motor, a la que se conecta el terminal de los colectores de escape, y que soporta el turbocompresor.

[0011] En las figuras 1, 2 y 3, se muestran el turbocompresor 1, el terminal del colector de escape 2 y la consola 3.

45 **[0012]** El número de colectores de escape depende del tipo de motor. En el ejemplo de las figuras hay dos colectores 4 y 5 (figuras 4 y 5) y, por lo tanto, el terminal 2 se divide en dos tubos 6 y 7 hacia los colectores.

50 **[0013]** La consola 3 tiene una configuración sobresaliente abierta con dos aletas laterales 8 y 9, de manera que el terminal 2 pueda deslizarse entre las dos aletas.

[0014] El terminal 2 presenta una brida 10 que se fija por encima de las aletas 8 y 9 de la consola. La brida 10 se fija a la brida correspondiente 11 del turbocompresor 1, por ejemplo mediante tornillos con un sello en el medio (no se muestra en las figuras).

55 **[0015]** De esta manera, la consola 3 permanece ventajosamente fuera del circuito de transporte de gases de escape y se expone a temperaturas menos elevadas; por lo tanto, puede fabricarse de un material menos costoso, por ejemplo hierro gris. Además, se evita la necesidad de colocar un sello entre la consola 3 y la brida 10.

60 **[0016]** Las figuras 4 y 5 muestran que la consola 3 está sujeta rígidamente a un punto adecuado de motor, por ejemplo la caja del volante 12.

[0017] Gracias a la presencia de la consola 3, los tubos 6 y 7 del terminal 2 pueden conectarse a los colectores de escape 4 y 5 mediante fuelles elásticos 13 y 14, que desacoplan estructuralmente el terminal 2 de los colectores,

mejorando de esta manera la resistencia del turbocompresor a las vibraciones.

5 **[0018]** Durante el montaje, la consola 3 se sujeta en primer lugar al motor. Después, el terminal del colector de escape (2) se sujeta por un lado a los colectores 4 y 5 y por el otro a la consola deslizándolo entre las dos aletas 8 y 9, de manera que la brida 10 se sitúe por encima de las aletas. Después, se sujeta el turbocompresor 1 sobre el terminal 2 con un sello.

10 **[0019]** Los expertos en la técnica podrán hacer variantes al ejemplo no limitante descrito, contemplándose cada una de las cuales dentro del alcance de protección de esta invención.

[0020] Por ejemplo, el número de colectores puede variar de acuerdo con el tipo de motor y, además, puede estar presente más de un turbocompresor, cada uno soportado de acuerdo con la presente invención.

15 **[0021]** Las ventajas que derivan de la aplicación de la presente invención, como se ha descrito anteriormente, son evidentes. La criticidad estructural del soporte del turbocompresor en la técnica anterior se supera sustancialmente, separando las funciones del transporte de los gases de escape y de soporte del turbocompresor.

20 **[0022]** Usando la descripción que se ha proporcionado anteriormente, los expertos en la técnica pueden realizar el objeto de la invención, sin introducir detalles de construcción adicionales.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Motor que comprende un turbocompresor (1) y un soporte de turbocompresor, comprendiendo dicho motor uno o más colectores de escape (4, 5) para los gases de escape que salen de dicho turbocompresor, en el que dicho soporte comprende una consola (3) fijada rígidamente a dicho motor y a un terminal común (2) de dichos colectores de escape (4, 5), de manera que dicha consola esté fuera del circuito de transporte de gases de escape portado por dichos colectores, y en el que dicho turbocompresor se sujeta directamente a dicho borne común (2), **caracterizado porque** dicha consola (3) tiene una configuración sobresaliente abierta con dos aletas laterales (8, 9), de manera que dicho terminal común (2) pueda deslizarse entre las dos aletas laterales.
- 10 **2.** Motor de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho terminal común (2) comprende una primera brida (10) adecuada para fijarse por encima de las aletas 8 y 9 de la consola.
- 15 **3.** Motor de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** dicho turbocompresor (1) comprende una segunda brida (11) adecuada para fijarse a dicha primera brida (10).
- 4.** Motor de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho terminal común (2) comprende tubos (6, 7) adecuados para conectarse a uno o más colectores de escape (4, 5) por medio de fuelles elásticos (13, 14).
- 20 **5.** Procedimiento de montaje de un soporte de turbocompresor con uno o más colectores de escape no estructurales (4, 5) para un motor, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende las siguientes etapas en orden:
- 25 - fijación de dicha consola (3) al motor;
- fijación de dicho terminal común (2) por un lado a dichos colectores (4, 5) y por el otro a dicha consola deslizándolo entre las dos aletas laterales (8, 9), de manera que la primera brida (10) se sitúe por encima de dichas aletas laterales;
- fijación de dicho turbocompresor (1) sobre dicho terminal común (2), reuniendo directamente dicha primera y segunda brida con un sello.
- 30

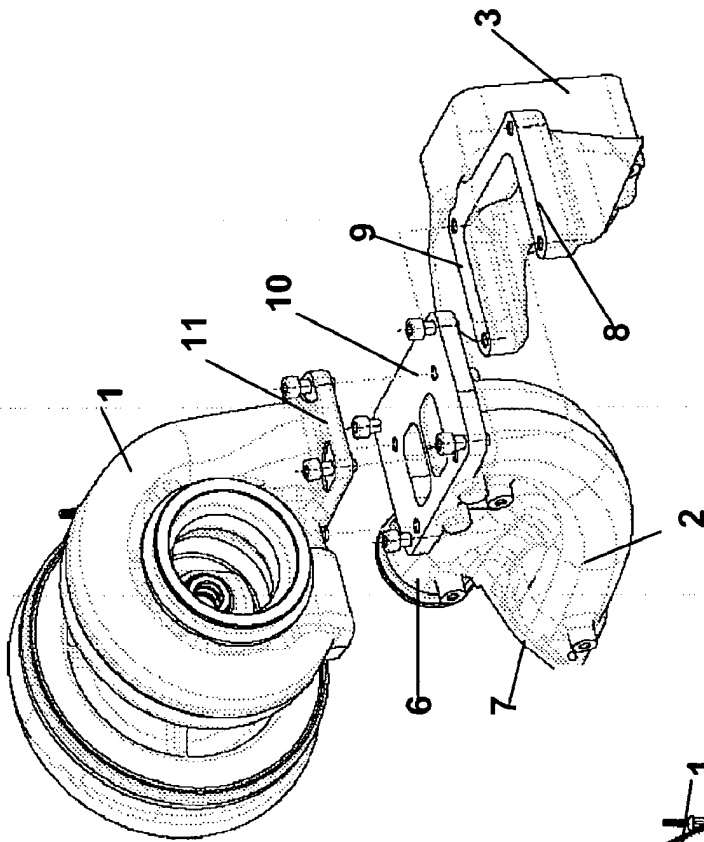


FIG. 3

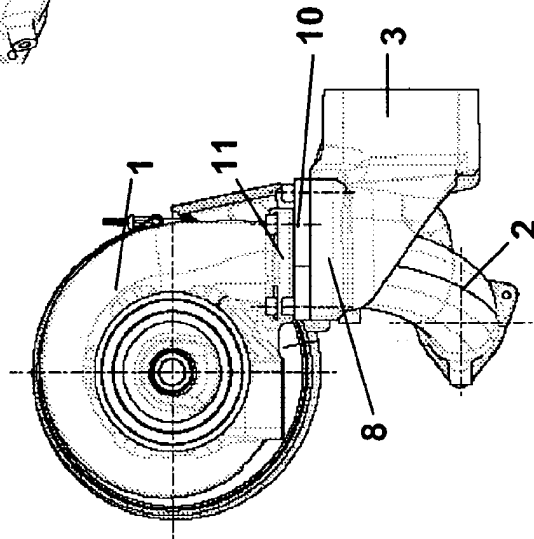


FIG. 2

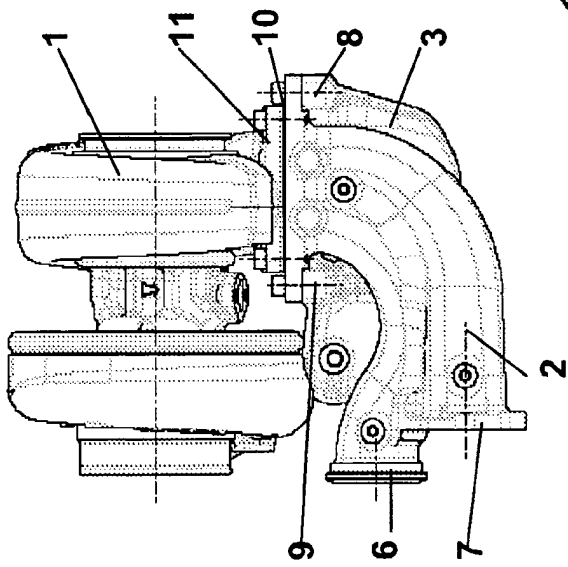


FIG. 1

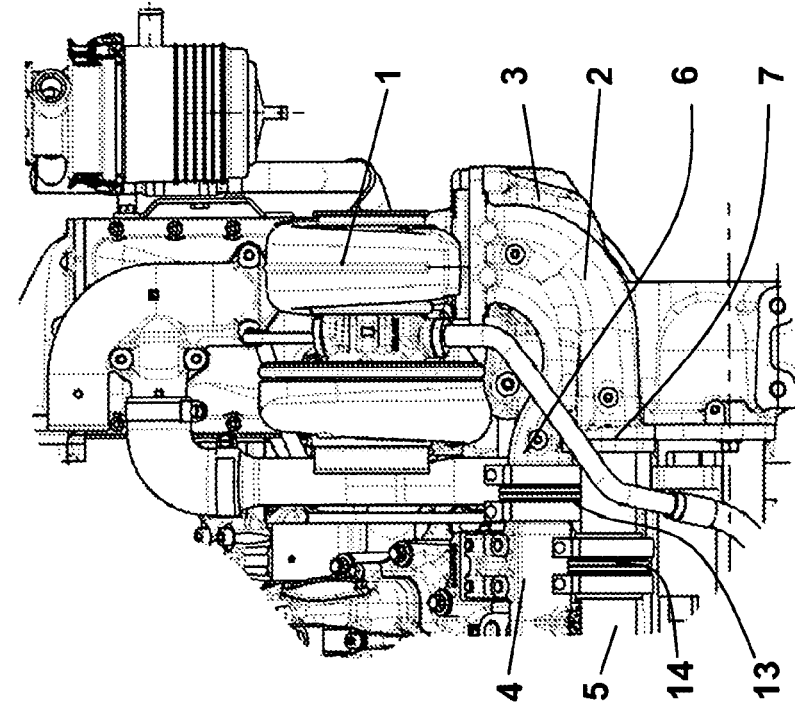


FIG. 5

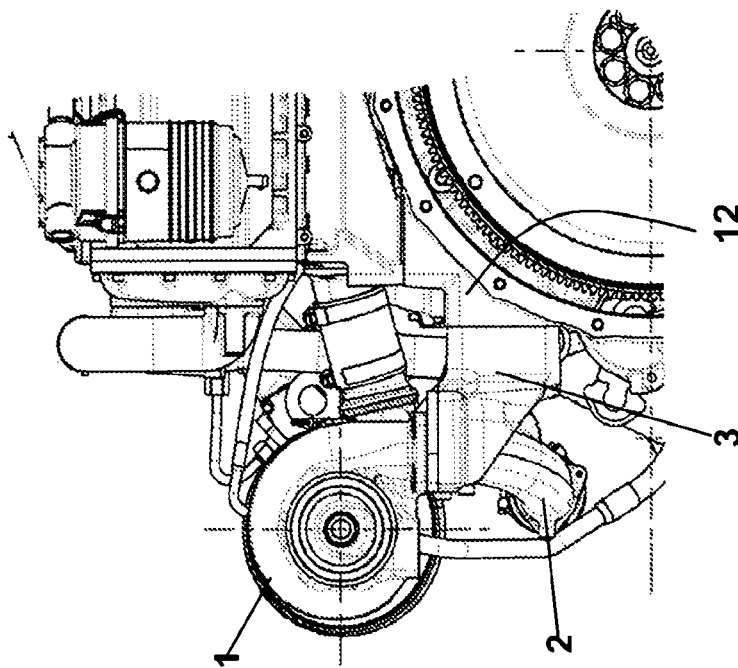


FIG. 4