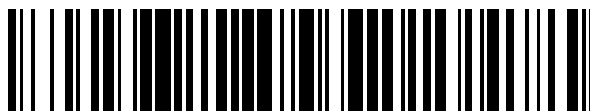


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 979**

51 Int. Cl.:

B60K 11/04 (2006.01)

B62D 25/08 (2006.01)

B62D 65/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08862438 .2**

96 Fecha de presentación: **03.12.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2244901**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.11.2010**

54 Título: **Subconjunto de bloque delantero de vehículo automóvil**

30 Prioridad:
03.12.2007 FR 0759506

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.10.2012

73 Titular/es:
FAURECIA BLOC AVANT (100.0%)
2, rue Hennape
92000 Nanterre, FR

72 Inventor/es:
MENARD, MAGALIE;
RIVIERE, CAROLINE y
LAURENT, CLAUDE

74 Agente/Representante:
CURELL AGUILÁ, Mireia

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).

ES 2 388 979 T3

DESCRIPCIÓN

Subconjunto de bloque delantero de vehículo automóvil.

5 La presente invención se refiere a un subconjunto de bloque delantero de vehículo automóvil, que comprende un marco de soporte, una placa de canalización de aire y un radiador dispuestos uno detrás del otro a través del marco de soporte, y un grupo motoventilador dispuesto frente a una abertura de la placa, estando la placa, el grupo motoventilador y el radiador soportados por el marco de soporte.

10 El documento EP 1 188 645 A1 describe un subconjunto de bloque delantero de este tipo, en el que el grupo motoventilador está fijado sobre la placa de canalización de aire, fijada a su vez sobre el marco metálico.

Un objetivo de la invención es proporcionar un subconjunto de bloque delantero de vehículo automóvil que sea ligero y de coste de fabricación bajo.

15 Con este fin, la invención propone un subconjunto de bloque delantero de vehículo automóvil del tipo citado, caracterizado porque por lo menos uno de entre el radiador y el grupo motoventilador está soportado por el marco de soporte separadamente de la placa.

20 Otras características figuran en las reivindicaciones 2 a 9.

La invención se refiere asimismo a un vehículo automóvil que comprende un subconjunto según la reivindicación 10.

25 La invención se refiere también a una serie de subconjuntos de bloque delantero de vehículo automóvil según la reivindicación 11.

La invención y sus ventajas se comprenderán mejor con la lectura de la descripción siguiente, dada únicamente a título de ejemplo, y con referencia a los planos adjuntos, en los que:

- 30 - las figuras 1 a 3 son unas vistas esquemáticas en perspectiva, de un subconjunto de bloque delantero de vehículo automóvil de acuerdo con la invención, respectivamente antes de ensamblaje, parcialmente ensamblado y ensamblado; y
- 35 - la figura 4 es una vista esquemática en sección que ilustra un detalle del subconjunto de bloque delantero de las figuras 1 a 3.

Tal como se ha representado en la figura 1, el subconjunto 2 de bloque delantero de vehículo automóvil comprende un grupo motoventilador (GMV) 4, un marco 6 de soporte, una placa 8 de canalización de aire, un condensador 10, y un radiador 12.

40 El marco 6 está destinado a ser fijado en el extremo delantero de la estructura (no representada) de un vehículo automóvil, en particular en los extremos delanteros de los largueros delanteros inferiores de una estructura, que delimita el compartimento motor. El marco 6 está previsto para extenderse en un plano sustancialmente vertical y transversal del vehículo automóvil.

45 El marco 6 presenta una forma general rectangular. Comprende una traviesa superior 14, una traviesa inferior 16, y unos montantes 18 que unen las traviesas 14, 16.

50 La traviesa superior 14 comprende sustancialmente en su centro una zona 20 de recepción y de fijación de un gancho (no representado) de cerradura de capó.

El marco 6 define una abertura de marco 22 de forma rectangular. El GMV 4, la placa 8, el condensador 10 y el radiador 12 están destinados a estar dispuestos frente a la abertura del marco 22.

55 La placa 8 posee un contorno exterior sustancialmente rectangular complementario del de la abertura del marco 22. La misma presenta una abertura principal 24 y una abertura auxiliar 26 para el paso de aire situadas una al lado de la otra. La abertura principal 24 presenta una forma circular, y la abertura auxiliar 26 presenta una forma rectangular alargada verticalmente.

60 El condensador 10 y el radiador 12 están montados detrás de la placa 8, estando el radiador 12 dispuesto detrás del condensador 10. Presentan cada uno una forma rectangular que se inscribe sustancialmente en la de la abertura de marco 22.

65 El condensador 10 es un condensador de un sistema de climatización del habitáculo del vehículo automóvil. El radiador 12 es un radiador de un sistema de refrigeración de un motor de vehículo automóvil.

En el ejemplo ilustrado, el GMV 4 está previsto para ser montado delante de la placa 8, frente a la abertura 4, para forzar un flujo de aire a través del condensador 10 y del radiador 12 cuando se activa el GMV.

5 El GMV 4 comprende una virola 28 de soporte, una hélice 30 montada en rotación sobre la virola 28, y un motor 32 de arrastre en rotación de la hélice 30. El motor 32 está fijado de manera clásica en el centro de la virola 28, y soporta la hélice 30 con vistas a su arrastre en rotación.

10 La abertura auxiliar 24 está destinada a recibir de forma conocida unas aletas (no representadas) montadas de forma que se abran cuando el vehículo rueda más allá de una velocidad determinada, bajo el efecto de un flujo de aire que chocará contra la cara de la placa 8 orientada hacia la parte delantera del vehículo, y solicitadas en posición de cierre por unos medios de retorno. Dichas aletas se abren para aumentar el flujo de aire en dirección al compartimento motor cuando el vehículo rueda por encima de la velocidad umbral.

15 El marco 6 está destinado a soportar individualmente cada uno de: el GMV 4, la placa 8, el condensador 10 y el radiador 12.

Con este fin, el marco 6 comprende unos primeros elementos de fijación y de soporte del GMV 4.

20 Los primeros elementos de fijación y de soporte comprenden unas patas 34 que se extienden en resalte a partir de un borde de la abertura de marco 22, hacia el centro de la abertura de marco 22. Las patas 34 están realizadas de una pieza con el marco 6. Cada pata 34 está provista de un orificio de fijación 35.

25 El GMV 4 comprende unas fijaciones 36 provista cada una de un orificio de fijación 37. Las fijaciones 36 están repartidas alrededor de la virola 28 de manera que se puedan alinear los orificios de fijación 37 de las fijaciones 36 con los 35 de las patas 34 para fijar el GMV 4 sobre el marco 6 con la ayuda de un órgano de fijación, tal como un bulón o un remache, dispuesto a través de cada par de orificios 35, 37 alineados.

El marco 6 comprende unos segundos elementos de fijación y de soporte de la placa 8.

30 Los segundos elementos de fijación y de soporte comprenden las patas 34. La placa 8 posee unos orificios de fijación 38 repartidos alrededor de la abertura principal 24, y previstos para estar alineados con los 35 de las patas 24.

35 Como variante o como opción, los segundos elementos de fijación y de soporte comprenden asimismo un vástago 40 realizado de una sola pieza con el marco 6, y que se extiende a través de la abertura de marco 22, entre las traviesas 14 y 16. El vástago 40 está provisto de orificios de fijación 41.

40 En este caso, la placa 8 presenta unos orificios de fijación 42 previstos para ser alineados con los del vástago 40 para fijar la placa 8 sobre el marco 6 con la ayuda de un órgano de fijación, tal como un bulón o un remache, dispuesto a través de cada par de orificios 41, 42 alineados.

45 Como variante o como opción, los segundos elementos de fijación y de soporte presentan unos orificios de fijación (no representados) repartidos alrededor del marco, y dispuestos en particular sobre los montantes 18, y la placa 8 presenta sobre su contorno unos orificios de fijación correspondientes.

El marco 6 comprende unos terceros elementos de fijación y de soporte del condensador 10.

50 Los terceros elementos de fijación y de soporte comprenden unas bridas 44 ,46 realizadas de una pieza con el marco 6. Las bridas 44 ,46 comprenden un par de bridas inferiores 44 repartidas a lo largo de la traviesa inferior 16, y un par de bridas superiores 46 repartidas a lo largo de la traviesa superior 14.

Las bridas inferiores 44 están provistas de orificios de fijación 45. Las bridas superiores 46 están provistas de escotaduras 47 abiertas hacia la parte posterior.

55 El condensador 10 comprende un par de dedos inferiores 48 dispuestos a lo largo de un borde inferior del condensador y destinados a ser insertados en los orificios de las bridas inferiores 44, y un par de dedos superiores 50 destinados a ser engatillados en las escotaduras de las bridas superiores 46.

60 El condensador 10 se monta sobre el marco 6 disponiendo el condensador en posición inclinada hacia la parte posterior, y después insertando los dedos inferiores 48 en los orificios de las bridas inferiores 44, y después basculando el condensador 10 hacia arriba hasta engatillar los dedos superiores 50 en las escotaduras 47 de las bridas superiores 46.

65 La figura 2 ilustra el conjunto 2 después del montaje del GMV 4, de la placa 8 y del condensador 10 sobre el marco 6, y antes del montaje del radiador 12 sobre el marco 6.

El marco 6 comprende unos cuartos elementos de fijación y de soporte del radiador 12.

Los cuartos elementos de fijación y de soporte comprenden unos orificios de fijación 52 practicados en un ala 54 de la traviesa inferior 16, y unos orificios de fijación 56 practicados en el fondo de cavidades formadas en un ala 58 de la traviesa superior 14.

El radiador 12 comprende un par de tetones inferiores 60 dispuestos a lo largo de un borde inferior del radiador 12, y destinados a insertarse en los orificios de fijación 52, y un par de tetones superiores 62 dispuestos a lo largo de un borde superior del radiador 12. El radiador 12 comprende unas piezas de fijación 64 acopladas sobre los tetones superiores 62 y previstas para ser roscadas sobre la traviesa superior 14 con la ayuda de los orificios de fijación 52.

Tal como se ha representado en la figura 4, cada pata 34 está intercalada entre una fijación 36 del GMV 4 y la placa 8, atravesando un órgano de fijación 64 la fijación 36, la pata 34 y la placa 8.

El órgano de fijación 64 transmite, por una parte, el peso de la placa 8 al marco 6, y, por otra parte, el peso del GMV 4 al marco, sin que el GMV 4 y la placa 8 se soporten mutuamente.

El GMV 4 y la placa 8 utilizan por lo tanto los mismos elementos de fijación, pero el GMV 4 y la placa 8 están soportados separadamente uno del otro por el marco 6, sin que el GMV 4 y la placa 8 se soporten mutuamente.

El marco 6 soporta individualmente cada uno de: el GMV 4, la placa 8, el radiador 12 y el condensador 10. En otros términos, ninguno de entre GMV 4, placa 8, radiador 12 y condensador 10 soporta el peso de otro de estos órganos funcionales. En particular, la placa 8 no soporta ninguno de entre GMV, radiador 12 y condensador 10.

En particular, el GMV 4 y el radiador 12 están soportados por el marco 6 separadamente de la placa 8, es decir sin que la placa 8 soporte el peso del GMV 4 o del radiador 12, y sin que el GMV 4 o el radiador 12 soporte la placa 8.

La placa 8 no asume por lo tanto la función estructural de soporte del GMV 4, del condensador 10 o del radiador 12. Es posible por lo tanto prever una placa 8 de baja resistencia mecánica más ligera, utilizando un material menos denso o menos resistente, o unos espesores de material menos importantes. La placa 8 está realizada fácilmente de forma integral en una sola pieza, mediante moldeo por inyección de material plástico.

Un marco 6 de resistencia mecánica suficiente está realizado preferentemente en metal, preferentemente de manera integral en una sola pieza, por ejemplo mediante moldeo o moldeo por inyección. Un marco 6 metálico ligero se obtiene realizando el marco 6 en magnesio o en aleación de magnesio.

Resulta de ello que el subconjunto 8 es ligero, siendo al mismo tiempo resistente y de coste de fabricación bajo.

Se observará que se puede utilizar la placa 8 para soportar unos elementos ligeros, tales como las porciones extremas de los tubos de alimentación del condensador 10 o del radiador 12, o las porciones extremas de los hilos eléctricos de alimentación del motor del GMV 4. Por el contrario, no se utiliza la placa 8 para soportar el peso de los otros órganos funcionales (GMV 4, condensador 10 o del radiador 12) soportados por el marco 6.

La fijación del GMV 4 y de la placa 8 sobre el marco 6 con la ayuda de los mismos elementos de fijación y de soporte (patas 24) permite reducir el peso del marco así como el número de operaciones de ensamblaje y el coste de fabricación del subconjunto 2.

En una variante, el marco 6 comprende unos elementos de fijación distintos para la placa 8 y el GMV 4.

En una variante de subconjunto de bloque delantero para vehículo automóvil desprovisto de sistema de climatización, el subconjunto de bloque delantero no comprende ningún condensador.

En una variante, la traviesa superior 14 del marco 6 comprende unas prolongaciones que se extienden lateralmente más allá de los montantes 18, y destinadas a ser fijadas sobre la estructura del vehículo, en particular sobre unos largueros de ala, de manera que se incremente la rigidez del subconjunto, y como opción de manera que se garanticen unas funciones suplementarias, por ejemplo la fijación de bloques ópticos.

Es posible además realizar unas economías de escala utilizando el mismo marco 6 para diferentes vehículos automóviles.

Con este fin, es posible fabricar una serie de subconjuntos de bloque delantero de vehículo automóvil que comprenden unos primeros subconjuntos de bloque delantero de acuerdo con la invención, que poseen un marco de soporte idéntico y unas placas de canalización de aire idénticas, y unos segundos subconjuntos de bloque delantero de acuerdo con la invención, que poseen unos marcos de soporte idénticos a los de los primeros subconjuntos, y unas placas de canalización de aire idénticas entre sí pero diferentes de las de los primeros subconjuntos.

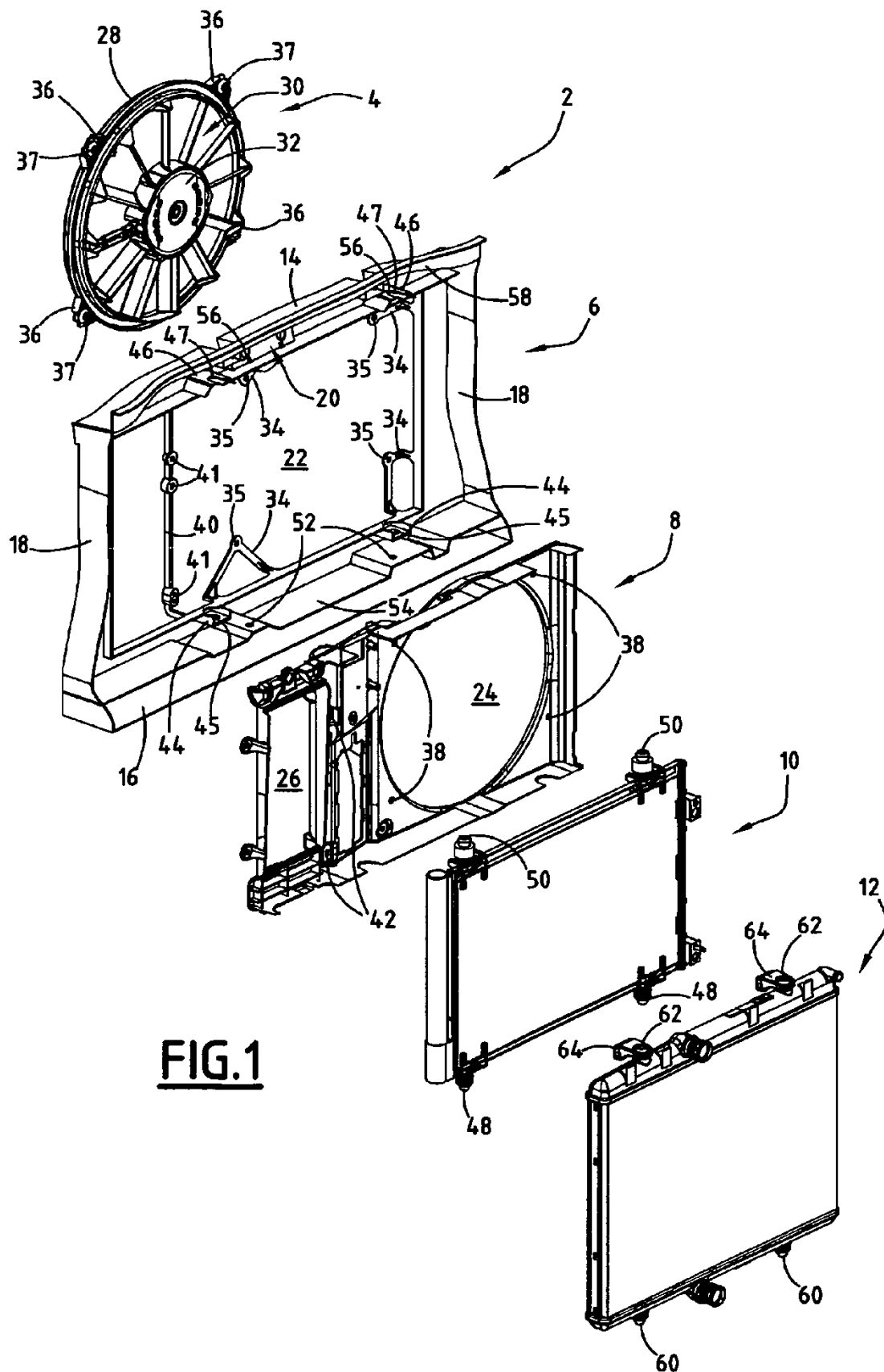
Resulta de ello que los costes de fabricación se amortizan más rápidamente para el marco de soporte metálico, cuya fabricación es más costosa que la de las placas de canalización de aire.

5 Este modo de concepción de subconjuntos de vehículos automóviles está particularmente adaptado a los vehículos automóviles que utilizan la misma plataforma técnica.

10 Preferentemente, un marco de soporte común para varias gamas de vehículos que utilizan la misma plataforma, y destinado a recibir placas de canalización de aire y/o unos órganos funcionales (GMV, radiador, condensador, etc.) diferentes según las versiones, comprende de antemano todos los puntos de fijación necesarios para las diferentes versiones, para responder a la diversidad de los productos.

REIVINDICACIONES

1. Subconjunto de bloque delantero de vehículo automóvil, del tipo que comprende un marco de soporte (6), una placa (8) de canalización de aire y un radiador (12) dispuestos uno detrás del otro a través del marco de soporte (6), y un grupo motoventilador (4) dispuesto frente a una abertura (24) de la placa (8), estando la placa (8), el grupo motoventilador (4) y el radiador (12) soportados por el marco de soporte (6), caracterizado porque por lo menos uno de entre el radiador (12) y el grupo motoventilador (4) está soportado por el marco de soporte (6) separadamente de la placa (8).
2. Subconjunto según la reivindicación 1, en el que el grupo motoventilador (4) está soportado individualmente por el marco de soporte (6).
3. Subconjunto según la reivindicación 1 o 2, en el que el radiador (12) está soportado individualmente por el marco de soporte (6).
4. Subconjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la placa (8) está soportada individualmente por el marco de soporte (6).
5. Subconjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un condensador (10) para un sistema de climatización, estando el condensador (10) soportado individualmente por el marco de soporte (6).
6. Subconjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el marco de soporte (6) está realizado en magnesio.
7. Subconjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el marco de soporte (6) está realizado de manera integral de una sola pieza.
8. Subconjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la placa (8) de canalización de aire está realizada en material plástico.
9. Subconjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el marco de soporte (6) comprende una traviesa inferior (16), una traviesa superior (14) y unos montantes (18) que unen las traviesas (14, 16), comprendiendo la traviesa superior (14) unas prolongaciones que se extienden lateralmente más allá de los montantes (18) y destinadas a ser fijadas a la estructura del vehículo automóvil.
10. Vehículo automóvil que comprende un subconjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
11. Serie de subconjuntos de bloque delantero de vehículo automóvil, que comprende unos primeros subconjuntos de bloque delantero según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que poseen unos marcos de soporte idénticos y unas placas de canalización de aire idénticas, y unos segundos subconjuntos de bloque delantero según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que poseen unos marcos de soporte idénticos a los de los primeros subconjuntos, y unas placas de canalización de aire idénticas entre sí pero diferentes de las de los primeros subconjuntos.



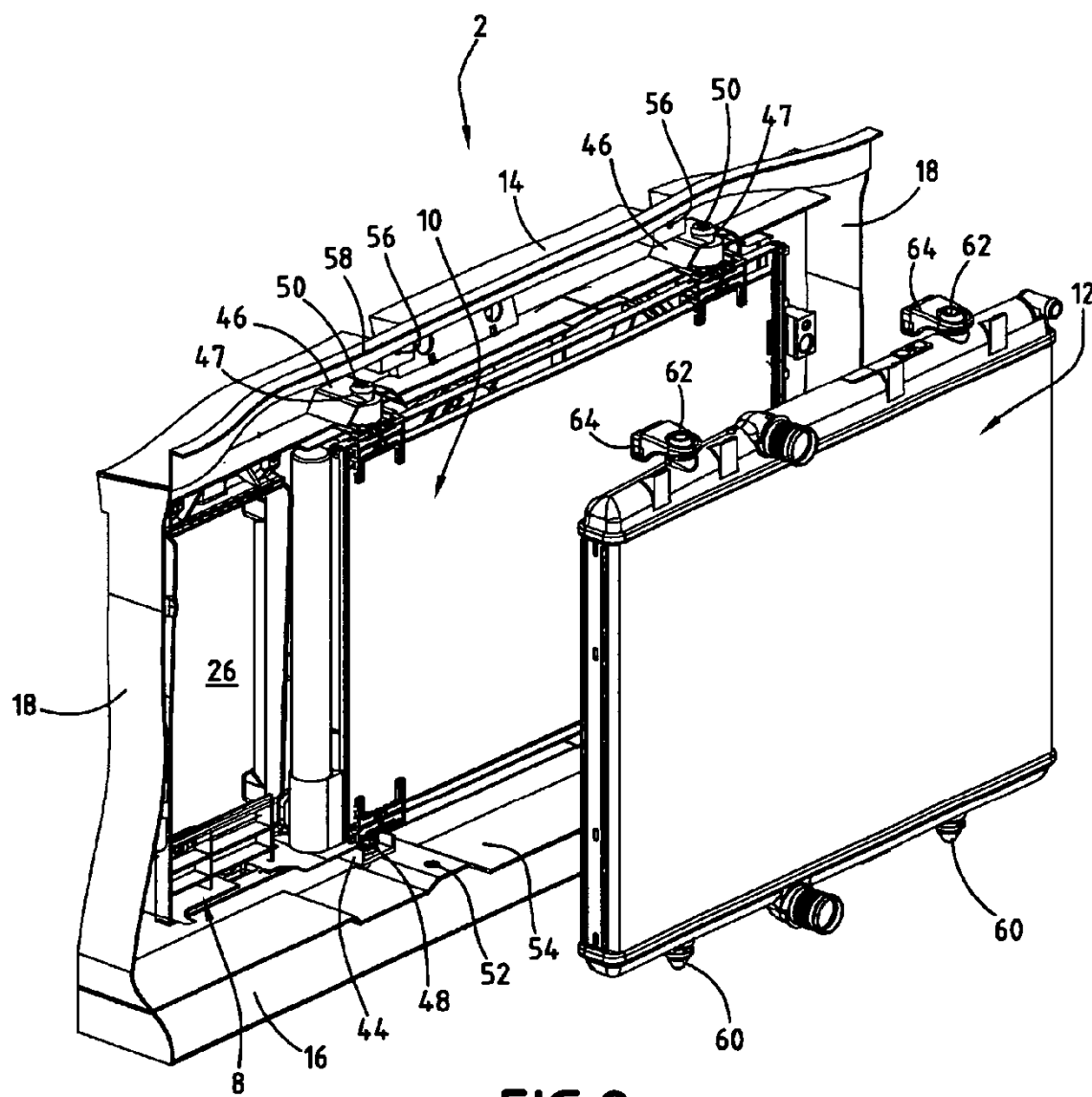


FIG. 2

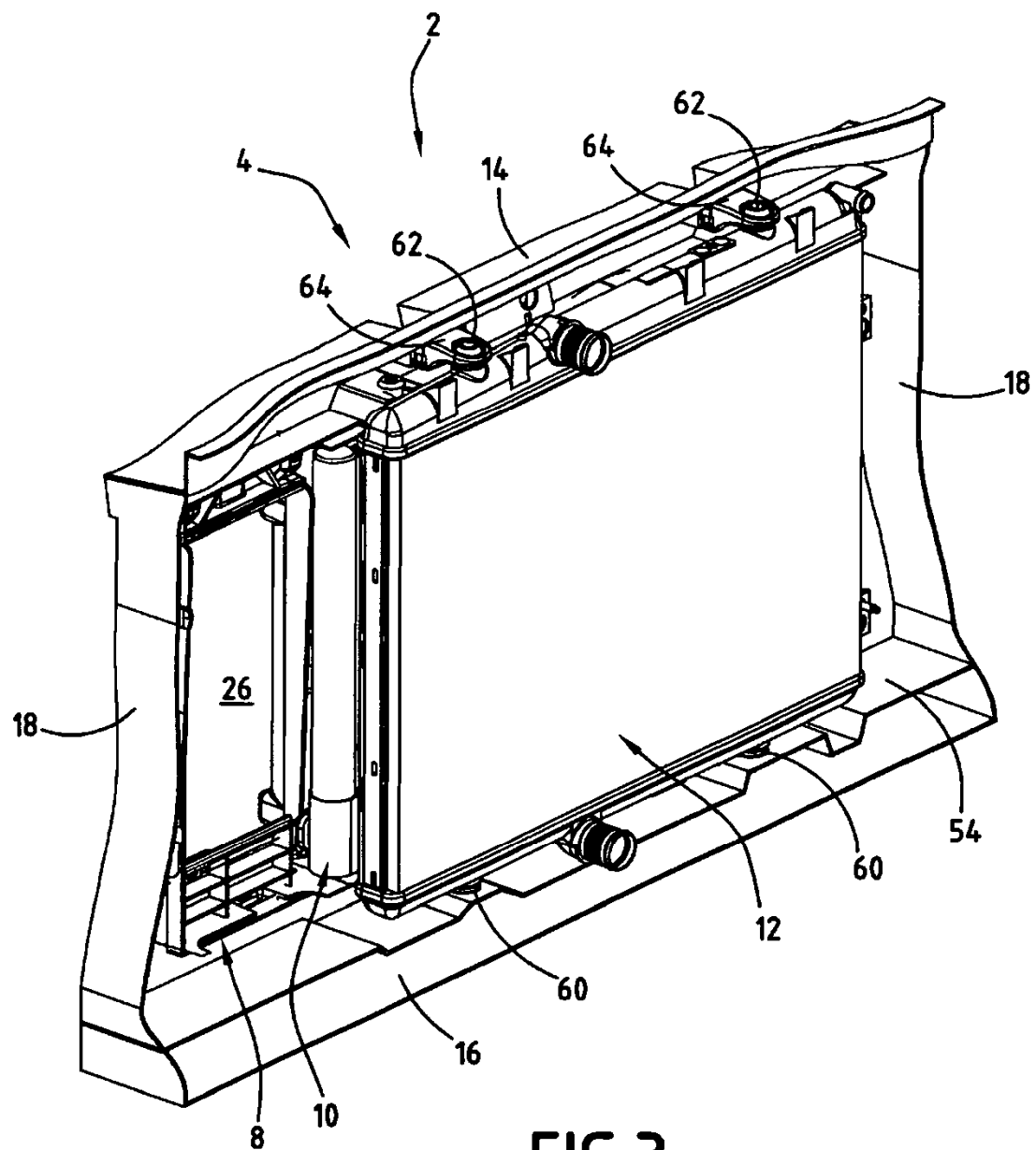


FIG.3

