



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 274 362**

51 Int. Cl.:
B60H 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04019011 .8**

86 Fecha de presentación : **11.08.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1514707**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.2005**

54 Título: **Control de temperatura perfeccionado de un dispositivo de calefacción y/o climatización de habitación.**

30 Prioridad: **12.09.2003 FR 03 10749**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2007

73 Titular/es: **VALEO SYSTEMES THERMIQUES**
8, rue Louis Lormand La Verriere
78320 Le Mesnil Saint-Denis, FR

72 Inventor/es: **Vincent, Philippe y**
Carton, Thomas

74 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

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

Control de temperatura perfeccionado de un dispositivo de calefacción y/o climatización de habitáculo.

5 La presente invención concierne el campo de los dispositivos de calefacción y/o climatización de habitáculo, en particular de vehículo automóvil.

10 Conciene más particularmente los dispositivos de calefacción y/o climatización de habitáculo que comprenden al menos un conducto de alimentación de flujo de aire frío, al menos un conducto de alimentación de flujo de aire caliente que aloja un radiador de calefacción, al menos unos primer y segundo conductos de distribución de flujo de aire, al menos una cámara de mezclado de aire que se comunica con los conductos de alimentación y con los primer y segundo conductos de distribución, y medios de control que comprenden unas primera y segunda trampillas provistas cada una de paredes de obturación respectivas y montadas de modo que pueden pivotar alrededor de un eje de manera que son arrastradas en rotación, eventualmente simultáneamente en la misma dirección, para gestionar, eventualmente conjuntamente, el acceso de los flujo de aire frío y flujo de aire caliente a una parte aguas arriba de la cámara de mezclado.

20 Un dispositivo de este tipo permite, en particular cuando sus primera y segunda trampillas son respectivamente de tipo tambor y bandera como se describe en el documento FR 2787393, favorecer el mezclado de los flujo de aire frío y flujo de aire caliente a nivel de la cámara de mezclado, que constituye entonces una cámara de mezclado. Se obtiene de este modo una temperatura homogénea en la cámara de mezclado.

25 Ahora bien, en numerosas situaciones, es necesario, por temas de confort aero-térmico, entregar los flujos de aire tratados a nivel de ciertas toberas de distribución de aire del habitáculo, según temperaturas diferentes. Además, en este tipo de dispositivo, la sección del conducto de aire caliente está generalmente condicionada por la forma de la segunda trampilla la cual no siempre permite garantizar de forma óptima un nivel requerido de caudal de aire caliente en ciertos modos de funcionamiento. Finalmente, en este tipo de dispositivo, el circuito, que toma el flujo de aire caliente en la cámara de mezclado, en el modo "todo caliente", para alcanzar el segundo conducto de distribución, generalmente dedicado a los pies de los pasajeros, es "accidentado", lo que produce una pérdida de carga importante que se traduce por problemas de ruido y de nivel de caudal de aire.

La invención tiene pues como objetivo el mejorar la situación.

35 Propone con este propósito un dispositivo de calefacción y/o climatización de habitáculo, en particular de vehículo automóvil, del tipo del que se ha presentado en la introducción, y que comprende medios de canalización encargados de canalizar una parte al menos de los flujo de aire frío y/o flujo de aire caliente que llegan aguas arriba de la cámara de mezclado para entregarla en al menos un lugar escogido de esta cámara de mezclado.

40 El dispositivo según la invención puede declinarse según numerosas variantes, en las cuales al menos ciertas de sus características pueden combinarse entre ellas, y en particular:

- medios de canalización que comprenden al menos un canal que comprende una entrada que desemboca aguas arriba de la cámara de mezclado y al menos una salida que desemboca a nivel del lugar escogido en una parte aguas abajo de la cámara de mezclado.

45 Por ejemplo, la entrada del canal puede desembocar en el conducto de alimentación de flujo de aire frío, y el acceso a esta entrada es controlado por medio de una parte conformada de la primera trampilla.

50 El canal puede estar definido por paredes de la caja. Como variante, el canal puede estar delimitado por una pared de la caja y por una cara externa de la pared de obturación de la primera trampilla. En este caso, la cara externa puede estar conformada localmente o a lo largo de toda su altura. Por otro lado, la pared de la caja puede estar conformada localmente o a lo largo de toda su altura.

55 La salida del canal puede desembocar en las cercanías de una entrada del primer conducto de distribución,

- medios de canalización que comprenden un deflector situado en la segunda trampilla y encargado de canalizar una parte al menos del flujo de aire caliente hacia el lugar elegido, en la parte aguas arriba de la cámara de mezclado, cuando la segunda trampilla libera al menos parcialmente el acceso a la cámara de mezclado.

60 El deflector puede estar formado por una deformación de la pared de obturación de la segunda trampilla, a lo largo de toda su altura.

65 El deflector puede estar formado por una deformación local de la pared de obturación de la segunda trampilla.

ES 2 274 362 T3

Los medios de canalización pueden comprender una abertura formada en la pared de obturación de la primera trampilla,

- 5 • medios de canalización que comprenden al menos un canal situado en la segunda trampilla y destinado a canalizar una parte al menos del flujo de aire caliente hacia el lugar elegido, en la parte aguas abajo de la cámara de mezclado, cuando la segunda trampilla libera al menos parcialmente el acceso a esta cámara de mezclado.
 - 10 ▶ El canal puede ser parte integrante de la pared de obturación de la segunda trampilla.
 - ▶ El canal puede extenderse a lo largo de toda la altura de la segunda trampilla o a lo largo de una parte de la altura de la pared de obturación de la segunda trampilla,
- 15 • medios de canalización que comprenden al menos un canal situado en la primera trampilla y destinado a canalizar una parte al menos del flujo de aire frío hacia el lugar elegido, en la parte aguas abajo de la cámara de mezclado, cuando la primera trampilla libera al menos parcialmente el acceso a la cámara de mezclado.
 - 20 ▶ El canal puede ser parte integrante de la primera trampilla.
 - ▶ El canal puede extenderse a lo largo de una parte de la altura de la segunda trampilla,
- medios de canalización que comprenden al menos una pared auxiliar fija que obstruye parcialmente el acceso del flujo de aire frío a la cámara de mezclado y que canaliza una parte del flujo de aire caliente hacia el lugar elegido, en la parte aguas abajo de la cámara de mezclado, cuando la primera trampilla libera al menos parcialmente el acceso a esta cámara de mezclado,
- 25 • medios de canalización que comprenden al menos una pared auxiliar fija que obstruye parcialmente el acceso del flujo de aire caliente a la cámara de mezclado y que canaliza una parte del flujo de aire frío hacia el lugar elegido, en la parte aguas abajo de la cámara de mezclado, cuando la primera trampilla libera al menos parcialmente el acceso a la cámara de mezclado,
- 30 • medios de canalización que comprenden al menos una pared divisoria situada en un plano fundamentalmente perpendicular a la pared de obturación de la primera trampilla y dispuesta para cooperar con la pared auxiliar para canalizar el flujo de aire caliente o de aire frío,
- 35 • medios de canalización que comprenden al menos una primera pared auxiliar solidaria con la segunda trampilla, situada en la parte aguas abajo y que canaliza una parte del flujo de aire frío y/o una parte del flujo de aire caliente hacia una zona de la parte aguas abajo cuya posición varía en función de las posiciones de las primera y segunda trampillas. Como variante o como complemento, los medios de canalización pueden comprender al menos una segunda pared auxiliar que prolonga la pared de obturación de la primera trampilla en la parte aguas abajo y que canaliza una parte del flujo de aire frío y/o una parte del flujo de aire caliente hacia una zona de la parte aguas abajo cuya posición varía en función de las posiciones de las primera y segunda trampillas. En presencia, además de existir primera y segunda paredes auxiliares, éstas están situadas preferentemente a niveles diferentes con el fin de canalizar las partes de flujo de aire a niveles diferentes de la zona,
- 40 • medios de canalización que comprenden un elemento de canalización solidario con la primera trampilla, situado en la parte aguas abajo y encargado de canalizar una parte del flujo de aire frío y una parte del flujo de aire caliente hacia una zona de la parte aguas abajo cuya posición varía en función de las posiciones de las primera y segunda trampillas. En este caso, la zona puede situarse en las cercanías de una entrada del primer conducto de distribución,
- 50 • una varilla, provista de un primer extremo hecho solidario con el eje de rotación y un segundo extremo montado de modo que puede girar en un primer extremo de la primera trampilla, y una pista de leva en la cual se puede desplazar un eje de rotación montado en un segundo extremo de la primera trampilla con el fin de permitir su desplazamiento en la parte aguas abajo de la cámara de mezclado. En este caso, la pared de obturación de la primera trampilla puede comprender una deformación local que define un canal que comunica con la cámara de mezclado y que está encargado de canalizar una parte del flujo de aire frío y/o una parte del flujo de aire caliente hacia una zona de la parte aguas abajo cuya posición varía en función de las posiciones de las primera y segunda trampillas. Como variante, se puede disponer la pared de obturación de la primera trampilla de manera que canalice una parte del flujo de aire frío y/o una parte del flujo de aire caliente hacia una zona de la parte aguas abajo,
- 60 • la primera trampilla puede comprender al menos dos varillas hechas solidarias por una parte con su pared de obturación y por otra parte con el eje de rotación y dispuestas de manera que canalicen una parte del flujo de aire frío y/o una parte del flujo de aire caliente hacia una al menos de las caras laterales que delimitan la cámara de mezclado. Se puede prever igualmente al menos una salida lateral situada en una parte aguas abajo de la cámara de mezclado. En este caso, se pueden disponer las varillas de modo que permitan la
- 65

ES 2 274 362 T3

canalización de una parte del flujo de aire frío y/o una parte del flujo de aire caliente hacia la salida lateral. Como variante o como complemento, se puede prever una pared auxiliar fija que obstruya parcialmente el acceso del flujo de aire frío a la cámara de mezclado y encargada de permitir el apoyo de la pared de obturación de la primera trampilla con vistas a impedir cualquier acceso del flujo de aire frío a la cámara de mezclado cuando la primera trampilla está en una posición cerrada,

- medios de canalización que comprenden una pista de leva situada en la parte aguas abajo, una pared de canalización en la cual se monta un eje apropiado para desplazarse por la pista de leva y una varilla provista de un primer extremo solidario con el eje de rotación y un segundo extremo montado de modo que pueda girar en la pared de canalización de manera que la desplace en la parte aguas abajo para que canalice una parte del flujo de aire frío y/o una parte del flujo de aire caliente hacia una zona de la parte aguas abajo cuya posición varía en función de las posiciones de las primera y segunda trampillas,
- una pista de leva situada aguas abajo del radiador en el conducto de alimentación de flujo de aire caliente, y medios de canalización que comprenden, por una parte, una tercera trampilla acoplada por medio de una varilla de enlace a la primera trampilla y que gestiona el acceso, según su posición, de una parte al menos del flujo de aire frío a una parte aguas arriba de la cámara de mezclado y/o a una parte del conducto de alimentación de flujo de aire caliente situada aguas arriba del radiador, y por otra parte, una pared auxiliar que forma la segunda trampilla y que comprende un primer extremo provisto de un primer eje montado de modo que pueda girar en la segunda trampilla, y un segundo extremo provisto de un segundo eje apropiado para desplazarse por la pista de leva de manera que canalice conjuntamente con la segunda trampilla una parte del flujo de aire frío y/o una parte del flujo de aire caliente hacia una zona de la parte aguas arriba de la cámara de mezclado. En este caso, la tercera trampilla es por ejemplo de tipo mariposa,
- medios de canalización que comprenden paredes divisorias solidarias entre ellas, instaladas en la cámara de mezclado y definiendo en ésta canales alimentados con flujo de aire frío y/o con flujo de aire caliente según las posiciones respectivas de las primera y segunda trampillas y encargados de entregar el flujo de aire frío y/o el flujo de aire caliente en zonas respectivas diferentes de la parte aguas abajo de la cámara de mezclado en función de sus localizaciones respectivas,
- una primera trampilla de tipo tambor,
- una segunda trampilla de tipo bandera.

Otras características y ventajas de la invención aparecerán con el examen de la descripción detallada que viene a continuación, y las figuras en anexo, en las cuales:

- la figura 1 ilustra de forma esquemática, en una vista en corte transversal medio, una parte de un primer modo de realización de dispositivo de calefacción y/o climatización de vehículo automóvil, según la invención,
- la figura 2 ilustra de forma esquemática, en una vista en corte transversal medio, una parte de un segundo modo de realización de dispositivo de calefacción y/o climatización de vehículo automóvil, según la invención,
- la figura 3 es una vista en corte transversal según el eje III-III de la figura 2,
- la figura 4 ilustra de forma esquemática, en una vista en corte transversal medio, una parte de un tercer modo de realización de dispositivo de calefacción y/o climatización de vehículo automóvil, según la invención,
- la figura 5 es una vista en corte transversal según el eje V-V de la figura 4,
- la figura 6 ilustra de forma esquemática, en una vista en corte transversal medio, una parte de un cuarto modo de realización de dispositivo de calefacción y/o climatización de vehículo automóvil, según la invención,
- la figura 7 detalla, en una vista en perspectiva, el ejemplo del conjunto de trampilla tambor-bandera de la figura 6,
- la figura 8 ilustra de forma esquemática, en una vista en corte transversal medio, una parte de un quinto modo de realización de dispositivo de calefacción y/o climatización de vehículo automóvil, según la invención,
- la figura 9 ilustra una variante de conjunto de trampilla tambor-bandera para el dispositivo de la figura 8,
- la figura 10 ilustra de forma esquemática, en una vista en corte transversal medio, una parte de un sexto modo de realización de dispositivo de calefacción y/o climatización de vehículo automóvil, según la invención,
- la figura 11 detalla, en una vista en perspectiva, el ejemplo del conjunto de trampilla tambor-bandera y de nervaduras de canalización asociadas, de la figura 10,

ES 2 274 362 T3

• la figura 12 ilustra de forma esquemática, en una vista en corte transversal medio, una parte de un séptimo modo de realización de dispositivo de calefacción y/o climatización de vehículo automóvil, según la invención,

• la figura 13 detalla, en una vista en perspectiva, el ejemplo del conjunto de trampilla tambor-bandera y de nervaduras de canalización asociadas, de la figura 12,

• la figura 14 ilustra de forma esquemática, en una vista en corte transversal medio, una parte de un octavo modo de realización de dispositivo de calefacción y/o climatización de vehículo automóvil, según la invención,

• la figura 15 detalla, en una vista en perspectiva, el ejemplo del conjunto de trampilla tambor-bandera de la figura 14,

• la figura 16 ilustra de forma esquemática, en una vista en corte transversal medio, una parte de un noveno modo de realización de dispositivo de calefacción y/o climatización de vehículo automóvil, según la invención,

• la figura 17 ilustra de forma esquemática, en una vista en corte transversal medio, una parte de un décimo modo de realización de dispositivo de calefacción y/o climatización de vehículo automóvil, según la invención,

• la figura 18 detalla, en una vista en perspectiva, el ejemplo de primera trampilla de la figura 17,

• la figura 19 ilustra de forma esquemática, en una vista en corte transversal medio, una parte de un onceavo modo de realización de dispositivo de calefacción y/o climatización de vehículo automóvil, según la invención,

• la figura 20 ilustra de forma esquemática, en una vista en corte transversal medio, una parte de un doceavo modo de realización de dispositivo de calefacción y/o climatización de vehículo automóvil, según la invención,

• las figuras 21A a 21C ilustran de forma esquemática, en vistas en corte transversal medio, tres posiciones de funcionamiento diferentes de una parte de un treceavo modo de realización de dispositivo de calefacción y/o climatización de vehículo automóvil, según la invención,

• la figura 22 ilustra de forma esquemática, en una vista en corte transversal medio, una parte de un catorceavo modo de realización de dispositivo de calefacción y/o climatización de vehículo automóvil, según la invención, y

• la figura 23 es una vista en corte según el eje quebrado XXIII-XXIII de la figura 22.

Las figuras en anexo no solamente podrán servir a completar la invención, sino que también contribuyen a su definición, llegado el caso.

La invención concierne un dispositivo de calefacción y/o climatización de un habitáculo, por ejemplo de vehículo automóvil.

Se hace referencia en primer lugar a la figura 1 para describir un primer modo de realización de un dispositivo de calefacción y/o climatización según la invención, para un vehículo automóvil.

El dispositivo ilustrado comprende una caja de tratamiento y distribución de aire 1 destinada a distribuir aire tratado en el habitáculo de un vehículo automóvil, a nivel de toberas de distribución (no representadas), a través de al menos dos conductos de distribución 2 y 3. Por ejemplo, el primer conducto de distribución 2 alimenta toberas de distribución situadas en el tablero de bordo del vehículo y en la base del parabrisas, mientras que el segundo conducto de distribución 3 alimenta toberas de distribución situadas a nivel de los pies de los pasajeros.

La caja 1 delimita un conducto de alimentación de flujo de aire frío 4 y un conducto de alimentación de flujo de aire caliente 5 ambos dos alimentados con aire frío o recirculado. El conducto de alimentación de flujo de aire caliente 5, igualmente llamado conducto de calentamiento, aloja un radiador de calefacción 6 recorrido por un líquido caliente, que es generalmente el líquido que sirve para la refrigeración del motor del vehículo.

La caja 1 delimita finalmente una cámara de mezclado de aire 7 que comunica con los conductos de alimentación 4 y 5 y con los primer 2 y segundo 3 conductos de distribución.

Según la invención, la caja 1 aloja medios de control que comprenden unas primera 8 y segunda 9 trampillas provistas cada una de paredes de obturación respectivas 10 y 11. En este primer ejemplo de realización, las primera 8 y segunda 9 trampillas se montan de modo que pueden pivotar alrededor de un mismo eje de rotación 12 instalado contra una pared divisoria, en el extremo del conducto de alimentación de flujo de aire caliente 5. Pueden de este modo ser arrastradas en rotación simultáneamente y en la misma dirección para gestionar conjuntamente el acceso de los flujo de aire frío y flujo de aire caliente a la cámara de mezclado 7.

La cámara de mezclado 7 está subdividida en dos partes llamadas aguas arriba 13 y aguas abajo 14. El acceso a la parte aguas arriba 13 es controlado por las primera 8 y segunda 9 trampillas.

ES 2 274 362 T3

El eje de rotación 12 y pues las trampillas 8 y 9 pueden ser arrastradas en rotación entre una primera posición, materializada con trazo continuo, en la cual la pared de obturación 10 de la primera trampilla 8 libera completamente la salida 15 del conducto de alimentación de flujo de aire frío 4 con el fin de que el flujo de aire frío pueda acceder a la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7, mientras que al mismo tiempo la pared de obturación 11 de la segunda trampilla 9 obstruye completamente la salida 16 del conducto de recalentamiento 5, impidiendo de este modo el acceso del flujo de aire caliente a la cámara de mezclado (posición cerrada), y una segunda posición, materializada con trazo discontinuo, en la cual la pared de obturación 10 de la primera trampilla 8 obstruye completamente la salida 15 del conducto de alimentación de flujo de aire frío 4 con el fin de impedir el acceso del flujo de aire frío a la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7, mientras que al mismo tiempo la pared de obturación 11 de la segunda trampilla 9 libera completamente la salida 16 del conducto de recalentamiento 5 con el fin de que el flujo de aire caliente pueda penetrar en la parte aguas arriba 13 vía la salida 16 (posición abierta).

En otros términos, en la primera posición únicamente el flujo de aire frío alimenta la cámara de mezclado 7 y pues los primero 2 y segundo 3 conductos de distribución, mientras que en la segunda posición únicamente el flujo de aire caliente alimenta la cámara de mezclado 7 y pues los primero 2 y segundo 3 conductos de distribución.

Por supuesto, se prevé al menos una posición intermedia en la cual cada una de las salidas 15 y 16 está parcialmente obstruida, de modo que la parte aguas arriba esté alimentada con flujo de aire frío y con flujo de aire caliente con vistas a una mezcla (o mezclado).

Preferiblemente, como se ilustra, en este primer modo de realización la primera trampilla 8 es de tipo tambor, y la segunda trampilla 9 es de tipo bandera. Por otro lado, las primera 8 y segunda 9 trampillas constituyen ventajosamente un conjunto tambor-bandera que puede ser de tipo monobloque.

Según la invención, el dispositivo comprende igualmente medios de canalización que están aquí realizados con la forma de un canal 17 delimitado por paredes 18 de la caja 1. Este canal 17 comprende una entrada 19, que desemboca en la parte de extremo aguas abajo del conducto de alimentación de flujo de aire frío 4, en las cercanías de la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7, y una salida 20, que desemboca en la parte aguas abajo 14 de la cámara de mezclado 7. Aquí, el conducto comprende solamente una única salida 20, que desemboca en las cercanías del conducto de distribución 2. En cambio, esta salida podría estar situada en las cercanías del segundo conducto de distribución 3. El canal 17 podría igualmente comprender dos salidas que desembocan respectivamente en las cercanías de los primer 2 y segundo 3 conductos de distribución.

El acceso a la entrada 19 del canal 17 está controlado por una parte conformada 21 de la primera trampilla 8. Por ejemplo, la parte conformada 21 sobresale perpendicularmente de la pared de obturación 10 de la primera trampilla 8.

Se puede prever igualmente en las cercanías de la entrada 19 del canal 17, como se ilustra, un deflector de calibración 73 destinado a calibrar el volumen del flujo de aire frío admitido en el canal 17 en función de la posición de la primera trampilla 8. Aquí, gracias al deflector 73, cuanto más obstruida esté la entrada 15 por la primera trampilla 8, más importante será el volumen admitido en el canal 17.

La extracción de una parte del flujo de aire frío y su canalización hasta las cercanías de la entrada del primer conducto de distribución 2, con ayuda del canal 17, permite obtener una diferencia de temperatura importante entre el aire entregado por las toberas de distribución de los pies (alimentadas por el segundo conducto de distribución 3) y el aire entregado por las demás toberas de distribución (alimentadas por el primer conducto de distribución 2).

Se hace ahora referencia a las figuras 2 y 3 para describir un segundo modo de realización de un dispositivo de calefacción y/o climatización según la invención, para un vehículo automóvil. Se trata de una variante del primer modo de realización descrito más arriba en referencia a la figura 1, en la cual sólo se modifica la disposición de los medios de canalización. Por consiguiente, todo lo que se ha dicho para el primer modo de realización sigue siendo válido aquí.

En este segundo modo de realización, se prevé uno o varios canales 17 delimitados a la vez por una pared 18 de la caja 1 y por la cara externa 22 de la pared de obturación 10 de la primera trampilla 8. En el ejemplo ilustrado en la figura 3, que es una vista en corte según el eje III-III de la figura 2, la pared 18 de la caja 1 está conformada (o deformada) localmente de manera que delimita parcialmente dos canales 17a y 17b. Pero, en una variante, se podría prever que sólo un canal se extendiera fundamentalmente a lo largo de toda la altura de la pared 18. Se podrían prever igualmente más de dos canales.

Como el primer modo de realización, este segundo modo de realización permite obtener una diferencia de temperatura importante entre el aire entregado por las toberas de distribución de los pies y el aire entregado por las toberas de distribución restantes. En cambio, permite igualmente gestionar la alimentación de aire frío de varios subconductos del primer conducto de distribución 2, cuando los medios de canalización comprenden varios canales.

Se hace ahora referencia a las figuras 4 y 5 para describir un tercer modo de realización de un dispositivo de calefacción y/o climatización según la invención, para un vehículo automóvil. Se trata de una variante del segundo modo de realización descrito más arriba en referencia a las figuras 2 y 3, en la cual sólo se ha modificado la disposición de los medios de canalización. Por consiguiente, todo lo que se ha dicho para los primer y segundo modos de realización sigue siendo válido aquí.

En este tercer modo de realización, se prevé uno o varios canales 17 delimitados a la vez por una pared 18 de la caja 1 y por la cara externa 22 de la pared de obturación 10 de la primera trampilla 8. En el ejemplo ilustrado en la figura 5, que es una vista en corte según el eje V-V de la figura 4, la pared de obturación 10 de la primera trampilla 8 está conformada (o deformada) localmente de manera que delimita parcialmente dos canales 17a y 17b. En cambio, en una variante, se podría prever que sólo un canal se extendiera fundamentalmente a lo largo de toda la altura de la pared de obturación 10. Se podrían prever igualmente más de dos canales.

Como el segundo modo de realización, este tercer modo de realización permite obtener una diferencia de temperatura importante entre el aire entregado por las toberas de distribución de los pies y el aire entregado por las toberas de distribución restantes. En cambio, permite igualmente gestionar la alimentación de aire frío de varios subconductos del primer conducto de distribución 2, cuando los medios de canalización comprenden varios canales. Debido al carácter móvil de los canales 17, este modo de realización permite además facilitar la gestión de la estratificación de temperatura entre las diferentes toberas de distribución.

Es importante señalar que se pueden combinar los segundo y tercer modos de realización con el fin de delimitar cada canal 17 con ayuda de las partes conformadas (o deformadas) de la pared 18 de la caja 1 y de la pared de obturación 10 de la primera trampilla 8.

Se hace ahora referencia a las figuras 6 y 7 para describir un cuarto modo de realización de un dispositivo de calefacción y/o climatización según la invención, para un vehículo automóvil. Este cuarto modo de realización retoma una gran parte de los elementos que constituyen el primer modo de realización descrito precedentemente en relación a la figura 1. Por consiguiente, elementos del dispositivo de la figura 6 fundamentalmente idénticos a los del dispositivo de la figura 1 llevan referencias idénticas.

En este cuarto modo de realización, los medios de canalización ya no comprenden un canal de extracción, aunque es algo que se podría considerar. Aquí, los medios de canalización comprenden un elemento deflector 23 situado en la pared de obturación de la segunda trampilla 9. Este elemento deflector 23 puede extenderse a lo largo de toda la altura de la pared de obturación 11 de la segunda trampilla 9. Pero, como se ha ilustrado en la figura 7, es preferible que su extensión sea local. Esto permite en efecto completar los medios de canalización por una o varias aberturas 24 en paredes de intercepción 25 destinadas a cooperar con el elemento deflector 23 para canalizar partes de los flujos de aire frío y flujo de aire caliente según diferentes niveles.

Más precisamente, en el ejemplo ilustrado en la figura 7, el elemento deflector 23 se encuentra fundamentalmente en el centro de la pared de obturación 11 de la segunda trampilla 9. Se realiza por ejemplo por deformación o conformación de la pared de obturación 11. La pared de obturación 10 de la primera trampilla 8 comprende en una parte de extremo una abertura central 24 situada fundamentalmente al mismo nivel que el elemento deflector 23 y con una extensión fundamentalmente igual a la suya. Esta abertura 23 está de este modo delimitada por una y otra parte por dos paredes deflectoras laterales 25.

Cuando la primera trampilla 8 está en una posición intermedia, se canalizan dos porciones del flujo de aire caliente por una y otra parte del elemento deflector 23 entre la pared de obturación 11 y las paredes deflectoras 25, mientras que se desvía una tercera porción del susodicho flujo de aire caliente por medio del elemento deflector 23 y se canaliza entre este elemento deflector 23 y la pared de obturación 10, vía la abertura 24. Se pueden generar de este modo flujos de aire mezclado cuyas temperaturas difieran en función del nivel. Por supuesto, la canalización de las porciones de flujo de aire caliente se efectúa igualmente cuando la primera trampilla está en su posición cerrada (materializada por la línea de puntos).

Este cuarto modo de realización permite en particular facilitar la gestión de la linealidad y de la estratificación de temperatura entre las diferentes toberas de distribución.

Se hace referencia a continuación a las figuras 8 y 9 para describir un quinto modo de realización de un dispositivo de calefacción y/o climatización según la invención, para un vehículo automóvil. Este quinto modo de realización retoma una gran parte de los elementos que constituyen el primer modo de realización descrito precedentemente en referencia a la figura 1. Por consiguiente, elementos del dispositivo de la figura 8 fundamentalmente idénticos a los del dispositivo de la figura 1 llevan referencias idénticas.

En este quinto modo de realización, los medios de canalización comprenden un canal móvil 26 soportado por una de las primera 8 y segunda 9 trampillas.

En el ejemplo ilustrado en la figura 8, el canal móvil 26 es soportado por la segunda trampilla 9. Es preferentemente parte integrante de ésta y se extiende a lo largo de una altura elegida, que puede ser eventualmente igual a la de la pared de obturación 11 que lo soporta.

Comprende una entrada 27 y al menos una salida 28. Cuando la segunda trampilla 9 está en su posición cerrada (con línea continua), la entrada 27 es obstruida por una parte conformada 29 de una pared divisoria de la caja 1, y la salida 28 desemboca en la parte aguas abajo 14 de la cámara de mezclado 7. En cambio, cuando la segunda trampilla 9 está en una posición intermedia o en su posición abierta (con línea de puntos), la entrada 27 desemboca en la parte de extremo aguas abajo del conducto de alimentación de flujo de aire caliente 5 (aguas abajo del radiador 6), y la salida

ES 2 274 362 T3

28 desemboca en la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7. En las posiciones intermedias el aire caliente que se canaliza en el canal móvil 26 no se mezcla con el aire frío en la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7. En cambio, el aire caliente que se canaliza por una y otra parte del canal móvil 26 se puede mezclar con el aire frío a nivel de la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7.

En el ejemplo ilustrado en la figura 9, el canal móvil 26 es soportado por la primera trampilla 8. Es preferentemente parte integrante de ésta y se extiende a lo largo de una parte solamente de la altura de la pared de obturación 10, a un nivel elegido.

Comprende igualmente una entrada 27 y al menos una salida 28. Cuando la primera trampilla 8 está en su posición abierta (con línea continua), la entrada 27 es obstruida por una parte conformada 29 de una pared divisoria de la caja 1, y la salida 28 desemboca en la parte aguas abajo 14 de la cámara de mezclado 7, en las cercanías de la entrada del segundo conducto de distribución 3. En cambio, cuando la primera trampilla 8 está en una posición intermedia o en su posición cerrada, la entrada 27 es obstruida por la parte conformada 29 de la pared divisoria de la caja o bien desemboca en la parte de extremo aguas abajo del conducto de alimentación de aire frío 4, y la salida 28 desemboca en una zona central de la parte aguas abajo 14 de la cámara de mezclado 7. En las posiciones intermedias, el aire frío que se canaliza en el canal móvil 26 no se mezcla con el aire caliente en la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7. En cambio, el aire frío que se canaliza por una y otra parte del canal móvil 26 se puede mezclar con el aire caliente a nivel de la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7.

Este quinto modo de realización permite igualmente, y en particular, facilitar la gestión de la linealidad y de la estratificación de temperatura entre las diferentes toberas de distribución.

Se hace ahora referencia a las figuras 10 y 11 para describir un sexto modo de realización de un dispositivo de calefacción y/o climatización según la invención, para un vehículo automóvil. Este sexto modo de realización retoma una gran parte de los elementos que constituyen el primer modo de realización descrito precedentemente en referencia a la figura 1. Por consiguiente, los elementos del dispositivo de la figura 10 fundamentalmente idénticos a los del dispositivo de la figura 1 llevan referencias idénticas.

En este sexto modo de realización, los medios de canalización comprenden al menos una nervadura de canalización 30 (pared auxiliar) que coopera con al menos una pared divisoria transversal 31 (perpendicular al plano de la pared de obturación 11 de la segunda trampilla 9 y a la pared de obturación 10 de la primera trampilla 8). Cada nervadura de canalización 30 impide parcialmente y de forma permanente el acceso a la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7, a nivel de la salida 15 del conducto de alimentación de flujo de aire frío 4. Por otro lado, cada pared divisoria transversal se extiende preferentemente desde la pared de obturación 11 de la segunda trampilla 9 hasta las cercanías (al menos) del extremo de la pared de obturación 10 de la primera trampilla 8.

Más precisamente, en el ejemplo ilustrado en la figura 11, se prevén dos nervaduras de canalización 30a y 30b respectivamente situadas en los niveles inferior y superior de la caja 1 acondicionando un paso central 32 a un nivel intermedio. Se hacen solidarias dos paredes divisorias transversales 31a y 31b con las primera 8 y segunda 9 trampillas en dos lugares laterales opuestos, de manera que encuadren el paso central 32 y que definan junto con las dos nervaduras 30a y 30b tres canales (dos laterales 33a y 33b y uno central 34).

Cuando la primera trampilla 8 está en su posición abierta, sólo puede penetrar aire frío en la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7. Este aire frío es canalizado entonces por el canal central 34 hasta la parte aguas abajo 14 de la cámara de mezclado 7, en las cercanías de la entrada del primer conducto de distribución 2. Cuando la primera trampilla 8 está en una posición intermedia, puede penetrar aire frío y aire caliente en la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7, vía el canal central 34, mientras que en los canales laterales 33a y 33b se canaliza aire caliente. Estos tres flujos de aire canalizados y superpuestos son entregados en la zona aguas abajo 14 de la cámara de mezclado 7.

Este sexto modo de realización permite igualmente, y en particular, facilitar la gestión de la linealidad y de la estratificación de temperatura entre las diferentes toberas de distribución.

Se hace ahora referencia a las figuras 12 y 13 para describir un séptimo modo de realización de un dispositivo de calefacción y/o climatización según la invención, para un vehículo automóvil. Se trata de una variante del sexto modo de realización descrito más arriba en referencia a las figuras 10 y 11.

Lo que diferencia este séptimo modo de realización del sexto, es la posición de las nervaduras de canalización 30 en la caja 1. Aquí cada nervadura de canalización 30 impide parcialmente y de forma permanente el acceso a la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7, a nivel de la salida 16 del conducto de alimentación de flujo de aire caliente 5. Todo lo demás es idéntico.

Cuando la segunda trampilla 9 está en su posición abierta, sólo puede penetrar aire caliente en la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7. Este aire caliente es canalizado entonces por el canal central 34 hasta la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7. Cuando la segunda trampilla 9 está en una posición intermedia, puede penetrar aire frío y aire caliente en la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7, vía el canal central 34, mientras que en los canales laterales 33a y 33b se canaliza aire frío. Estos tres flujos de aire canalizados y superpuestos son entregados en la zona aguas abajo 14 de la cámara de mezclado 7.

ES 2 274 362 T3

Este séptimo modo de realización permite igualmente, y en particular, facilitar la gestión de la linealidad y de la estratificación de temperatura entre las diferentes toberas de distribución.

Se hace ahora referencia a las figuras 14 y 15 para describir un octavo modo de realización de un dispositivo de calefacción y/o climatización según la invención, para un vehículo automóvil. Este octavo modo de realización retoma una gran parte de los elementos que constituyen el primer modo de realización descrito precedentemente en referencia a la figura 1. Por consiguiente, los elementos del dispositivo de la figura 14 fundamentalmente idénticos a los del dispositivo de la figura 1 llevan referencias idénticas.

En este octavo modo de realización, los medios de canalización comprenden al menos una primera pared auxiliar 35 solidaria con la segunda trampilla 9. Esta pared auxiliar 35 se encuentra en la parte aguas abajo 14 de la cámara de mezclado 7 y canaliza una parte del flujo de aire frío y/o una parte del flujo de aire caliente hacia una zona de esta parte aguas abajo 14 cuya posición varía en función de las posiciones de las primera 8 y segunda 9 trampillas.

En el ejemplo ilustrado en la figura 15, la segunda trampilla 9 se prolonga por dos paredes auxiliares 35a y 35b separadas una de otra y definiendo entre ellas un paso 36. Por otro lado, en este ejemplo, los medios de canalización comprenden igualmente una pared auxiliar 37 que prolonga un extremo de la pared de obturación 10 de la primera trampilla 8 en la parte aguas abajo 14. Esta pared auxiliar 37 se encuentra preferentemente fundamentalmente a nivel del paso 36. De este modo, las paredes auxiliares 35a, 35b y 37 pueden cooperar entre ellas para definir tres salidas (dos laterales y una central) apropiadas para entregar partes de flujo de aire frío y/o de flujo de aire caliente fundamentalmente a la misma temperatura pero en direcciones diferentes. Más precisamente, las salidas laterales entregan flujos orientados hacia la entrada del primer conducto de distribución 2, mientras que la salida central entrega un flujo orientado hacia la entrada del segundo conducto de distribución 3.

No es obligatoria una cooperación como esa entre paredes auxiliares soportadas por trampillas diferentes.

Este octavo modo de realización permite privilegiar la alimentación de flujo de aire de ciertas toberas de distribución.

Se hace ahora referencia a la figura 16 para describir un noveno modo de realización de un dispositivo de calefacción y/o climatización según la invención, para un vehículo automóvil. Este noveno modo de realización retoma una gran parte de los elementos que constituyen el primer modo de realización descrito precedentemente en referencia a la figura 1. Por consiguiente, los elementos del dispositivo de la figura 16 fundamentalmente idénticos a los del dispositivo de la figura 1 llevan referencias idénticas.

En este noveno modo de realización, los medios de canalización comprenden una pared auxiliar 38 solidaria con la primera trampilla 8 y situada en la parte aguas abajo 14 de la cámara de mezclado 7. Esta pared auxiliar 38 se encarga de canalizar una parte del flujo de aire frío y/o una parte del flujo de aire caliente hacia una zona de la parte aguas abajo 14 cuya posición varía en función de las posiciones de las primera 8 y segunda 9 trampillas.

En el ejemplo ilustrado, la pared auxiliar 38 está conformada de manera que facilite la alimentación con aire frío, o con aire mixto (o mezclado), del segundo conducto de distribución 3 cuando la segunda trampilla 9 está en su posición abierta, y que se retire en el circuito de aire cuando la primera trampilla 8 está en su posición abierta (en este caso, no se producen perturbaciones en el flujo de aire frío que se dirige hacia el primer conducto de distribución 2).

Este noveno modo de realización permite no solamente privilegiar la alimentación de flujo de aire de ciertas toberas de distribución, sino que igualmente facilita la gestión de la estratificación de temperatura en las diferentes bocas de distribución.

Se hace ahora referencia a las figuras 17 y 18 para describir un décimo modo de realización de un dispositivo de calefacción y/o climatización según la invención, para un vehículo automóvil. Este décimo modo de realización retoma una gran parte de los elementos que constituyen el primer modo de realización descrito precedentemente en referencia a la figura 1. Por consiguiente, los elementos del dispositivo de la figura 17 fundamentalmente idénticos a los del dispositivo de la figura 1 llevan referencias idénticas.

En este décimo modo de realización, los medios de canalización comprenden en primer lugar una varilla rígida (o brazo) 42 provista de un primer extremo 43 solidario con el eje de rotación 12 y un segundo extremo 44 montado de modo que pueda girar en un primer extremo 45 de la primera trampilla 8. Comprenden igualmente una pista de leva 46, aquí con forma fundamentalmente lineal, instalada en la pared de fondo 52 de la caja 1 en la cámara de mezclado 7, y por la cual se puede desplazar un eje de rotación 47 montado en un segundo extremo 48 de la primera trampilla 8, de manera que permite su desplazamiento en la parte aguas abajo 14 de la cámara de mezclado 7.

Como se ilustra en la figura 18, la primera trampilla 8 puede ser de tipo bandera. Puede ser fundamentalmente plana o bien redondeada (como se ilustra).

Cuando la varilla 42 es arrastrada en rotación desde su posición abierta (ilustrada en la figura 17) hacia su posición cerrada (en la cual obstruye completamente la salida 15 del conducto de alimentación de flujo de aire frío 4), el segundo extremo 48 de la primera trampilla 8 se traslada por la pista de leva 46 mientras que su primer extremo 45 es

ES 2 274 362 T3

arrastrado en rotación. Una parte del flujo de aire frío y/o del flujo de aire caliente se canaliza de este modo hacia una zona 80 de la parte aguas abajo 14.

Como variante, y como se ilustra en la figura 18, la primera trampilla 8, de tipo bandera, puede comprender una parte conformada (o una deformación local) que define un canal abierto 49. Se elige la forma del canal 49 en función del entorno. La parte conformada se sitúa por otro lado a un nivel elegido en función de las necesidades. Puede estar centrada (como se ilustra), o bien descentrada.

En esta variante, una parte del flujo de aire frío y/o del flujo de aire caliente es canalizada por el canal abierto 49 hacia la zona 80 de la parte aguas abajo 14 de la cámara de mezclado 7 cuya posición varía en función de las posiciones respectivas de las primera 8 y segunda 9 trampillas.

En otra variante, se puede considerar que la primera trampilla 8 defina dos canales 49, por ejemplo laterales.

Este décimo modo de realización permite desplazar el conducto de distribución 2 para satisfacer una exigencia en relación con la implantación de un equipamiento del vehículo, como por ejemplo un conjunto de audio 50.

Se hace ahora referencia la figura 19 para describir un onceavo modo de realización de un dispositivo de calefacción y/o climatización según la invención, para un vehículo automóvil. Este onceavo modo de realización retoma una gran parte de los elementos que constituyen el primer modo de realización descrito precedentemente en referencia a la figura 1. Por consiguiente, los elementos del dispositivo de la figura 19 fundamentalmente idénticos a los del dispositivo de la figura 1 llevan referencias idénticas.

En este onceavo modo de realización, una al menos de las paredes laterales inferior y superior de la trampilla bandera 8, con forma de sector y que une su pared de obturación 10 con el eje de rotación 12, es remplazada por dos brazos (o varillas) 53a y 53b que unen el susodicho eje de rotación 12 con los extremos respectivos de la pared de obturación 10. Estos brazos 53a y 53b están dispuestos de manera que permiten la canalización de una parte del flujo de aire frío y/o del flujo de aire caliente hacia las caras laterales de la cámara de mezclado 7.

En una variante, se puede adaptar la primera trampilla tambor 8 de manera que permita la alimentación de flujo de aire de al menos una salida lateral 51 formada en una pared de fondo 52 de la caja 1, en la parte aguas abajo 14 de la cámara de mezclado 7, de manera que se alimente un conducto lateral. Al estar la trampilla tambor 8 vaciada por al menos una de sus paredes laterales por el hecho de la presencia de los brazos (o varillas) 53a y 53b, dispone de este modo de medios de canalización que permiten canalizar una parte del flujo de aire frío y/o una parte del flujo de aire caliente hacia la salida (o tobera) lateral 51.

Como se ilustra en la figura 19, el dispositivo puede igualmente comprender una pared auxiliar fija (o nervadura) 54 que obstruye parcialmente el acceso del flujo de aire frío a la cámara de mezclado, a nivel de la salida 15 del conducto de alimentación de flujo de aire frío 4. Esta pared auxiliar 54 de extensión reducida define una superficie sobre la cual la cara externa 22 de la pared de obturación 10 puede apoyarse de manera que garantiza una buena estanqueidad con respecto al aire frío cuando la primera trampilla 8 está en su posición cerrada (materializada con línea de puntos).

Se hace ahora referencia a la figura 20 para describir un doceavo modo de realización de un dispositivo de calefacción y/o climatización según la invención, para un vehículo automóvil. Este doceavo modo de realización retoma una gran parte de los elementos que constituyen el primer modo de realización descrito precedentemente en referencia a la figura 1. Por consiguiente, los elementos del dispositivo de la figura 20 fundamentalmente idénticos a los del dispositivo de la figura 1 llevan referencias idénticas.

En este doceavo modo de realización, los medios de canalización comprenden en primer lugar una pista de leva 55 instalada en la pared de fondo 52 de la caja 1 en la parte aguas abajo 14, incluso en la parte aguas arriba del segundo conducto de distribución 3. Comprenden igualmente una pared de canalización 56 en la cual está montado un primer eje 57 destinado a desplazarse por la pista de leva 55 y un brazo (o varilla) de enlace 58 que comprende un primer extremo 59 solidario con el eje de rotación 12 y un segundo extremo 60 provisto de un segundo eje 61 acoplado a la pared de canalización 56 de manera que la desplaza en la parte aguas abajo 14.

Cuando la primera trampilla 8 es arrastrada en rotación desde su posición abierta hasta su posición cerrada (o una posición intermedia), es seguida por el brazo de enlace 58, el cual obliga a la pared de canalización 56 a desplazarse (o deslizarse) en la parte aguas abajo 14. Una parte al menos del flujo de aire frío y/o una parte del flujo de aire caliente que circula por la primera trampilla 8 es canalizada de este modo hacia una zona de la parte aguas abajo 14 cuya posición varía en función de las posiciones de las primera 8 y segunda 9 trampillas. De hecho, en la configuración ilustrada, cuanto más abierta está la trampilla 9, más elevada es la temperatura del flujo de aire frío, y en mayor medida se ve este flujo obligado a dirigirse hacia el segundo conducto de distribución 3.

Se hace ahora referencia a las figuras 21A a 21C para describir un treceavo modo de realización de un dispositivo de calefacción y/o climatización según la invención, para un vehículo automóvil. Este treceavo modo de realización retoma una gran parte de los elementos que constituyen el primer modo de realización descrito precedentemente en referencia a la figura 1. Por consiguiente, los elementos del dispositivo de la figura 21 fundamentalmente idénticos a los del dispositivo de la figura 1 llevan referencias idénticas.

ES 2 274 362 T3

En este treceavo modo de realización, los medios de canalización comprenden en primer lugar una pista de leva 62 instalada en la pared de fondo 52 de la caja 1 en el conducto de alimentación de aire caliente 5, aguas abajo del radiador 6, comprenden igualmente una tercera trampilla 63, instalada en la interfaz entre el extremo aguas abajo del conducto de alimentación de flujo de aire frío 4 y una parte aguas arriba del conducto de alimentación de aire caliente 5, situada aguas arriba del radiador 6. Esta tercera trampilla 63 está acoplada por medio de una varilla de enlace (o brazo) 64 a la primera trampilla 8. Es por ejemplo de tipo mariposa. Según su posición, gestiona el acceso de una parte al menos del flujo de aire frío a la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7 (figuras 21A y 21B) y/o a la parte aguas arriba del conducto de alimentación de flujo de aire caliente 5 (figuras 21B y 21C). Finalmente, la segunda trampilla 9 constituye aquí una parte de los medios de canalización. Se presenta con la forma de una pared auxiliar 65 que comprende un primer extremo 66, provisto de un primer eje 67 montado de modo que puede girar en un brazo 75 de la primera trampilla 8, y un segundo extremo 68 provisto de un segundo eje 69 destinado a desplazarse por la pista de leva 62 de manera que canaliza una parte del flujo de aire frío y/o una parte del flujo de aire caliente hacia una zona de la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7.

Cuando la primera trampilla está en su posición abierta (figura 21A) únicamente el flujo de aire frío puede penetrar en la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7, donde es obligado por la pared auxiliar 65 de la segunda trampilla 9 y por la primera trampilla 8 a alcanzar la parte aguas abajo 14 de la cámara de mezclado 7. Esto permite evitar un fenómeno llamado recalentamiento (o "re-heat"). Cuando la primera trampilla 8 es arrastrada en rotación desde su posición abierta hacia su posición cerrada (o una posición intermedia ilustrada en la figura 21B), arrastra la varilla de enlace 64, obligando a abrirse de este modo a la tercera trampilla 63. En el mismo momento, el brazo 75 arrastra el primer extremo 66 de la pared auxiliar 65, obligando de este modo al segundo eje 69 del segundo extremo 68 a trasladarse (o deslizarse) por la pista de leva 62. Entonces una parte del flujo de aire frío penetra en la parte aguas arriba 13 de la cámara de mezclado 7, mientras que la parte complementaria penetra en la parte aguas arriba del conducto de alimentación de flujo de aire caliente 5 en donde es calentada por el radiador 6 y conducida hasta la susodicha parte aguas arriba 13 por medio de la pared auxiliar 65. Finalmente, cuando la primera trampilla 8 está en su posición cerrada (figura 21C), el flujo de aire frío penetra en la parte aguas arriba del conducto de alimentación de flujo de aire caliente 5 en donde es calentado por el radiador 6 y conducido hasta la susodicha parte aguas arriba 13 por medio de la pared auxiliar 65.

Este treceavo modo de realización permite aumentar el volumen de aire caliente en modo "todo caliente" a destinación del segundo conducto de distribución 3 y favorece la mezcla de aire frío con aire caliente en las posiciones intermedias. Además, permite obtener dos velocidades de apertura diferentes para las primera 8 y tercera 63 trampillas y facilitar pues la gestión de la linealidad de la temperatura. Facilita igualmente la implantación de una salida de distribución en la parte delantera del dispositivo, incluso en el caso de una caja 1 de pequeñas dimensiones.

Se hace ahora referencia a las figuras 22 y 23 para describir un catorceavo modo de realización de un dispositivo de calefacción y/o climatización según la invención, para un vehículo automóvil. Este catorceavo modo de realización retoma una gran parte de los elementos que constituyen el primer modo de realización descrito precedentemente en referencia a la figura 1. Por consiguiente, los elementos del dispositivo de la figura 22 fundamentalmente idénticos a los del dispositivo de la figura 1 llevan referencias idénticas.

En este catorceavo modo de realización, los medios de canalización comprenden un repartidor de flujo de aire 70 situado en la cámara de mezclado 7 a la vez en sus partes aguas arriba 13 y aguas abajo 14.

Como se ilustra en el corte de la figura 23, el repartidor de flujo de aire 70 está formado por paredes divisorias solidarias entre ellas que definen los canales 71 a 73 que desembocan respectivamente en las cercanías de los primer 2 y segundo 3 conductos de distribución. El canal 71 es alimentado con flujo de aire caliente por la salida 16 del conducto de alimentación de flujo de aire caliente 5 y canaliza el aire caliente hasta el nivel de los primer 2 y segundo 3 conductos de distribución. El canal 72 es alimentado con flujo de aire frío por la salida 15 del conducto de alimentación de flujo de aire frío 4 y canaliza el aire frío hasta el nivel del primer conducto de distribución 2. Finalmente, el canal 73 es alimentado con flujo de aire frío por la salida 15 del conducto de alimentación de flujo de aire frío 4 y canaliza el aire frío hasta el nivel del segundo conducto de distribución 3. El acceso a estos conductos 71 a 73 por supuesto es controlado por las primera 8 y segunda 9 trampillas.

Este catorceavo modo de realización permite alimentar selectivamente los diferentes conductos de distribución 2 y 3 con aire frío o con aire caliente o también con una mezcla de aire frío y aire caliente, facilitando de este modo la gestión de la aero-termia.

La invención no se limita a los modos de realización de dispositivo de calefacción y/o climatización descritos más arriba, únicamente a título de ejemplo, sino que engloba todas las variantes que podrá considerar el hombre de la técnica en el marco de las reivindicaciones que vienen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de calefacción y/o climatización de un habitáculo, en particular de vehículo automóvil, que comprende al menos un conducto de alimentación de flujo de aire frío (4), al menos un conducto de alimentación de flujo de aire caliente (5) que aloja un radiador de calefacción (6), al menos un primer (2) y segundo (3) conductos de distribución de flujo de aire, al menos una cámara de mezclado de aire (7) que se comunica con los susodichos conductos de alimentación de flujo de aire frío y de flujo de aire caliente y con los susodichos primer y segundo conductos de distribución, y medios de control que comprenden una primera (8) y segunda (9) trampillas provistas cada una de paredes de obturación respectivas (10, 11) y montadas de modo que pueden pivotar alrededor de un eje (12), para gestionar, el acceso de los susodichos flujo de aire frío y flujo de aire caliente a una parte aguas arriba (13) de la susodicha cámara de mezclado (7), **caracterizado** por el hecho de que comprende medios de canalización (17;23-25;26;30,31;35-37;49;53;55-61;62-69;70) apropiados para canalizar una parte al menos de los susodichos flujo de aire frío y/o flujo caliente que llegan aguas arriba de la cámara de mezclado (7) para entregarla en al menos un lugar escogido de esta cámara de mezclado.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que las susodichas primera (8) y segunda (9) trampillas se montan de modo que pueden pivotar alrededor del susodicho eje (12) de manera que son arrastradas en rotación simultáneamente y en la misma dirección para gestionar conjuntamente el acceso de los susodichos flujo de aire frío y/o flujo de aire caliente a la susodicha parte aguas arriba (13) de la susodicha cámara de mezclado (7).

3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho lugar elegido se encuentra en una parte aguas abajo (14) de la susodicha cámara de mezclado (7) y por el hecho de que los susodichos medios de canalización comprenden al menos un canal (17) que comprende una entrada (19) que desemboca aguas arriba de la susodicha cámara de mezclado (7) y al menos una salida (20) que desemboca a nivel del susodicho lugar escogido.

4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que la susodicha entrada (19) del canal (17) desemboca en el susodicho conducto de alimentación de flujo de aire frío (4), y por el hecho de que el acceso a la susodicha entrada (19) es controlado por medio de una parte conformada (21) de la susodicha primera trampilla (8).

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 y 4, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho canal (17) está definido por paredes (18) de una caja (1).

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 y 4, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho canal (17) está delimitado por una pared (18) de la susodicha caja (1) y por una cara externa (22) de la pared de obturación (10) de la susodicha primera trampilla (8).

7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado** por el hecho de que la susodicha cara externa (22) está conformada localmente.

8. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado** por el hecho de que la susodicha cara externa (22) está conformada a lo largo de toda su altura.

9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado** por el hecho de que la susodicha pared (18) de la caja (1) está conformada localmente.

10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado** por el hecho de que la susodicha pared (18) de la caja (1) está conformada a lo largo de toda su altura.

11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 a 10, **caracterizado** por el hecho de que la susodicha salida (20) del susodicho canal (17) desemboca en las cercanías de una entrada del susodicho primer conducto de distribución (2).

12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho lugar elegido se encuentra en una parte aguas arriba (13) de la susodicha cámara de mezclado (7) y por el hecho de que los susodichos medios de canalización comprenden un deflector (23) situado en la susodicha segunda trampilla (9) y destinado a canalizar una parte al menos del flujo de aire caliente hacia el lugar elegido cuando la susodicha segunda trampilla (9) libera al menos parcialmente el acceso a la susodicha cámara de mezclado (7).

13. Dispositivo según la reivindicación 12, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho deflector (23) está formado por una deformación de la pared de obturación (11) de la susodicha segunda trampilla (9) a lo largo de toda su altura.

14. Dispositivo según la reivindicación 12, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho deflector (23) está formado por una deformación local de la pared de obturación (11) de la susodicha segunda trampilla (9).

15. Dispositivo según una de las reivindicaciones 13 y 14, **caracterizado** por el hecho de que los susodichos medios de canalización comprenden una abertura (24) formada en la susodicha pared de obturación (10) de la susodicha primera trampa (8).

16. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho lugar elegido se encuentra en una parte aguas abajo (14) de la susodicha cámara de mezclado (7), y por el hecho de que los susodichos medios de canalización comprenden al menos un canal (26) situado en la susodicha segunda trampa (9) y destinado a canalizar una parte al menos del flujo de aire caliente hacia el lugar elegido cuando la segunda trampa (9) libera al menos parcialmente el acceso a la susodicha cámara de mezclado (7).

17. Dispositivo según la reivindicación 16, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho canal (26) es parte integrante de la pared de obturación (11) de la susodicha segunda trampa (9).

18. Dispositivo según una de las reivindicaciones 16 y 17, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho canal (26) se extiende a lo largo de toda la altura de la susodicha segunda trampa (9).

19. Dispositivo según una de las reivindicaciones 16 y 17, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho canal (26) se extiende localmente a lo largo de una parte de la altura de la susodicha pared de obturación (11) de la susodicha segunda trampa (9).

20. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho lugar elegido se encuentra en una parte aguas abajo (14) de la susodicha cámara de mezclado (7), y por el hecho de que los susodichos medios de canalización comprenden al menos un canal (26) situado en la susodicha primera trampa (8) y destinado a canalizar una parte al menos del flujo de aire frío hacia el susodicho lugar elegido cuando la susodicha primera trampa (8) libera al menos parcialmente el acceso a la susodicha cámara de mezclado (7).

21. Dispositivo según la reivindicación 20, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho canal (26) es parte integrante de la susodicha primera trampa (8).

22. Dispositivo según una de las reivindicaciones 20 y 21, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho canal (26) se extiende localmente a lo largo de una parte de la altura de la susodicha segunda trampa.

23. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho lugar elegido se encuentra en una parte aguas abajo (14) de la susodicha cámara de mezclado (7), y por el hecho de que los susodichos medios de canalización comprenden al menos una pared auxiliar fija (30) que obstruye parcialmente el acceso del susodicho flujo de aire frío a la susodicha cámara de mezclado (7) y que canaliza una parte del susodicho flujo de aire caliente hacia el susodicho lugar elegido cuando la susodicha segunda trampa (9) libera al menos parcialmente el acceso a la susodicha cámara de mezclado (7).

24. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho lugar elegido se encuentra en una parte aguas abajo (14) de la susodicha cámara de mezclado (7), y por el hecho de que los susodichos medios de canalización comprenden al menos una pared auxiliar fija (30) que obstruye parcialmente el acceso del susodicho flujo de aire caliente a la susodicha cámara de mezclado (7) y que canaliza una parte del susodicho flujo de aire frío hacia el susodicho lugar elegido cuando la susodicha primera trampa (8) libera al menos parcialmente el acceso a la susodicha cámara de mezclado (7).

25. Dispositivo según una de las reivindicaciones 23 y 24, **caracterizado** por el hecho de que los susodichos medios de canalización que comprenden al menos una pared divisoria (31) situada en un plano fundamentalmente perpendicular a la susodicha pared de obturación (11) de la susodicha segunda trampa (9) y dispuesta para cooperar con la susodicha pared auxiliar (30) para canalizar el susodicho flujo de aire caliente y/o de aire frío.

26. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho lugar elegido se encuentra en una parte aguas abajo (14) de la susodicha cámara de mezclado (7), y por el hecho de que los susodichos medios de canalización comprenden al menos una primera pared auxiliar (35) solidaria con la susodicha segunda trampa (9), situada en la susodicha parte aguas abajo (14) y que canaliza una parte del susodicho flujo de aire frío y/o una parte del susodicho flujo de aire caliente hacia una zona de la susodicha parte aguas abajo (14) cuya posición varía en función de las posiciones de las susodichas primera (8) y segunda (9) trampas.

27. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1, 2 y 26, **caracterizado** por el hecho de que los susodichos medios de canalización comprenden al menos una segunda pared auxiliar (37) que prolonga la susodicha pared de obturación (10) de la susodicha primera trampa (8) en la susodicha parte aguas abajo (14) y que canaliza una parte del susodicho flujo de aire frío y/o una parte del susodicho flujo de aire caliente hacia una zona de la susodicha parte aguas abajo (14) cuya posición varía en función de las posiciones de las susodichas primera (8) y segunda (9) trampas.

28. Dispositivo según una de las reivindicaciones 26 y 27, **caracterizado** por el hecho de que las susodichas primera (35) y segunda (37) paredes auxiliares están situadas preferentemente a niveles diferentes de manera que canalizan las susodichas partes de flujo de aire a niveles diferentes de la susodicha zona.

ES 2 274 362 T3

29. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho lugar elegido se encuentra en una parte aguas abajo (14) de la susodicha cámara de mezclado (7), y por el hecho de que los susodichos medios de canalización comprenden un elemento de canalización (38) solidario con la susodicha primera trampa (8), situado en la susodicha parte aguas abajo (14) y apropiado para canalizar una parte del susodicho flujo de aire frío y/o una parte del susodicho flujo de aire caliente hacia una zona de la susodicha parte aguas abajo (14) cuya posición varía en función de las posiciones de las susodichas primera (8) y segunda (9) trampillas.

30. Dispositivo según la reivindicación 29, **caracterizado** por el hecho de que la susodicha zona se encuentra en las cercanías de una entrada del susodicho primer conducto de distribución (2).

31. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que comprende una varilla (42), de la cual un primer extremo (43) es solidario con el susodicho eje de rotación (12) y un segundo extremo (44) se monta de modo que puede girar en un primer extremo (45) de la susodicha primera trampa (8), y una pista de leva (46) por la cual se puede desplazar un eje de rotación (47) montado en un segundo extremo (48) de la susodicha primera trampa (8) de manera que permite su desplazamiento en la susodicha parte aguas abajo (14) de la cámara de mezclado (7).

32. Dispositivo según la reivindicación 31, **caracterizado** por el hecho de que la susodicha pared de obturación (10) de la susodicha primera trampa (8) comprende una deformación local que define un canal (49) que comunica con la susodicha cámara de mezclado (7) y que es apropiado para canalizar una parte del susodicho flujo de aire frío y/o una parte del susodicho flujo de aire caliente hacia una zona de la susodicha parte aguas abajo (14) cuya posición varía en función de las posiciones de las susodichas primera (8) y segunda (9) trampillas.

33. Dispositivo según la reivindicación 32, **caracterizado** por el hecho de que la susodicha pared de obturación (10) de la susodicha primera trampa (8) se dispone para que canalice una parte del susodicho flujo de aire frío y/o una parte del susodicho flujo de aire caliente hacia una zona (80) de la susodicha parte aguas abajo (14).

34. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que la susodicha primera trampa (8) comprende al menos dos varillas (53a, 53b) hechas solidarias por una parte con su pared de obturación (10) y por otra parte con el susodicho eje de rotación (12) y dispuestas de manera que permiten la canalización de una parte del susodicho flujo de aire frío y/o una parte del susodicho flujo de aire caliente hacia una al menos de las caras laterales que delimitan la susodicha cámara de mezclado (7).

35. Dispositivo según la reivindicación 34, **caracterizado** por el hecho de que comprende al menos una salida lateral (51) situada en una parte aguas abajo (14) de la cámara de mezclado (7), y por el hecho de que las susodichas varillas se disponen de modo que permiten la canalización de una parte del susodicho flujo de aire frío y/o una parte del susodicho flujo de aire caliente hacia la susodicha tobera lateral (51).

36. Dispositivo según una de las reivindicaciones 34 y 35, **caracterizado** por el hecho de que comprende una pared auxiliar fija (54) que obstruye parcialmente el acceso del susodicho flujo de aire frío a la susodicha cámara de mezclado (7) y apropiada para permitir el apoyo de la pared de obturación (10) de la susodicha primera trampa (8) con vistas a impedir cualquier acceso del susodicho flujo de aire frío a la susodicha cámara de mezclado (7) cuando la susodicha primera trampa (8) está en una posición cerrada.

37. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que el susodicho lugar elegido se encuentra en una parte aguas abajo (14) de la susodicha cámara de mezclado (7), y por el hecho de que los susodichos medios de canalización comprenden una pista de leva (55) situada en la susodicha parte aguas abajo (14), una pared de canalización (56) en la cual se monta un eje (57) apropiado para desplazarse por la susodicha pista de leva (55) y una varilla (58) de la cual un primer extremo (59) es solidario con el susodicho eje de rotación (12) y un segundo extremo (60) se monta de modo que puede girar en la susodicha pared de canalización (56) de manera que la desplace en la susodicha parte aguas abajo (14) para que canalice una parte del susodicho flujo de aire frío y/o una parte del susodicho flujo de aire caliente hacia una zona de la susodicha parte aguas abajo (14) cuya posición varía en función de las posiciones de las susodichas primera (8) y segunda (9) trampillas.

38. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que los susodichos medios de canalización comprenden, por una primera parte, una pista de leva (62) situada aguas abajo del susodicho radiador (6) en el susodicho conducto de alimentación de flujo de aire caliente (5), por una segunda parte, una tercera trampa (63) acoplada por medio de una varilla de enlace (64) a la susodicha primera trampa (8) y que gestiona el acceso, según su posición, de una parte al menos del susodicho flujo de aire frío a la parte aguas arriba (13) de la susodicha cámara de mezclado (7) y/o a una parte del susodicho conducto de alimentación de flujo de aire caliente (5) situada aguas arriba del susodicho radiador (6), y por una tercera parte, una pared auxiliar (65) que forma la susodicha segunda trampa (9) y que comprende un primer extremo (66) provisto de un primer eje (67) montado de modo que puede girar en la susodicha segunda trampa (9), y un segundo extremo (68) provisto de un segundo eje (69) apropiado para desplazarse por la susodicha pista de leva (62) de manera que canalizan conjuntamente una parte del susodicho flujo de aire frío y/o una parte del susodicho flujo de aire caliente hacia una zona de una parte aguas arriba (13) de la susodicha cámara de mezclado (7).

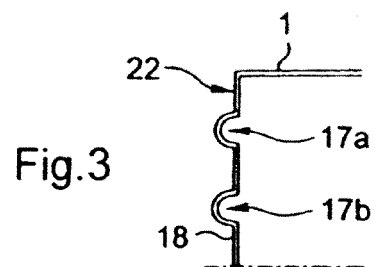
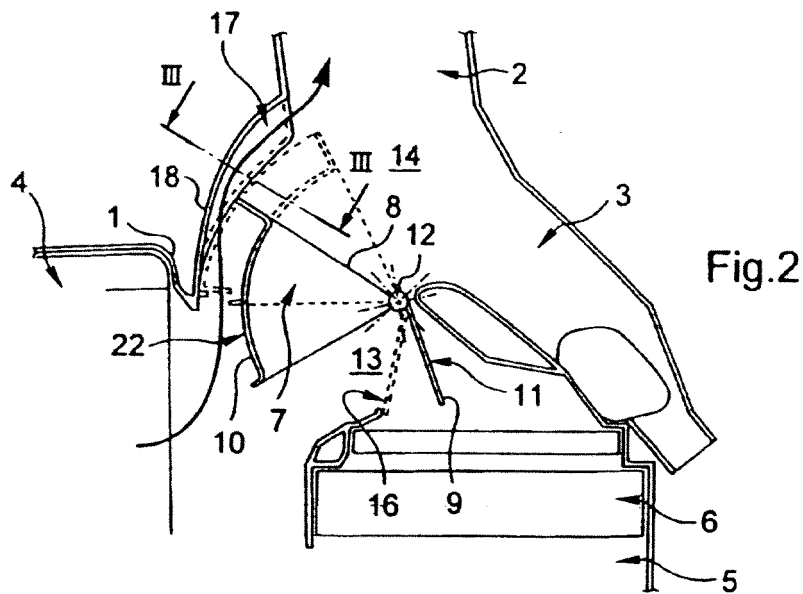
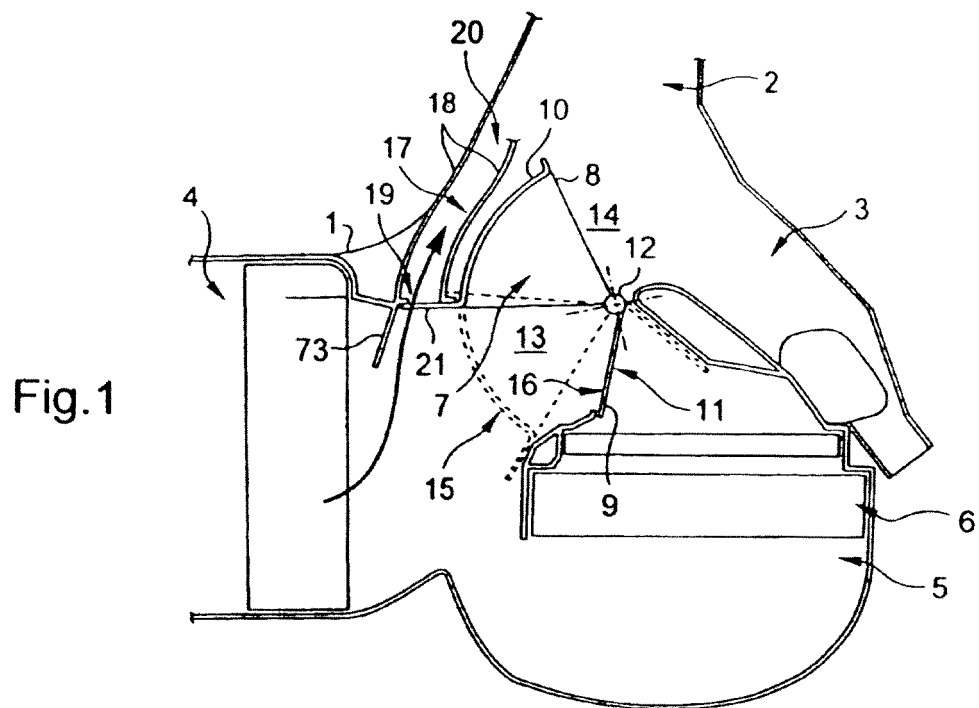
ES 2 274 362 T3

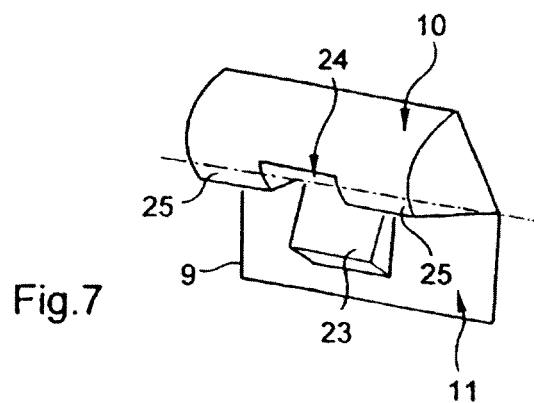
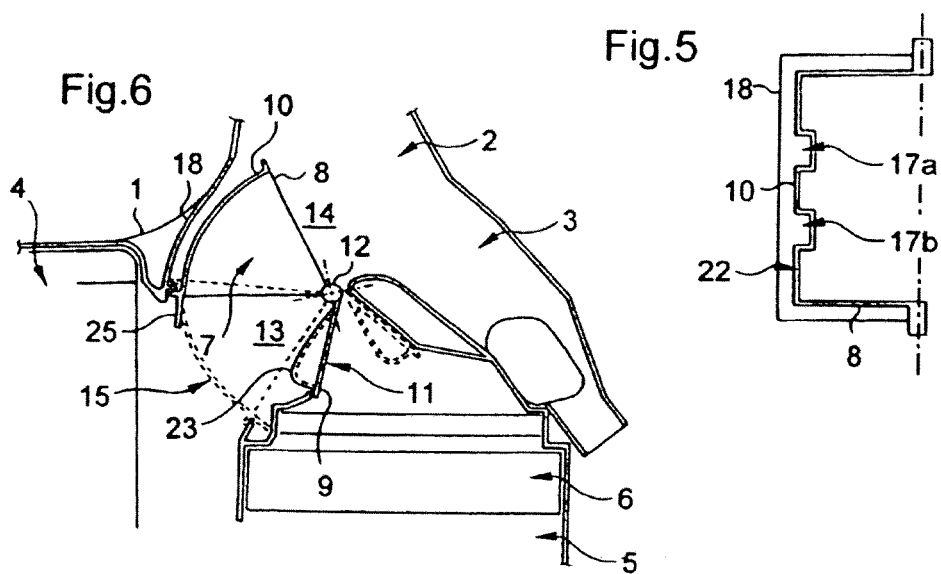
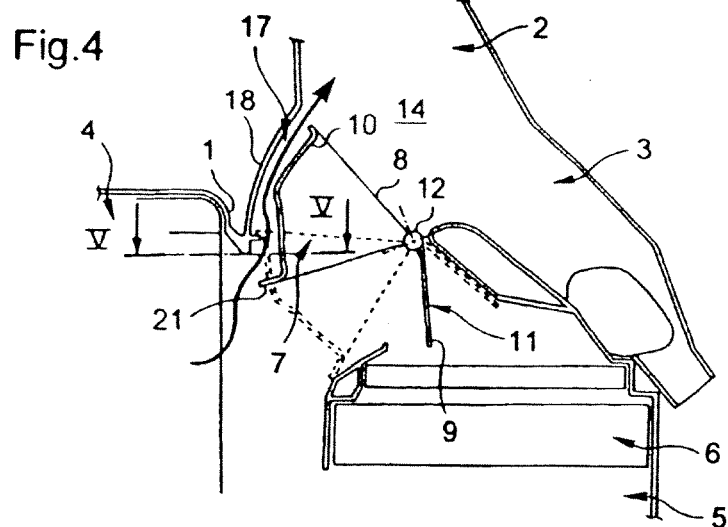
39. Dispositivo según la reivindicación 38, **caracterizado** por el hecho de que la susodicha tercera trampilla (63) es de tipo mariposa.

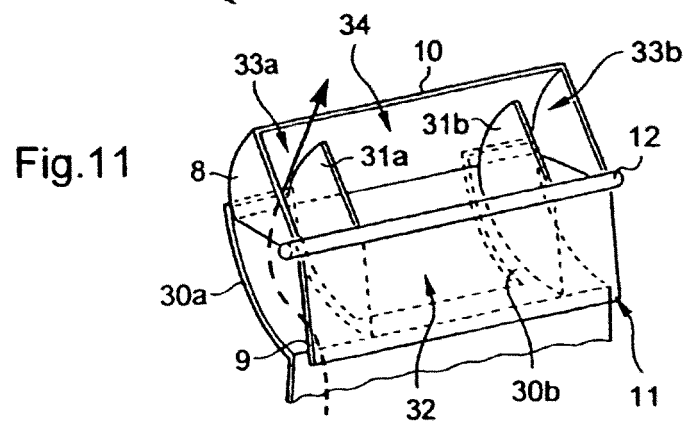
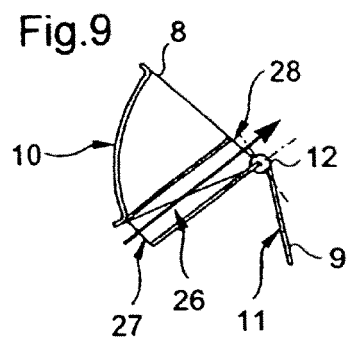
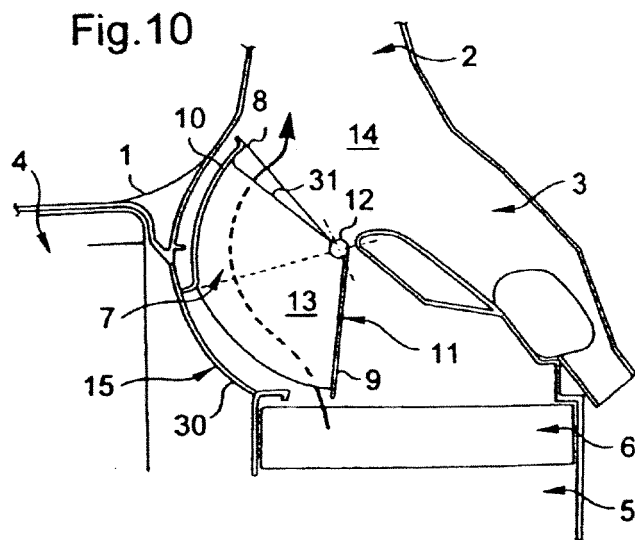
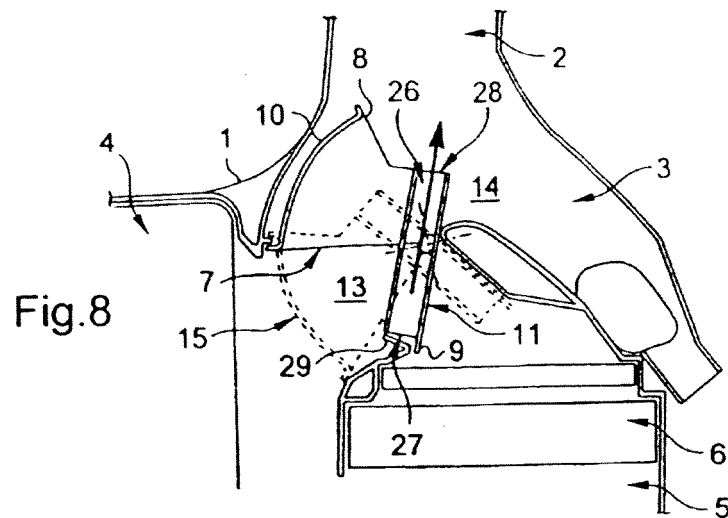
40. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que los susodichos medios de canalización comprenden paredes divisorias (70) solidarias entre ellas, instaladas en la susodicha cámara de mezclado y definiendo en ésta canales (71-73) alimentados con flujo de aire frío y/o con flujo de aire caliente según las posiciones respectivas de las susodichas primera (8) y segunda (9) trampillas y apropiados para entregar el flujo de aire frío y/o el flujo de aire caliente en zonas respectivas diferentes de la parte aguas abajo (14) de la cámara de mezclado (7) en función de sus localizaciones respectivas.

41. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 40, **caracterizado** por el hecho de que la susodicha primera trampilla (8) es una trampilla tambor.

42. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 41, **caracterizado** por el hecho de que la susodicha segunda trampilla (9) es una trampilla bandera.







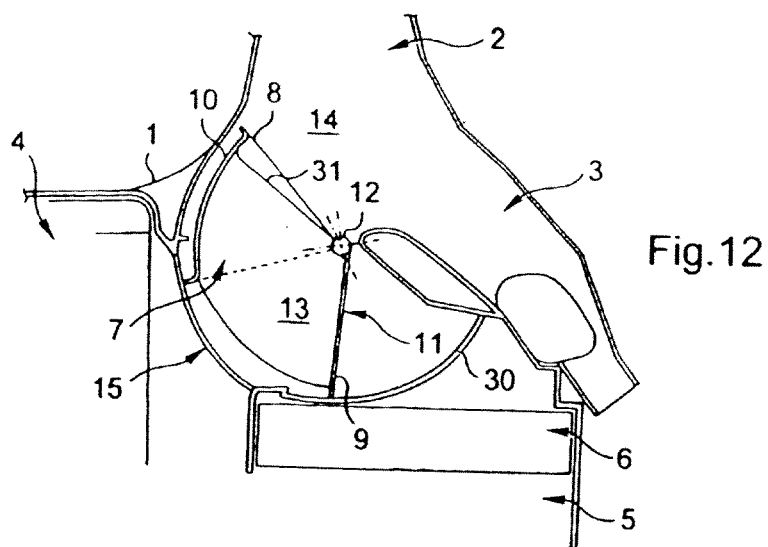


Fig. 13

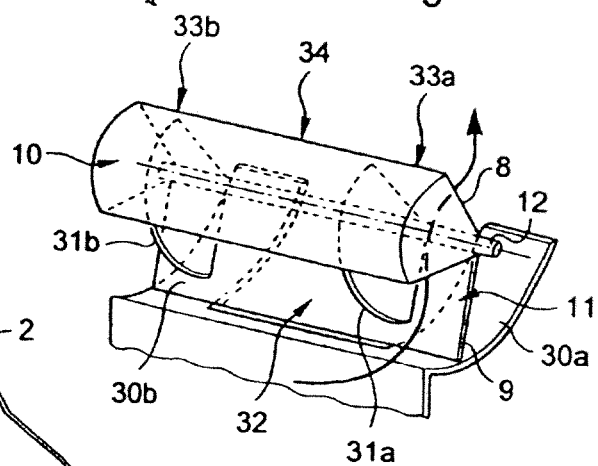


Fig. 14

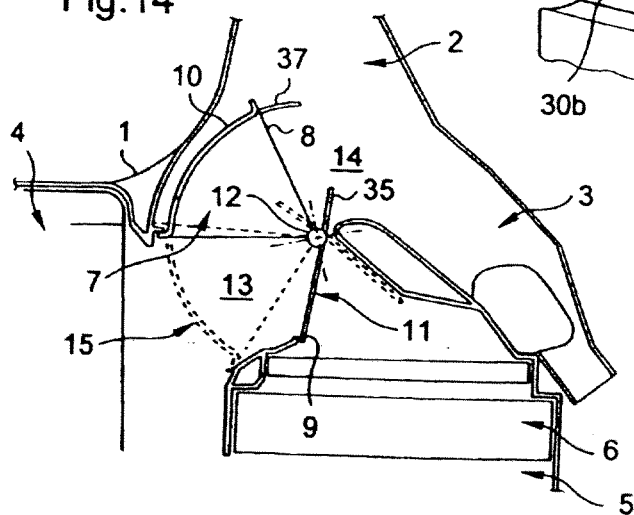
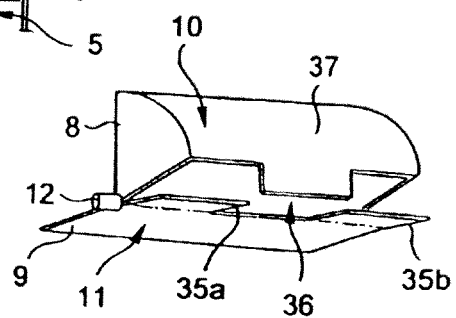


Fig. 15



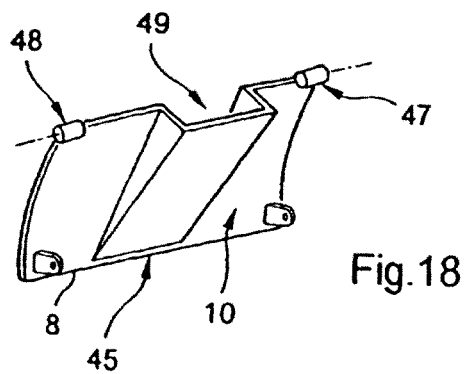
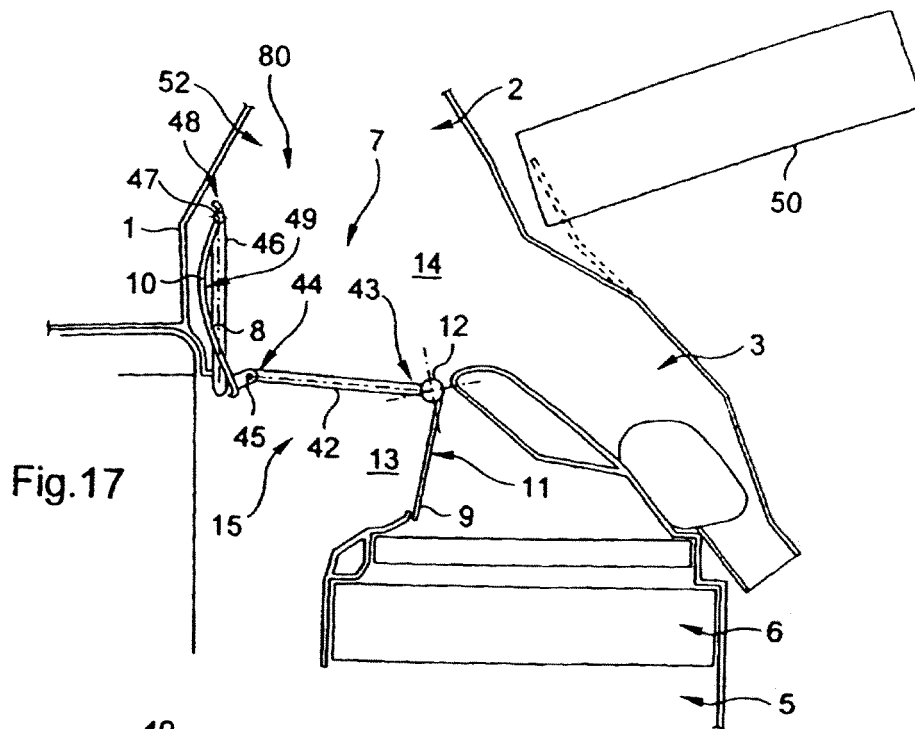
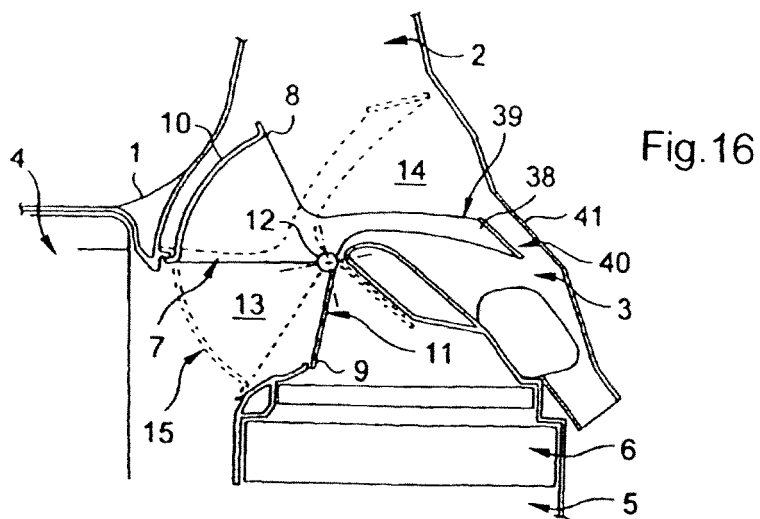


Fig.19

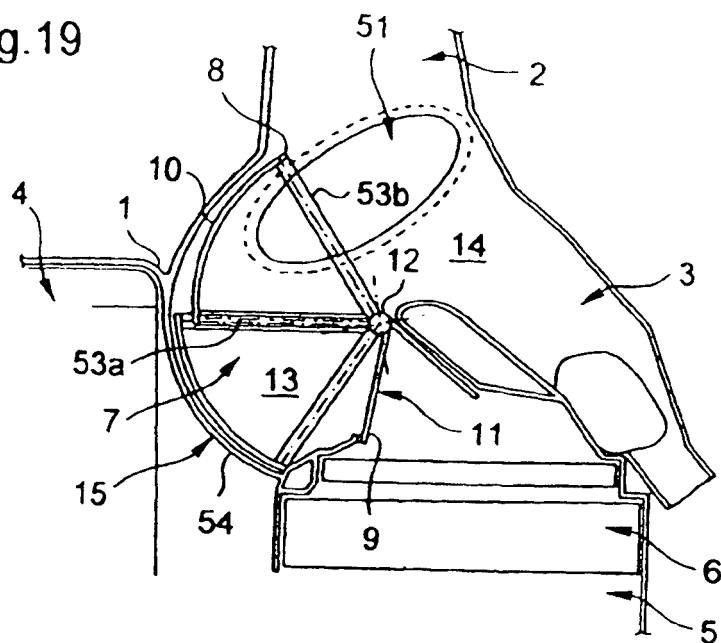


Fig.20

