

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 126**

51 Int. Cl.:

B60H 1/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.08.2017** E 17187498 (5)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019** EP 3446901

54 Título: **Dispositivo de suministro de aire para el suministro de aire en un espacio interior de un vehículo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.06.2020

73 Titular/es:

SMP DEUTSCHLAND GMBH (100.0%)
Schlossmattenstrasse 18
79268 Bötzingen, DE

72 Inventor/es:

BUCHET, YANN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 769 126 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de suministro de aire para el suministro de aire en un espacio interior de un vehículo

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de suministro de aire para el suministro de aire en un espacio interior de un medio de transporte de pasajeros, especialmente de un vehículo.

10 Los dispositivos de suministro de aire se utilizan, entre otras cosas, cuando se pretende ventilar o climatizar un espacio interior de un medio de transporte de pasajeros. El medio de transporte de pasajeros se realiza especialmente como un vehículo, pero también puede ser un barco, un avión, un tren o similar. A continuación, al explicar la invención con respecto a los vehículos, las explicaciones se aplican igualmente a otros medios de transporte de pasajeros como barcos, aviones, trenes o similares.

15 En muchos casos, el aire suministrado en el espacio interior se trata, por ejemplo, se filtra o se lleva a una temperatura y/o una humedad del aire determinadas, antes de su liberación. Además, el aire tratado se transporta por medio de un ventilador, a fin de poder transportar un flujo de aire suficientemente grande al espacio interior. Para poder introducir el aire tratado en el espacio interior en el lugar deseado se utiliza un canal de guiado que comunica con el dispositivo de suministro de aire.

20 Los dispositivos de suministro de aire se denominan a menudo boquillas de aire, boquillas de ventilación, boquillas de salida de aire o válvulas de ventilación. Los dispositivos de suministro de aire conocidos comprenden fundamentalmente orificios más o menos grandes que se recubren, por ejemplo, por medio de una rejilla de ala. Además de para el recubrimiento, las rejillas de ala sirven en particular para controlar el flujo de aire en relación con la fuerza y la dirección hacia el espacio interior. Aunque se puede cambiar la dirección del flujo de aire al espacio interior, el aire sale de los dispositivos de suministro de aire de manera relativamente dirigida, de manera que se produzca una corriente de aire más o menos fuerte que a veces es percibida como desagradable por las personas que se encuentran en el espacio interior. Para poder ventilar o climatizar el espacio interior de forma perceptible, el flujo de aire introducido en el espacio interior debe ser suficientemente grande. Por este motivo, los dispositivos de suministro de aire deben proporcionar una sección transversal de flujo determinada que siempre se tiene que alcanzar. Como consecuencia, los dispositivos de suministro de aire no pueden reducirse a voluntad, representando, por consiguiente, un componente visualmente característico del espacio interior. Especialmente en caso de vehículos, el diseño interior es un argumento de compra importante, por lo que en ocasiones se invierte mucho esfuerzo en proporcionar a los dispositivos de suministro de aire un diseño atractivo. En el documento DE 603 09 767 T2 se revela un ejemplo de cómo dar a los dispositivos de suministro de aire un aspecto más discreto. En los documentos US 2009/0093206 A1 y DE 10 2004 048 331 A1 se revelan otros ejemplos de este tipo.

35 El margen en el diseño de dispositivos de suministro de aire de este tipo es relativamente reducido. Normalmente, las individualizaciones y las personalizaciones no son posibles. En los vehículos modernos se genera una gran cantidad de información que debería comunicarse al menos al conductor. Debido a la gran cantidad de información disponible, resulta complicado comunicarla al conductor sin saturarlo. Por lo tanto, la tarea de una forma de realización de la presente invención consiste en proponer un dispositivo de suministro de aire que pueda fabricarse de un modo sencillo, que visualmente destaque en menor medida en el espacio interior y que suministre el aire de forma menos dirigida. Además, el dispositivo de suministro de aire debe configurarse de manera que pueda individualizarse fácilmente y pueda usarse para mostrar información.

40 Esta tarea se resuelve con las características indicadas en las reivindicaciones 1 y 12. Las formas de realización ventajosas son objeto de las reivindicaciones dependientes.

45 Una forma de realización de la invención se refiere a un dispositivo de suministro de aire para el suministro de aire en un espacio interior de un medio de transporte de pasajeros, especialmente de un vehículo, que comprende una carcasa, un canal de guiado formado por la carcasa para guiar el aire, presentando el canal de guiado al menos un orificio que comunica con el espacio interior y a través del cual el aire puede suministrarse al espacio interior, una pantalla textil, que cierra al menos parcialmente el orificio, con una cara visible que señala hacia el espacio interior y una cara trasera que señala hacia el canal de guiado, atravesando el aire la pantalla textil al salir del dispositivo de suministro de aire y pudiendo transluminarse la pantalla textil al menos desde la cara trasera hacia la cara visible para la generación de efectos de luz en la cara visible, y al menos una fuente de luz con la que se puede iluminar la cara trasera de la pantalla textil.

50 El dispositivo de suministro de aire según la propuesta puede, por ejemplo, extenderse por todo el panel de instrumentos o por una puerta de vehículo. La pantalla textil puede configurarse de manera que se integre visualmente en el entorno directo y quede situada más o menos a ras del entorno, de modo que el dispositivo de suministro de aire como tal apenas pueda percibirse ópticamente. En caso de una forma de realización alargada, el dispositivo de suministro de aire se asemeja a una tira decorativa, no pareciendo visualmente un dispositivo de suministro de aire.

55 Cuando el aire sale del canal de guiado, éste fluye a través de la pantalla textil y se introduce en el espacio interior. A diferencia de las boquillas de salida de aire conocidas, el aire se arremolina al pasar por la pantalla textil y entra en el espacio interior de forma menos dirigida y más difusa, por lo que se reduce la corriente de aire. La corriente de

aire puede reducirse aún más gracias a la posibilidad de extender el dispositivo de suministro de aire a lo largo de una longitud relativamente larga. En comparación con las rejillas de ala con un diseño complejo, la presente pantalla textil puede ponerse a disposición a un coste relativamente económico.

5 Con la ayuda de la fuente de luz, la pantalla textil se puede iluminar desde la cara trasera. La pantalla textil se puede transiluminar al menos desde la cara trasera hacia la cara visible. Como consecuencia es posible ver una iluminación de la pantalla textil desde la cara trasera del espacio interior, pero dado que los rayos de luz deben atravesar la pantalla textil y, en este proceso, especialmente se reflejan, difractan y/o dispersan, la forma de la fuente de luz no es claramente visible, sino que se crean efectos de luz con patrones que se desvían en mayor o menor medida de la forma, del tipo y del número de la fuente de luz en la cara visible. Cabe la posibilidad de realizar la fuente de luz como un LED.

10 Puede llevarse a cabo una individualización con la configuración de la propia pantalla textil. Por ejemplo, pueden seleccionarse individualmente el color, el material textil y el tratamiento del material textil.

15 También puede realizarse una individualización mediante el número de fuentes de luz, así como sus colores, su distancia y su orientación con respecto a la pantalla textil. Es posible cambiar los colores según un patrón determinado que el conductor puede seleccionar o componer él mismo. Este patrón también puede preestablecerse de forma fija y configurarse de manera que transmita una información determinada. Por ejemplo, cuando el dispositivo de suministro de aire no está en funcionamiento, la fuente de luz puede apagarse o lucir en blanco. Si el dispositivo de suministro de aire introduce aire caliente en el espacio interior, la fuente de luz puede iluminarse de color rojo. Cuando el dispositivo de suministro de aire introduce aire frío en el espacio interior, la fuente de luz puede ser azul. El color de la fuente de luz también puede vincularse a otra información disponible. Por ejemplo, un período prolongado de exceso de velocidad puede, por ejemplo, activar un parpadeo rojo de la fuente de luz.

20 Por este motivo, según la invención es posible, por una parte, individualizar el dispositivo de suministro de aire y, por otra parte, utilizar el mismo para la visualización de información.

25 Según la invención, la pantalla textil se fija en el canal de guiado de manera que pueda realizar un movimiento de traslación y/o rotación. Tanto la movilidad rotacional, como también la movilidad traslacional permiten que la pantalla textil se mueva dentro de ciertos límites. De este modo es posible abrir o cerrar las hendiduras de paso para el aire que fluye en el espacio interior y modificar así el flujo volumétrico del aire que fluye. Si se cierran todas las hendiduras de paso, el aire debe atravesar la pantalla textil para llegar al espacio interior. Al atravesar la pantalla textil, el aire se arremolina, por lo que puede producirse una entrada en el espacio interior en gran parte sin corrientes de aire. Sin embargo, el flujo volumétrico es limitado. Si se abren una o todas las hendiduras de paso, el aire llega al espacio interior en su mayor parte sin obstáculos a través de las hendiduras de paso. Así se puede proporcionar un mayor flujo volumétrico, pero se produce una corriente de aire cuando el aire entra en el espacio interior.

35 En otra forma de realización, la pantalla textil presenta una lámina textil con al menos una capa de hilo de urdimbre y al menos una capa de hilo de trama que se apoya en la capa de hilo de urdimbre. Se ha comprobado que en esta forma de realización de la pantalla textil se pueden conseguir efectos luminosos especialmente atractivos que resultan especialmente adecuados para la iluminación ambiental. La lámina textil presenta una estructura de tejido de dos o más capas de hilos de urdimbre que forman una capa de hilo de urdimbre y de hilos de trama que forman una capa de hilo de trama que se apoya por un lado en la capa de hilo de urdimbre. El tejido de dos capas permite una alineación paralela de los hilos en la capa de hilos respectiva con una densidad de hilo que se puede regular dentro de unos límites amplios, colocándose los hilos siempre unos encima de otros en el mismo lado medio del hilo, de manera que sea posible influir de forma específica en una desviación de los rayos de luz incidentes hacia el lado visible, a fin de obtener unos efectos de luz sorprendentes.

40 Dependiendo de la configuración de la lámina textil puede llevarse a cabo una amplia gama de efectos luminosos, permitiendo así una amplia individualización del espacio interior del vehículo en cuestión. También se puede crear una individualización, por ejemplo, con el color y la densidad de los hilos utilizados.

45 Una forma de realización más avanzada se caracteriza por que al menos una de las fuentes de luz se dispone en el dispositivo de suministro de aire de forma relativamente móvil con respecto a la lámina textil. Modificando la distancia entre la fuente de luz y la lámina textil se pueden conseguir efectos de profundidad que se pueden utilizar a su vez para la individualización y/o la visualización de información. En caso de una fuente de luz fija, los efectos luminosos se limitan fundamentalmente al color y a la intensidad, mientras que los efectos dinámicos se pueden conseguir con una fuente de luz móvil. Los efectos dinámicos en particular pueden utilizarse como señal de advertencia para, por ejemplo, indicar puntos de peligro o excesos de velocidad.

50 En una forma de realización perfeccionada, la hendidura de paso puede cerrarse total o parcialmente por medio de al menos una compuerta. El flujo de aire a través de la hendidura de paso se puede regular con la compuerta. En una posición cerrada, la compuerta puede cerrar completamente la hendidura de paso, de manera que el aire sólo pueda llegar al espacio interior a través de la pantalla textil.

55 Una forma de realización perfeccionada se caracteriza por que entre la pantalla textil y la carcasa se forma al menos una hendidura de paso a través de la cual el aire puede fluir. De este modo se crea una vía de salida adicional a través de la cual el aire puede entrar en el espacio interior sin tener que atravesar la pantalla textil. Al pasar a través

de la pantalla textil, se produce una cierta pérdida de presión, por lo que el flujo de aire no se puede aumentar a voluntad. Dado que se crea otro conducto de salida que evita la pantalla textil, se puede aumentar el flujo de aire. Por ejemplo, si un vehículo ha estado mucho tiempo al sol y el espacio interior se ha calentado considerablemente, es posible poner a disposición un alto flujo de aire para enfriar el espacio interior rápidamente. Lo mismo se aplica si, por ejemplo, el espacio interior se ha enfriado considerablemente en invierno. Como ya se ha mencionado, la pantalla textil puede tener una función de filtro. No obstante, si la pantalla textil está tan cargada de partículas que sólo un pequeño flujo de aire puede atravesarla, el aire puede dirigirse al espacio interior principalmente a través de la hendidura de paso, de manera que se mantenga la función del dispositivo de suministro de aire.

Otra forma de realización se caracteriza por que el dispositivo de suministro de aire presenta una serie de compuertas adicionales con las que el orificio puede cerrarse total o parcialmente. Así se crea otra posibilidad de regulación del flujo de aire. Con las compuertas adicionales se puede interrumpir completamente el flujo de aire a través de la pantalla textil. Como se ha mencionado al principio, el dispositivo de suministro de aire según la propuesta puede extenderse a lo largo de una gran longitud. Como consecuencia, es posible situar algunas de las compuertas adicionales completamente en una posición cerrada y abrir otras de las compuertas adicionales en mayor o menor medida. Por consiguiente, el flujo de aire puede variar a lo largo de la longitud del dispositivo de suministro de aire. Si la longitud del dispositivo de suministro de aire es lo suficientemente larga como para dirigir el aire que sale a varias personas, se puede regular un flujo de aire individual para cada persona.

En otra forma de realización puede disponerse al menos una de las fuentes de luz en la compuerta y/o en la compuerta adicional. En la mayoría de los casos, las compuertas y las compuertas adicionales se apoyan con posibilidad de giro entre una posición de cierre, en la que bloquean el flujo de aire, y una posición de apertura en la que liberan el flujo de aire. En este sentido, las fuentes de luz se pueden disponer de manera que también se muevan cuando las compuertas y las compuertas adicionales se mueven. Dependiendo de la posición de las compuertas y/o de las compuertas adicionales, la pantalla textil se ilumina desde diferentes ángulos y a distintas distancias, por lo que puede crearse un efecto óptico a partir de la misma que indica la posición de las compuertas y/o de las compuertas adicionales y que es fácil de reconocer y de asignar para las personas que se encuentran en el espacio interior. Como ya se ha mencionado antes, se pueden crear efectos de iluminación adicionales modificando la distancia entre la fuente de luz y la pantalla textil. Dado que las compuertas y/o las compuertas adicionales se apoyan de forma móvil, especialmente de forma giratoria en el dispositivo de suministro de aire, no son necesarios módulos adicionales para disponer la fuente de luz de forma móvil en el dispositivo de suministro de aire. Con una disposición correspondiente del eje de giro de las compuertas y/o de las compuertas adicionales, la dirección de radiación principal de las fuentes de luz puede cambiarse con respecto a la pantalla textil, de manera que se iluminen en un ángulo. De este modo se pueden crear aún más efectos luminosos.

Conforme a otra forma de realización, la pantalla textil se fija de forma desmontable en el canal de guiado. La pantalla textil se puede configurar de manera que tenga un efecto filtrante en el aire introducido en el espacio interior. En este caso, puede ser necesario limpiar la pantalla textil o sustituirla por una nueva, lo que resulta considerablemente más fácil con la fijación desmontable. Así se facilita también la sustitución en caso de otros daños. Además, es posible una individualización posterior sustituyendo la pantalla textil incorporada por una pantalla textil con un aspecto visual diferente.

En caso de una forma de realización perfeccionada, el canal de guiado puede presentar uno o varios salientes a los que se pueden unir la pantalla textil mediante una sección de unión. Los salientes pueden tener una función conductora del aire en el canal de guiado. Al mismo tiempo, los salientes pueden utilizarse para fijar la pantalla textil, de manera que el esfuerzo constructivo para la fijación de la pantalla textil en el canal de guiado se mantenga reducido. En principio, el número de salientes se puede seleccionar libremente.

En otra forma de realización, la pantalla textil se puede fijar en la carcasa por medio de una unión de ranura o de resorte. Así, la pantalla textil puede fijarse fácilmente en la carcasa sin tener que adaptar de forma correspondiente el diseño del canal de guiado.

De acuerdo con otra forma de realización, la hendidura de paso está formada, al menos parcialmente, por un componente de conexión fijado en la carcasa. El componente de conexión puede ser, por ejemplo, el panel de instrumentos o el revestimiento interior del vehículo. Por lo tanto, el componente de conexión tiene una función conductora del flujo de aire y puede utilizarse para dirigir el aire de manera que no se cree ninguna corriente de aire desagradable para las personas que se encuentran en el espacio interior. Por consiguiente, no son necesarios otros componentes para guiar el flujo de aire.

Una configuración de la invención se refiere a un medio de transporte de pasajeros, en particular a un vehículo, con un dispositivo de suministro de aire según una de las formas de realización antes descritas. Además, una configuración de la invención se refiere al uso de una lámina textil iluminada como pantalla textil en un dispositivo de suministro de aire según una de las formas de realización antes descritas.

Los efectos y las ventajas técnicas que pueden lograrse con el medio de transporte de pasajeros según la propuesta, así como el uso de la lámina textil corresponden a los tratados en relación con el presente dispositivo de suministro de aire. En resumen hay que hacer constar que, en comparación con las boquillas de salida de aire conocidas, el aire se arremolina al pasar por la pantalla textil y entra en el espacio interior de forma menos direccional y más difusa, reduciéndose así una corriente de aire. La corriente de aire también puede reducirse aún

más gracias a la posibilidad de extender el dispositivo de suministro de aire dentro del medio de transporte de pasajeros por una longitud relativamente larga. Comparado con la configuración compleja de las rejillas de ala, la pantalla textil según la propuesta puede proporcionarse con un coste relativamente bajo. Además, el dispositivo de suministro de aire se puede adaptar al diseño de su entorno, de manera que apenas pueda percibirse ópticamente como tal y pueda utilizarse como una moldura decorativa. Además, el dispositivo de suministro de aire se puede personalizar fácilmente y se puede usar para mostrar información.

A continuación se explican más detalladamente formas de realización de la invención a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos. Se muestra en la

Figura 1a) un primer ejemplo de realización de un dispositivo de suministro de aire según la invención por medio de una vista de sección lateral básica,

Figura 1b) una lámina textil por medio de una representación seccionada aislada,

Figura 1c) el primer ejemplo de realización por medio de una vista seccionada básica a lo largo del plano de sección X-X definido en la figura 1a),

Figura 1d) el primer ejemplo de realización por medio de una vista seccionada básica a lo largo del plano de sección B-B definido en la figura 1c),

Figura 2a) un segundo ejemplo de realización de un dispositivo de suministro de aire según la invención en una primera posición,

Figura 2b) el segundo ejemplo de realización mostrado en la figura 2a) en una segunda posición,

Figura 3a) un tercer ejemplo de realización de un dispositivo de suministro de aire según la invención en una primera posición,

Figura 3b) el tercer ejemplo de realización mostrado en la figura 3a) en una segunda posición,

Figura 4 un cuarto ejemplo de un dispositivo de suministro de aire según la invención,

Figura 5a) un quinto ejemplo de realización de un dispositivo de suministro de aire según la invención en una primera posición,

Figura 5b) el quinto ejemplo de realización mostrado en la figura 5a) en una segunda posición,

Figura 6 un sexto ejemplo de realización de un dispositivo de suministro de aire según la invención,

Figura 7a) un séptimo ejemplo de realización de un dispositivo de suministro de aire según la invención en una primera posición,

Figura 7b) el séptimo ejemplo de realización mostrado en la figura 7a) en una segunda posición, respectivamente por medio de una vista lateral fundamental que se basa en la figura 1a) en relación con el plano de sección, y

Figuras 8a) a 8e) varias representaciones básicas de efectos luminosos que pueden realizarse con la pantalla textil según la propuesta.

En la figura 1a) se muestra un primer ejemplo de realización del dispositivo de suministro de aire 10_1 según la invención por medio de una representación seccionada lateral básica. El dispositivo de suministro de aire 10_1 presenta una carcasa 12 que forma un canal de guiado 14. El aire, que se puede filtrar, templar y/o humedecer o secar en un dispositivo de tratamiento de aire no representado, puede guiarse a través del canal de guiado 14. El canal de guiado 14 presenta al menos un orificio 16, a través del cual el canal de guiado 14 comunica con un espacio interior 18 de un medio de transporte de pasajeros 20, especialmente de un vehículo 22, en el que se dispone el dispositivo de suministro de aire 10_1 .

Además, el dispositivo de suministro de aire 10_1 comprende una pantalla textil 24 que presenta un marco 26 en el que se sujeta una lámina textil 28 que se amplía y se representa por separado en la figura 1b). En el ejemplo de realización representado, la lámina 28 comprende una capa de hilo de urdimbre 30 y una capa de hilo de trama 32 que se apoya en la capa de hilo de urdimbre 30.

La pantalla textil 24 presenta además una sección de unión 34 con la que la pantalla textil 24 se une a un saliente 35 dispuesto en el canal de guiado 14 y formado por la carcasa 12. El saliente 35 puede dividir el canal de guiado 14 longitudinalmente o transversalmente. En el primer ejemplo de realización, la pantalla textil 24 se une firmemente al saliente 35 de forma que no se pueda separar sin romperla, por ejemplo, mediante soldadura, enclavamiento o adhesión. La sección de unión 34 puede configurarse como un punto de intersección para una unión mediante enclavamiento de la pantalla textil 24 en el canal de guiado 14. La posición de la pantalla textil 24 ya no se puede variar después de la fijación. En este punto hay que hacer constar que la pantalla textil 24 también se puede fijar de forma desmontable con el saliente 35.

La pantalla textil 24 se dispone de manera que cierre la mayoría de los orificios 16. Entre un extremo superior 36 de la pantalla textil 24 y la carcasa 12 se forma una primera hendidura de paso 38 y entre un extremo inferior 40 de la pantalla textil 24 y la carcasa 12 se forma una segunda hendidura de paso 42.

La carcasa 12 se une a un primer componente de conexión 44 y a un segundo componente de conexión 46, pudiendo formar ambos parte de un panel de instrumentos y/o de un revestimiento. El primer componente de conexión 44 se conforma de manera que la primera hendidura de paso 38 también esté formada, al menos parcialmente, por el primer componente de conexión 44.

5 Además, en el canal de guiado 14 se disponen varias fuentes de luz 48 con las que se pueden iluminar el propio canal de guiado 14, pero en particular la lámina 28 de la pantalla textil 24. Como se puede ver especialmente en la figura 1b), la pantalla textil 24 o la lámina textil presentan una cara visible 45 y una cara trasera 47. La cara visible 45 está orientada hacia el espacio interior 18 y la cara trasera 47 está orientada hacia el canal de guiado 14. Por consiguiente, el aire atraviesa la pantalla textil 24 desde la cara trasera 47 hacia la cara visible 45. La dirección de flujo del aire se identifica con la flecha P2. Como se puede ver especialmente en la figura 1b), las fuentes de luz 48 se disponen de manera que la pantalla textil 24 o la lámina textil 28 se iluminen desde la cara trasera 47. La dirección de radiación principal se caracteriza aproximadamente con las primeras flechas P1 y coincide fundamentalmente con la dirección de flujo del aire a través de la pantalla textil 24.

15 El aire puede succionarse del espacio interior 18 o del entorno del medio de transporte de pasajeros 20 mediante un ventilador y tratarse en un dispositivo de tratamiento de aire (no representado). El aire se conduce a continuación a través del canal de guiado 14 y se desvía mediante el saliente 35. Acto seguido, el aire entra en el espacio interior 18 a través de la primera hendidura de paso 38, de la segunda hendidura de paso 42 y de la pantalla textil 24. Aunque el aire puede entrar en el espacio interior 18 más o menos sin obstáculos a través de las dos hendiduras de paso 38, 42, éste debe superar una cierta resistencia cuando atraviesa la pantalla textil 24, con lo que se reduce el flujo de aire. En las figuras, este efecto se representa con los diferentes grosores de las segundas flechas P2 que representan aproximadamente la dirección de flujo principal del aire. Al atravesar la pantalla textil 24, el aire se arremolina y, por lo tanto, entra en el espacio interior 18 de forma difusa, por lo que no se crea ninguna corriente de aire desagradable para las personas que se encuentran en el espacio interior 18.

25 En la figura 1c) se representa el primer ejemplo de realización 10₁ del dispositivo de suministro de aire por medio de una representación seccionada básica a lo largo del plano de sección X-X definido en la figura 1a) que se desarrolla a través del saliente 35. Se puede ver que el dispositivo de suministro de aire presenta un canal de entrada 49 a través del cual el aire tratado puede entrar en el canal de guiado 14.

30 En la figura 1d) se representa el primer ejemplo de realización 10₁ del dispositivo de suministro de aire por medio de una representación seccionada básica a lo largo del plano de sección B-B definido en la figura 1c). El plano de sección B-B se desarrolla a través del canal de entrada 49. Al observar las figuras 1c) y 1d) se puede ver que algunas de las fuentes de luz 48 se disponen en el saliente 35 y se combinan formando una banda de luz 53.

35 En las figuras 2a) y 2b) se representa un segundo ejemplo de realización del dispositivo de suministro de aire 10₂ según la invención en una primera o en una segunda posición también por medio de una vista lateral básica. El segundo ejemplo de realización se diferencia del primero fundamentalmente en los siguientes puntos: la pantalla textil 24 se fija de forma desmontable en el saliente 35, para lo cual la pantalla textil 24 puede engancharse en el saliente 35 a través de la sección de unión 34. Además, la sección de unión 34 se configura de manera que la pantalla textil pueda moverse de un lado a otro entre la primera y la segunda posición mediante un movimiento de traslación. En la figura 2a), la pantalla textil 24 se encuentra en la primera posición en la que su borde inferior 40 se ajusta a la carcasa 12. En la figura 2b), la pantalla textil 24 se encuentra en la segunda posición en la que la pantalla textil 24 no se ajusta a la carcasa 12, sino que deja libre la segunda hendidura de paso 42.

45 En la figura 3a) se representa un tercer ejemplo de realización del dispositivo de suministro de aire 10₃ según la invención en una primera posición y en la figura 3b) en una segunda posición también por medio de una vista lateral básica. Sólo se diferencia del segundo ejemplo de realización en que la sección de unión 34 se realiza de manera que la pantalla textil 24 se fije en el saliente 35 de forma giratoria sobre un eje de giro que se desarrolla perpendicularmente al plano de dibujo. En la primera posición representada en la figura 3a), la pantalla textil 24 se apoya con el borde inferior 40 del marco 26 en la carcasa 12, mientras que, mediante el giro a la segunda posición representada en la figura 3b), se mueve con el borde inferior 40 alejándose de la carcasa. Como resultado de este movimiento, se libera la segunda hendidura de paso 42.

50 En la figura 4 se representa un cuarto ejemplo de realización del dispositivo de suministro de aire 10₄ según la invención también por medio de una vista lateral básica. En este ejemplo de realización, la pantalla textil 24 se fija con el extremo inferior 40 del marco 26 a través de una unión de ranura 50 en la carcasa 12, de manera que la unión se lleve a cabo aquí sin la sección de unión 34. Además, en este ejemplo de realización, la pantalla textil 24 no se fija en el saliente 35 ni se fija de forma móvil directamente en la carcasa 12, por lo que la primera hendidura de paso 38 está permanentemente abierta y no es posible poner a disposición la segunda hendidura de paso 42.

55 El quinto ejemplo de realización 10₅ representado en las figuras 5a) y 5b) también por medio de una vista lateral básica, se diferencia del cuarto ejemplo de realización solamente en que la primera hendidura de paso 38 puede cerrarse y abrirse opcionalmente por medio de una compuerta de un solo brazo 52 apoyada con posibilidad de giro. En la figura 5a), la compuerta 52 se encuentra en una posición abierta, pudiéndose girar la compuerta 52 a una posición cerrada como se representa en la figura 5b). En la posición cerrada, la compuerta 52 se ajusta, por una parte, al extremo superior 36 de la pantalla textil 24 y, por otra parte, a la carcasa 12. La primera hendidura de paso 38 puede así cerrarse completamente o abrirse en mayor o menor medida. En caso de que la primera hendidura de

paso 38 esté completamente cerrada, el aire sólo puede fluir a través de la pantalla textil 24 al espacio interior 18, con lo que se consigue insuflar en el espacio interior 18 un aire difuso y en gran medida sin corrientes de aire.

En la figura 6 se representa un sexto ejemplo de realización del dispositivo de suministro de aire 10₆ según la invención también por medio de una vista lateral básica. El sexto ejemplo de realización corresponde en gran parte al quinto ejemplo de realización, pero presenta además otras dos compuertas 54 que se apoyan de forma giratoria en la carcasa 12 y que presentan dos brazos. Las compuertas adicionales 54 se disponen y dimensionan de manera que en una posición cerrada se ajusten, por una parte, al saliente 35 o se aproximen al saliente 35 y de manera que se ajusten, por otra parte, a la carcasa 12 o se aproximen a la carcasa 12. En la figura 6, las compuertas adicionales 54 se encuentran en una posición abierta en la que influyen de forma insignificante en el flujo de aire. Con las compuertas adicionales 54 se puede ajustar y regular el flujo de aire. En particular, es posible bloquear por completo el flujo de aire al espacio interior 18 del medio de transporte de pasajeros 20.

La fuente de luz superior de las dos fuentes de luz 48 se dispone en la carcasa 12 de manera que, en caso de que la compuerta adicional superior 54 se encuentre en la posición cerrada, quede cubierta por la misma. Si la compuerta adicional superior 54 se fabrica de un material no transparente, la luz de la fuente de luz superior 48 no puede llegar a la pantalla textil 24. Como ya se ha mencionado, el flujo de aire al espacio interior 18 se bloquea completamente si la compuerta adicional 54 se encuentra en la posición cerrada. En este caso, el bloqueo del flujo de aire se indica visualmente por el hecho de que la pantalla textil 24 no puede iluminarse, permaneciendo, por consiguiente, oscura.

En las figuras 7a) y 7b) se representa un séptimo ejemplo de realización del dispositivo de suministro de aire 10₇ según la invención en una primera posición o en una segunda posición, igualmente por medio de una vista lateral básica. El séptimo ejemplo de realización es en gran parte similar al sexto ejemplo de realización, no obstante las compuertas adicionales 54 se realizan con un solo brazo y se fijan con posibilidad de giro directamente en la carcasa 12 o en el saliente 35. Además, una de las fuentes de luz 48 se dispone en la compuerta inferior de las compuertas adicionales 54 y, por lo tanto, sigue el giro de la compuerta adicional 54 entre la posición abierta y la posición cerrada, con lo que es posible cambiar la dirección de radiación principal de esta fuente de luz 48 con respecto a la pantalla textil 24, como se deduce especialmente de la figura 7b).

En las figuras 8a) a 8c) se representa un primer ejemplo de realización de la pantalla textil 24₁ y en las figuras 8d) y 8e) se representa un segundo ejemplo de realización de la pantalla textil 24₂. En la figura 8a) se muestra en perspectiva la pantalla textil 24₁, de manera que se puedan ver las fuentes de luz 48 dispuestas a una distancia de la pantalla textil 24₁. La dirección de radiación principal de las fuentes de luz 48 se desarrolla perpendicularmente a la pantalla textil 24₁. En la figura 8a) se pueden ver además los efectos de luz y profundidad que pueden crearse mediante la iluminación de la pantalla textil 24₁, por ejemplo, como consecuencia de las reflexiones, difracciones y dispersiones de los rayos de luz al pasar a través de la pantalla textil 24₁. En las figuras 8a) a 8e) se representan los efectos de luz y profundidad tal y como se representan en la cara visible 45 y como se pueden ver desde el espacio interior 18.

En el primer ejemplo de realización, la pantalla textil 24₁ se configura de manera que las distintas fuentes de luz 48 generen respectivamente un punto de luz 56 en la cara visible 45 de la pantalla textil 24₁. En el segundo ejemplo de realización, la pantalla textil 24₂ se configura de manera que no se creen puntos de luz 56. En la figura 8e) se muestran los efectos de luz que pueden crearse cuando la dirección de radiación principal de las fuentes de luz 48 no se desarrolla perpendicularmente a la pantalla textil 24₂, sino en ángulo con ésta. La dirección de radiación principal de las fuentes de luz 48 en relación con la pantalla textil 24₂ se puede conseguir, por ejemplo, como en el séptimo ejemplo de realización del dispositivo de suministro de aire 10₇, mediante el apoyo de al menos una de las fuentes de luz 48 en la compuerta giratoria 52 o en la compuerta adicional giratoria 54.

Lista de referencias

45	10, 10 ₁ - 10 ₇	Dispositivo de suministro de aire
	12	Carcasa
	14	Canal de guiado
	16	Orificio
	18	Espacio interior
50	20	Medio de transporte de pasajeros
	22	Vehículo
	24	Pantalla textil
	26	Marco
	28	Lámina
55	30	Capa de hilo de urdimbre

ES 2 769 126 T3

	32	Capa de hilo de trama
	34	Sección de unión
	35	Saliente
	36	Extremo superior
5	38	Primera hendidura de paso
	40	Extremo inferior
	42	Segunda hendidura de paso
	44	Primer componente de conexión
	45	Cara visible
10	46	Segundo componente de conexión
	47	Cara trasera
	48	Fuente de luz
	49	Canal de entrada
	50	Unión de ranura
15	52	Compuerta
	53	Banda de luz
	54	Compuerta adicional
	56	Puntos de luz
	P1	Primera flecha
20	P2	Segunda flecha

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de suministro de aire para el suministro de aire en un espacio interior (18) de un medio de transporte de pasajeros, especialmente de un vehículo, que comprende
- 5 - una carcasa (12),
- un canal de guiado (14) formado por la carcasa (12) para el guiado del aire, presentando el canal de guiado (14) al menos un orificio (16) que comunica con el espacio interior (18) y a través del cual el aire se puede suministrar al espacio interior (18),
- una pantalla textil (24) que cierra, al menos parcialmente, el orificio (16), con una cara visible (45) que señala hacia el espacio interior (18) y con una cara trasera (47) que señala hacia el canal de guiado (14),
10 - atravesando el aire la pantalla textil (24) al salir del dispositivo de suministro de aire (10) y
- pudiendo transiluminarse la pantalla textil (24) al menos desde la cara trasera (47) hacia la cara visible (45) para la generación de efectos de luz en la cara visible (45), y
- al menos una fuente de luz (48) con la que se puede iluminar la cara trasera (47) de la pantalla textil (24),
15 caracterizado por que la pantalla textil (24) se fija en el canal de guiado (14) de manera que pueda realizar un movimiento de traslación y/o rotación.
2. Dispositivo de suministro de aire según la reivindicación 1, caracterizado por que la pantalla textil (24) presenta una lámina textil (28) con al menos una capa de hilo de urdimbre (30) y al menos una capa de hilo de trama (32) que se apoya en la capa de hilo de urdimbre (30).
- 20
3. Dispositivo de suministro de aire según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que al menos una de las fuentes de luz se dispone en el dispositivo de suministro de aire (10) de forma móvil relativamente con respecto a la lámina textil (28).
- 25
4. Dispositivo de suministro de aire según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que entre la pantalla textil (24) y la carcasa (12) se forma al menos una hendidura de paso (38, 42) que el aire puede atravesar.
5. Dispositivo de suministro de aire según la reivindicación 4, caracterizado por que la hendidura de paso (38, 42) se puede cerrar total o parcialmente por medio de al menos una compuerta (52).
- 30
6. Dispositivo de suministro de aire según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo de suministro de aire (10) presenta una serie de compuertas adicionales (54) con las que se puede cerrar total o parcialmente el orificio (16).
- 35
7. Dispositivo de suministro de aire según una de las reivindicaciones 5 o 6, caracterizado por que al menos una de las fuentes de luz (48) se dispone en la compuerta (52) y/o en la compuerta adicional (54).
8. Dispositivo de suministro de aire según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pantalla textil (24) se fija de forma desmontable en el canal de guiado (14).
- 40
9. Dispositivo de suministro de aire según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el canal de guiado (14) presenta salientes a los que se puede unir la pantalla textil (24) por medio de una sección de unión (34).
- 45
10. Dispositivo de suministro de aire según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que la pantalla textil (24) se fija en la carcasa (12) por medio de una unión de ranura o de resorte.
11. Dispositivo de suministro de aire según la reivindicación 4 o según la reivindicación 4 y una de las reivindicaciones 5 a 10, caracterizado por que la hendidura de paso (38, 42) está formada, al menos parcialmente, por un componente de conexión (44, 46) fijado en la carcasa (12).
- 50
12. Medio de transporte de pasajeros, especialmente vehículo, con un dispositivo de suministro de aire (10) según una de las reivindicaciones anteriores.

a)

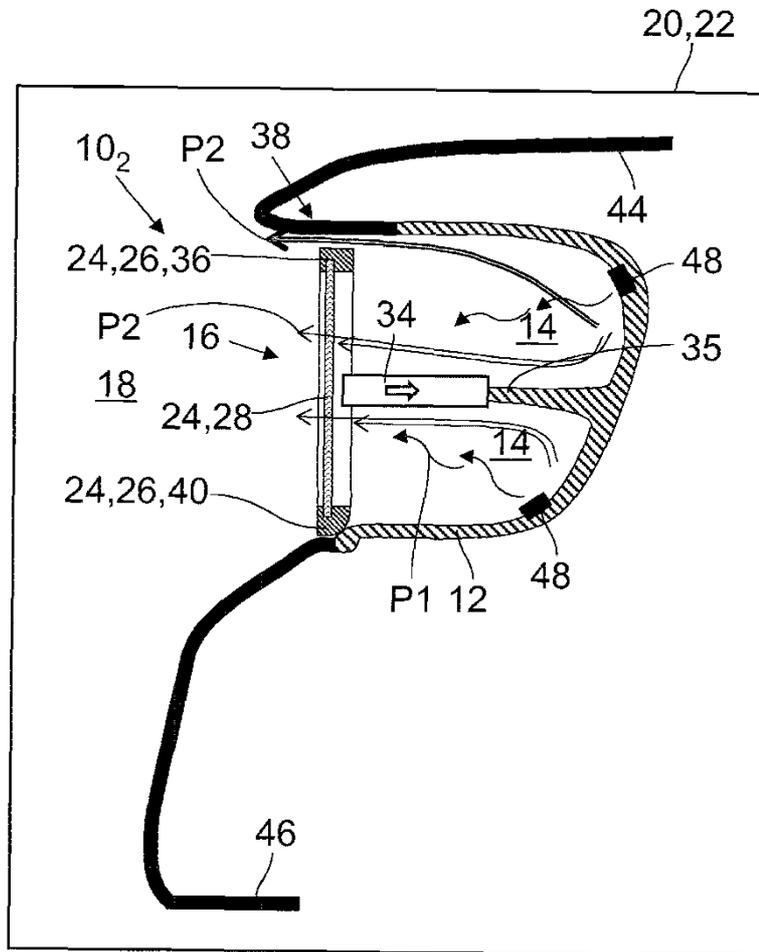


Fig.2

b)

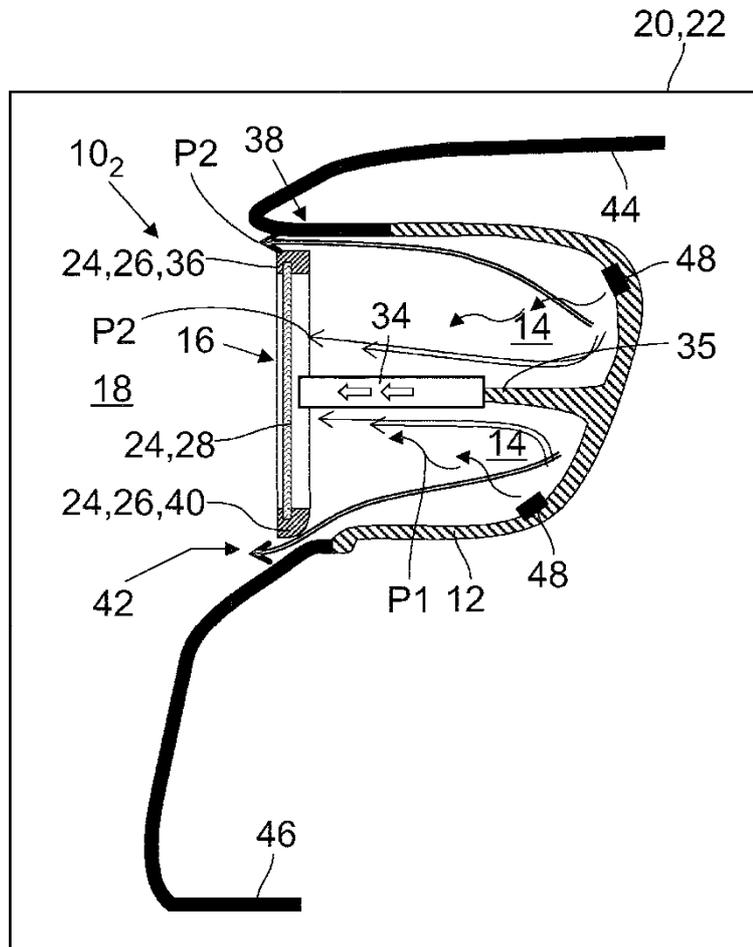


Fig.2

a)

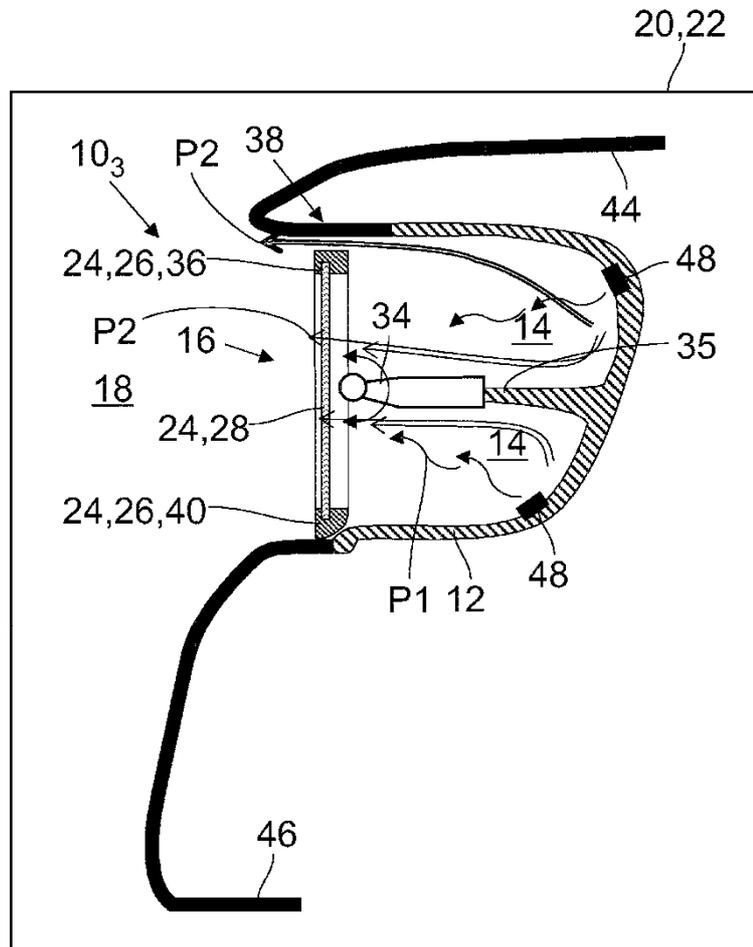


Fig.3

b)

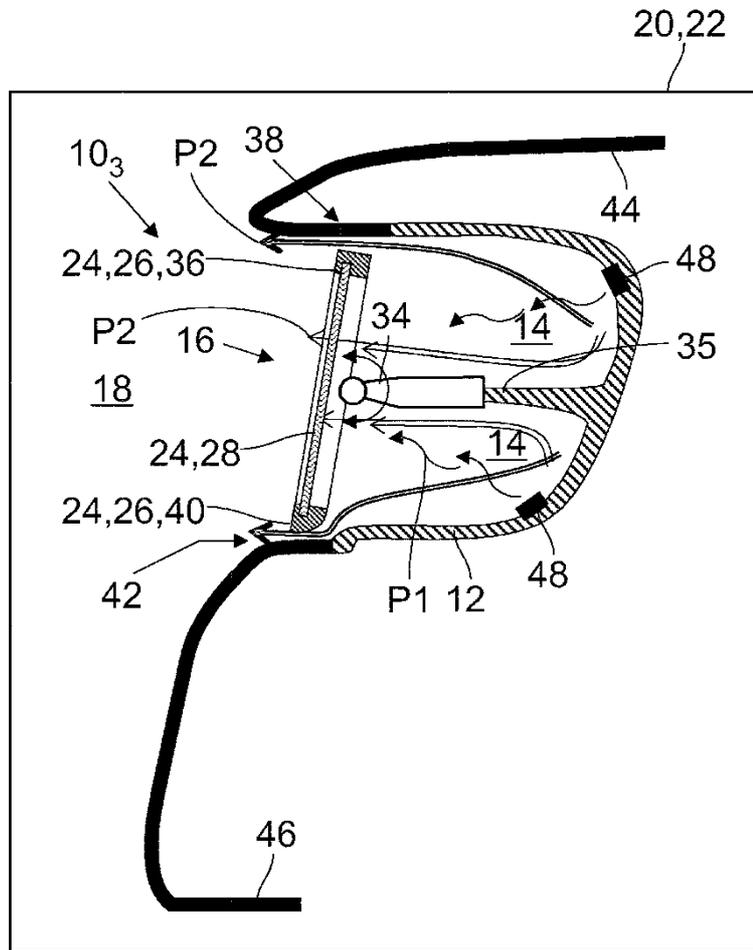


Fig.3

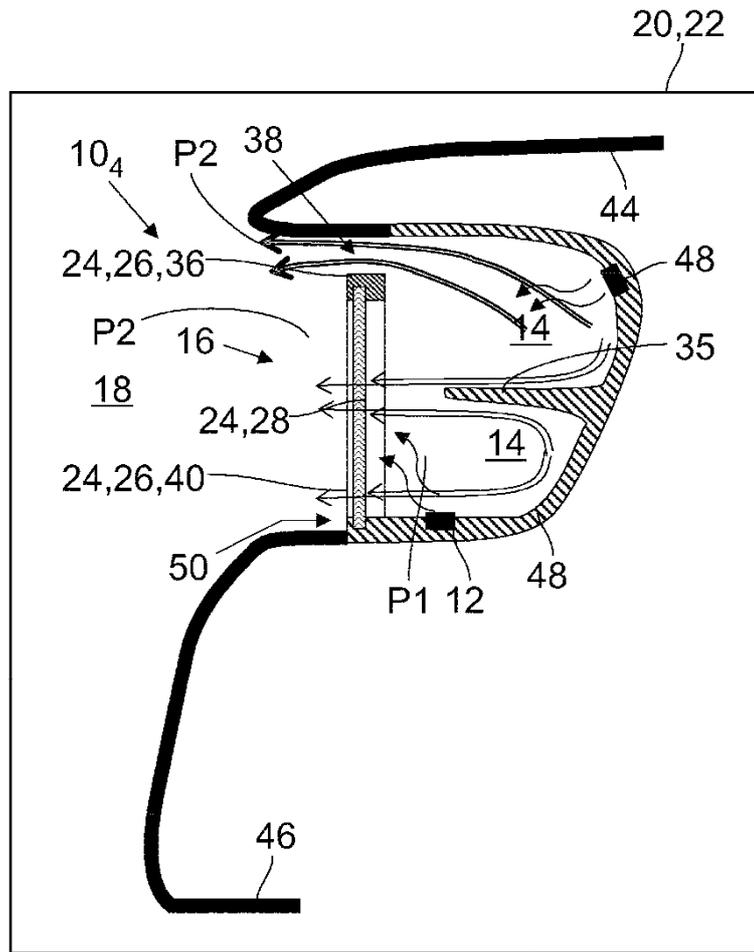


Fig.4

a)

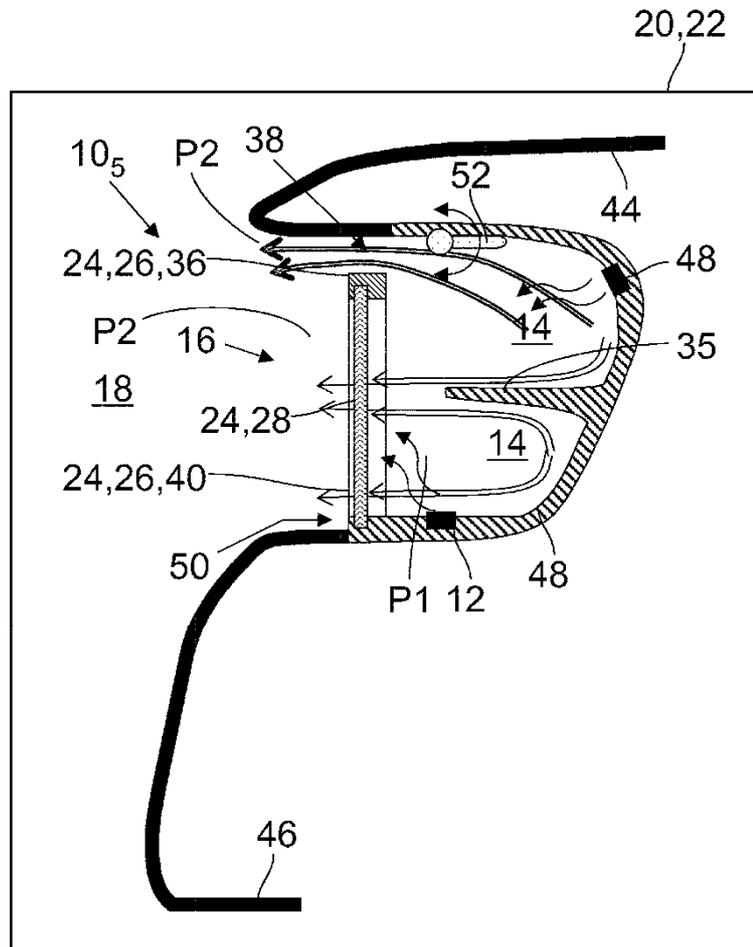


Fig.5

b)

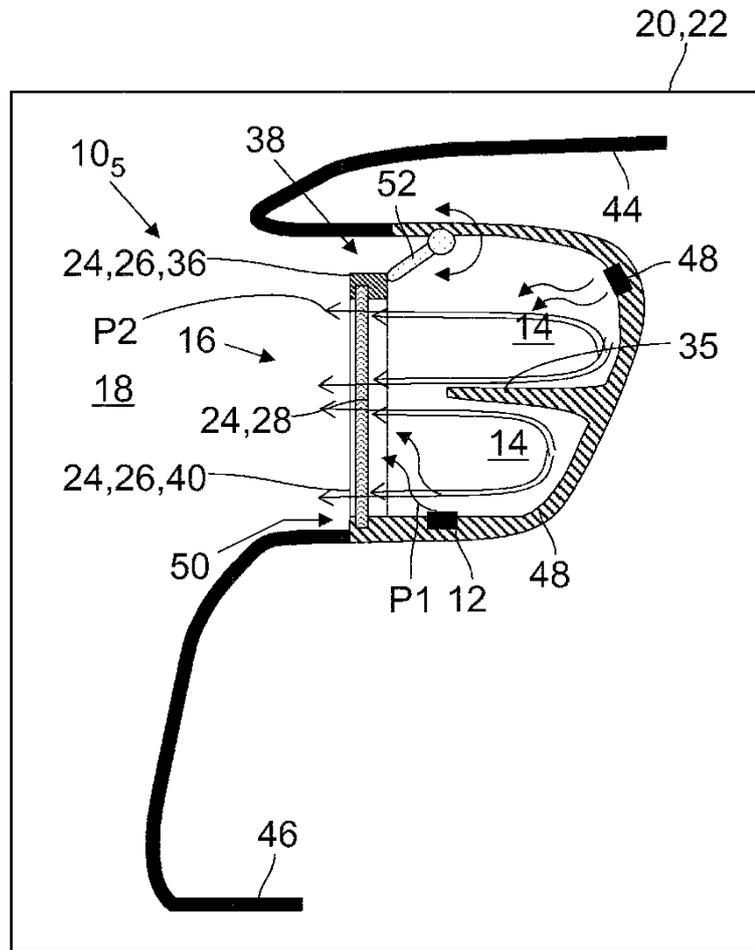


Fig.5

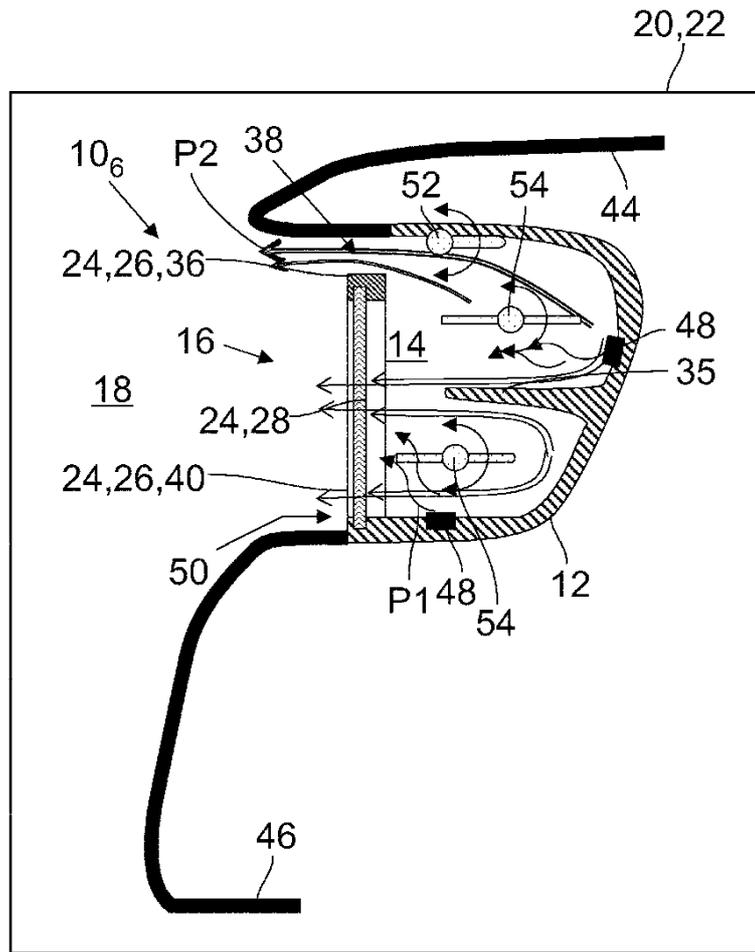


Fig.6

a)

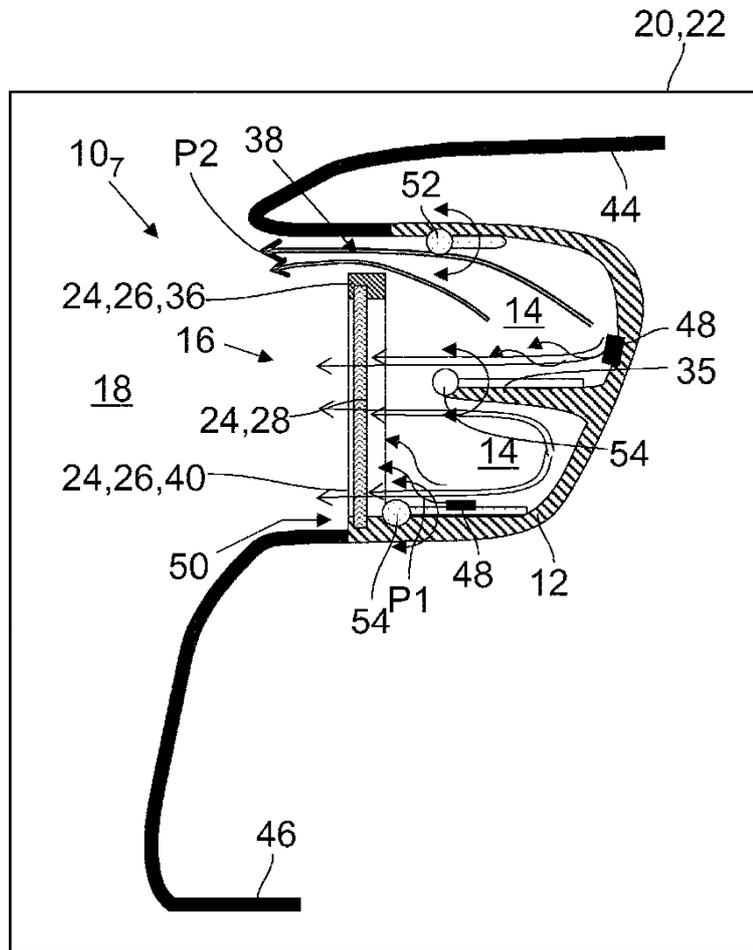


Fig.7

b)

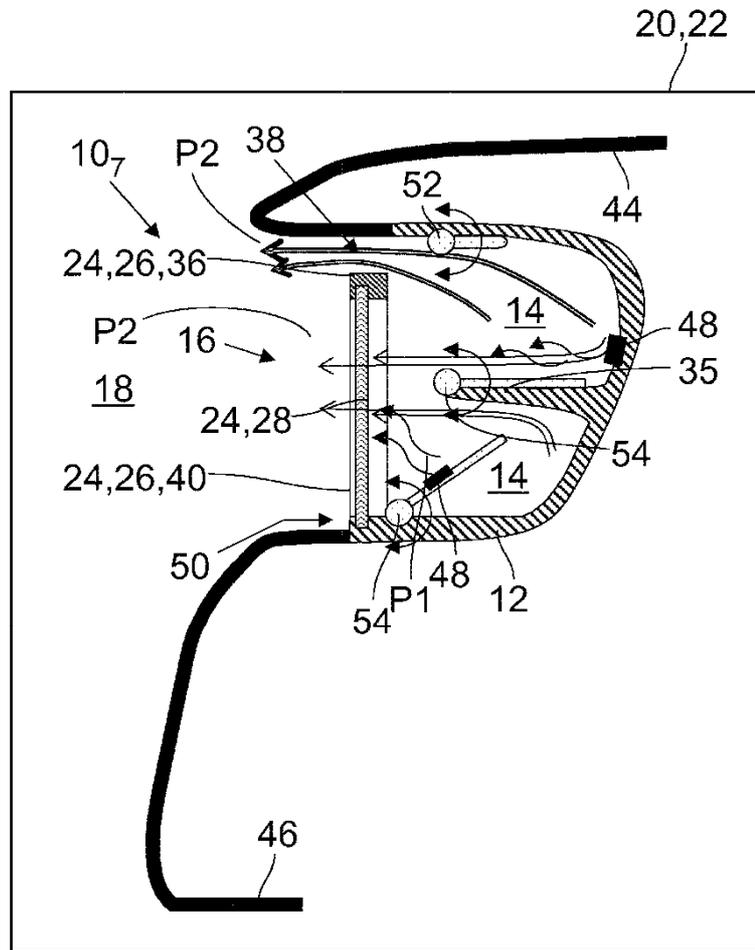


Fig.7

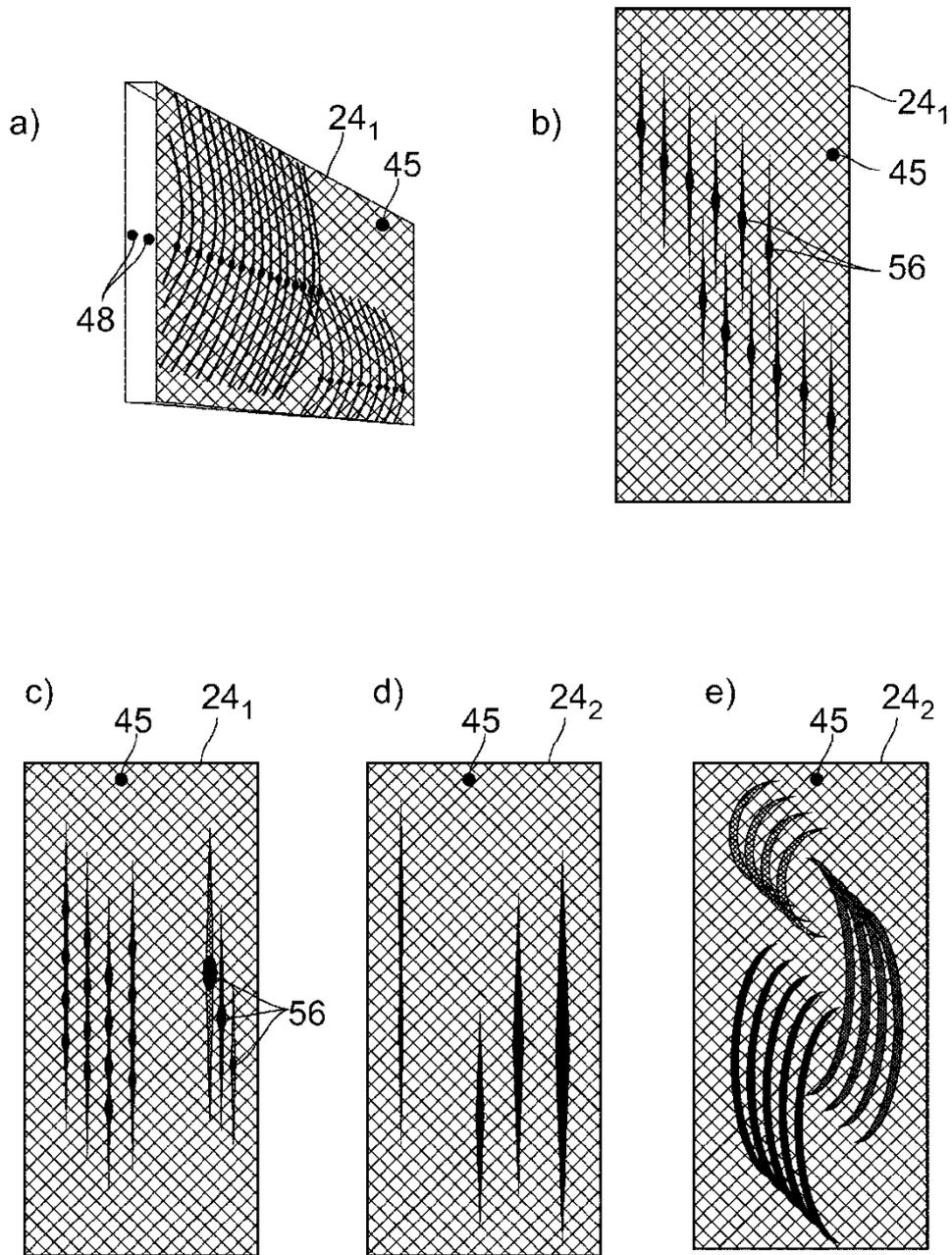


Fig.8