

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 545**

51 Int. Cl.:

B60H 1/34

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.11.2015 PCT/EP2015/076156**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.05.2016 WO16075111**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.11.2015 E 15791309 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2017 EP 3137324**

54 Título: **Dispositivo de boquilla de aire para un vehículo**

30 Prioridad:

10.11.2014 SE 1451348

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.11.2017

73 Titular/es:

**NINGBO GEELY AUTOMOBILE RESEARCH &
DEVELOPMENT CO., LTD. (100.0%)
No. 818, Binhai 2nd Road, Hangzhou Bay New
District
Ningbo, Post code 315336, CN**

72 Inventor/es:

BELZONS, LIONEL

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 644 545 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 boquilla de aire para un vehículo

5 Campo técnico

La invención se refiere a un dispositivo de boquilla de aire para un vehículo. La invención se refiere, también a un miembro de compartimento de vehículo tal como un salpicadero, tapicería de la puerta, consola o similares, que comprende un dispositivo de boquilla de aire. Por otra parte, la invención se refiere a un vehículo que comprende un compartimento de vehículo que tiene un dispositivo de boquilla de aire.

La invención se puede disponer en un salpicadero, en la tapicería de la puerta, en la consola de un asiento trasero o similares. Aunque la invención se describirá en relación con un coche, la invención no se restringe a este vehículo en particular, sino que también se puede instalar en otro tipo de vehículos tales como camionetas, vehículos recreativos, vehículos todo terreno, camiones, autobuses o similares.

Antecedentes de la técnica

En el campo de las válvulas de aire y sistemas de ventilación, existe una demanda creciente para mejorar la robustez y la operación de los componentes. Los sistemas de ventilación para vehículos son cada vez más complejos a medida que el grado de control de tal sistema aumenta. Los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) se usan normalmente para controlar el entorno en un vehículo de tal manera que las condiciones interiores deseadas establecidas por el operario se mantienen independientemente del entorno exterior. El sistema de ventilación de aire del vehículo se conecta normalmente a una o varias válvulas de aire, ventilación, boquillas o similares, con el fin de descargar un flujo de aire dentro de un compartimento de vehículo. En muchos sistemas, el sistema de ventilación se conecta a la válvula de aire a través de un conducto de aire.

Además, la válvula de aire se instala a menudo en un miembro de compartimento de vehículo tal como un salpicadero y, por lo tanto, define la interfaz entre el sistema de ventilación y el compartimento del vehículo.

Dependiendo de los deseos del pasajero en el vehículo, la válvula de aire puede ajustarse en dirección horizontal y/o en dirección vertical con el fin de descargar el aire de la válvula de aire en diferentes direcciones.

Un ejemplo de una boquilla de aire se divulga en el documento WO 2008/077655 A1, en el que se dispone un miembro de dirección de aire conformado para dirigir el flujo de aire desde la abertura de salida de aire. Además, la boquilla comprende un deslizador y un tapón formado sobre el deslizador para cubrir una abertura de entrada de aire. El deslizador además se puede mover en dirección axial del dispositivo con el fin de abrir y cerrar la abertura de entrada de aire por medio del tapón. El deslizador se provee de un manipulador, que se mueve en la dirección axial y rotacional sobre un eje longitudinal del deslizador.

El documento EP 1 712 384 A2 divulga otro ejemplo de una boquilla de aire que incluye un dispositivo valvular para la apertura y el cierre de un conducto de flujo de aire, un primer dispositivo para ajustar la dirección de salida del flujo de aire, un segundo dispositivo para ajustar la dirección de salida del flujo de aire y una única protuberancia de control operable para controlar la apertura y el cierre del dispositivo valvular, del primer dispositivo de ajuste y del segundo dispositivo de ajuste.

Sin embargo, debido a una creciente demanda para reducir el peso y el tamaño de los componentes que componen el dispositivo y el sistema, a menudo se requiere mantener un equilibrio entre las funciones proporcionadas por el dispositivo y el tamaño del dispositivo de boquilla de aire.

De esta manera, se ha observado que hay una demanda de un dispositivo de boquilla de aire avanzado que es capaz de cumplir los requisitos en cuanto al tamaño y al espacio disponible en un miembro de compartimento de vehículo, tal como un salpicadero, a la vez que proporciona posibilidades de ajuste buenas al usuario.

55 Sumario de la invención

Un objetivo general de la presente invención es proporcionar un dispositivo de boquilla de aire multifuncional para un vehículo que sea de uso fácil, pero compacto y robusto.

Este y otros objetivos, que se harán evidentes en lo siguiente, se logran por un dispositivo de boquilla de aire para vehículo como se define en la reivindicación independiente. Se citan en las reivindicaciones dependientes asociadas detalles de algunas realizaciones de ejemplo y características opcionales.

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo de boquilla de aire para un vehículo que comprende un alojamiento que define un volumen interior y que tiene una entrada de aire en un lado, una abertura de descarga en un segundo lado y un canal de flujo de aire a través del alojamiento para

transportar un flujo de aire entre la entrada de aire y la abertura de descarga de aire. El dispositivo comprende, además, un miembro de operación móvil, un mecanismo de apagado y una disposición de ajuste de flujo de aire. El mecanismo de apagado se configura para regular el flujo de aire. La disposición de ajuste de flujo de aire se conecta de manera pivotante al alojamiento y se configura para ajustar la dirección del flujo de aire en una dirección transversal y en una dirección vertical. Por otra parte, el miembro de operación comprende un mecanismo manual accionado por el usuario, un primer miembro de acoplamiento y un segundo miembro de acoplamiento.

El primer miembro de acoplamiento se conecta al mecanismo manual accionado por el usuario en un extremo del segundo miembro de acoplamiento en un segundo extremo. Además, el primer miembro de acoplamiento comprende un canal o ranura para acomodar una parte de la clavija de guía de la disposición de ajuste de flujo de aire, en el que el canal o la ranura se extiende al menos parcialmente en la dirección longitudinal para permitir un movimiento del miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección longitudinal X independientemente de la posición de la disposición de flujo de aire, a la vez que un ajuste de la disposición de flujo de aire se efectúa por un movimiento del primer miembro de acoplamiento en la dirección transversal Y independientemente de la posición del mecanismo de apagado.

Además, el primer miembro de acoplamiento comprende una clavija de acoplamiento en un segundo extremo. También, el segundo miembro de acoplamiento comprende un canal o ranura para acomodar una parte de la clavija de acoplamiento al primer miembro de acoplamiento, en el que el canal o la ranura se extiende al menos parcialmente en la dirección vertical Z para permitir un movimiento del primer miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección Z independientemente de la posición del mecanismo de apagado, mientras que un movimiento del primer miembro de acoplamiento en la dirección longitudinal X se traslada en un movimiento del segundo miembro de acoplamiento para efectuar una regulación del flujo de aire por el mecanismo de apagado independientemente de la posición de la disposición de flujo de aire. Por otra parte, el mecanismo manual accionado por el usuario se dispone aguas abajo de la disposición de ajuste de flujo de aire para permitir la operación manual de la disposición de ajuste de flujo de aire y el mecanismo de apagado desde el exterior del dispositivo. En este contexto, el exterior del dispositivo normalmente se refiere al exterior del segundo lado del dispositivo, como se ve en la dirección longitudinal.

De esta manera, deviene posible proveer un dispositivo de boquilla de aire multifuncional en el sentido de que la configuración del dispositivo permite un ajuste independiente del flujo de aire en la dirección vertical, un ajuste independiente del flujo de aire en la dirección transversal y una regulación independiente del nivel de flujo de aire. De esta manera, el primer miembro de acoplamiento se dispone de forma móvil al segundo miembro de acoplamiento de tal manera que un movimiento del mecanismo de apagado se efectúa por un movimiento del miembro de operación en una dirección longitudinal X y un ajuste de la disposición de ajuste de flujo de aire se efectúa moviendo el miembro de operación en una dirección transversal y/o vertical dependiendo del ajuste de flujo de aire transversal o vertical. Para este fin, el dispositivo proporciona una solución multifuncional que a la vez compacta y robusta a la vez que permite una función de presionar/tirar integrada a través del miembro de operación que se opera desde fuera del dispositivo.

El dispositivo de boquilla de aire es compacto y robusto en el sentido en el que el dispositivo se puede instalar en un miembro de compartimento de vehículo tal como un salpicadero sin ninguna otra modificación del salpicadero más que para proporcionar un espacio para el dispositivo y, sin ninguna instalación adicional de mecanismos accionados por el usuario independientes ya que el mecanismo manual accionado por el usuario se conecta directamente a una parte del dispositivo y es capaz de manipularse de una manera conveniente por el usuario para efectuar un ajuste y/o regulación moviendo el mecanismo, en la dirección longitudinal, transversal y/o vertical.

En una realización a modo de ejemplo, la dirección del flujo de aire en dirección transversal se ajusta por medio de un mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal y la dirección del flujo de aire en la dirección vertical se ajusta por medio de un mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical. En consecuencia, en una realización a modo de ejemplo, la disposición de ajuste de flujo de aire comprende un mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z y un mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y.

Mediante la manipulación del miembro de operación a través del mecanismo manual accionado por el usuario, el mecanismo manual accionado por el usuario del miembro de operación es capaz de ajustar independientemente el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical por un movimiento del primer miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección vertical Z, ajustando independientemente el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal por un movimiento del primer miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección transversal Y y, regulando independientemente a través del mecanismo de apagado por un movimiento del miembro de operación a lo largo de la dirección longitudinal X.

En contraste con las soluciones de boquillas de aire conocidas hasta ahora, que solo permiten la regulación de flujo de aire entre una posición cerrada y una posición abierta, es decir, de 0 a 100% de descarga de flujo de aire, cuando la dirección del ajuste de flujo de aire está en una posición nominal, la invención proporciona un dispositivo de boquilla de aire que es capaz de regular el flujo de aire entre una posición cerrada hasta una posición abierta en

todas las posiciones disponibles de la disposición de dirección de ajuste de aire, por ejemplo, mediante el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal y el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical. En otras palabras, el ajuste de flujo de aire vertical y el ajuste de flujo de aire horizontal se pueden controlar independientemente de la posición del mecanismo de regulación de aire, es decir, el mecanismo de apagado.

5 Además, la invención proporciona la posibilidad de instalar el dispositivo de boquilla de aire tanto en un alojamiento en sección transversal circular o en un alojamiento en sección transversal rectangular.

10 Para este fin, el dispositivo proporciona una solución multifuncional que s a la vez compacta y robusta a la vez que permite una función de presionar/tirar integrada a través del miembro de operación que se opera desde fuera del dispositivo. Cuando la disposición de ajuste de flujo de aire comprende un mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z y un mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y, cualquiera de entre el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical, el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal (es decir, la disposición de ajuste de flujo de aire) y el
15 mecanismo de apagado pueden operarse independientemente dentro del dispositivo. En consecuencia, el dispositivo proporciona una solución multifuncional en el sentido de que la regulación de aire, el ajuste de flujo de aire vertical y el ajuste de aire horizontal se pueden controlar de manera independiente, o ajustarse.

20 En una realización a modo de ejemplo cuando la disposición de ajuste de flujo de aire comprende un mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z y un mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y, el primer miembro de acoplamiento comprende el canal o ranura para acomodar una parte de la clavija de guía del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal. De esta manera, el canal o la ranura del primer miembro de acoplamiento se extiende al menos
25 parcialmente en la dirección longitudinal X para permitir un movimiento del primer miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección longitudinal X independientemente de la posición del segundo mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal, a la vez que un ajuste del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal se efectúa por un movimiento del primer miembro de acoplamiento en la dirección transversal Y independientemente de la posición del mecanismo de apagado.

30 Para este fin, el término "independientemente" normalmente se refiere al principio de que un componente (por ejemplo, el ajuste de flujo de aire horizontal) o varios componentes, pueden mantenerse en su posición cuando otro componente diferente (por ejemplo, el mecanismo de apagado) se ajusta mediante el miembro de operación. Como un ejemplo, el segundo mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal se puede mantener en su posición, ya que la clavija de guía del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal se puede mover libremente en la dirección
35 longitudinal X del rebaje del primer miembro de acoplamiento. En otras palabras, la posición del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal permanece inafectada por el ajuste del mecanismo de apagado (por un movimiento del primer miembro de acoplamiento y del segundo miembro de acoplamiento).

40 Por otra parte, cuando la disposición de ajuste de flujo de aire comprende un mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z y un mecanismo de ajuste de flujo de aire para ajustar el flujo de aire horizontal en la dirección transversal Y, el canal o la ranura del segundo miembro de acoplamiento se extiende al menos parcialmente en la dirección vertical Z para permitir un movimiento del primer miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección Z independientemente de la posición del mecanismo de apagado, mientras
45 que un movimiento del primer miembro de acoplamiento en la dirección longitudinal X se traslada en un movimiento del segundo miembro de acoplamiento para efectuar una regulación del flujo de aire por el mecanismo de apagado independientemente de la posición del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical y de la posición del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal.

50 Como un ejemplo, el mecanismo de apagado se mantiene en su posición, puesto que la clavija de acoplamiento se puede mover libremente en la dirección vertical Z del rebaje del segundo miembro de acoplamiento. En otras palabras, la posición del mecanismo de apagado permanece inafectada por un ajuste del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical y del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal. Es decir, por un ajuste del primer miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección transversal Y y/o por un ajuste del mecanismo manual accionado por el usuario sobre un eje transversal.
55

En consecuencia, por el principio de la invención, cuando la disposición de ajuste de flujo de aire comprende el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal, el mecanismo manual accionado por el usuario del miembro de operación es capaz de ajustar independientemente el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical por un movimiento del primer miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección
60 vertical Z, ajustando independientemente el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal por un movimiento del primer miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección transversal Y y, regulando independientemente a través del mecanismo de apagado por un movimiento del miembro de operación a lo largo de la dirección longitudinal X.

65 En este contexto de la invención, el término "independiente" normalmente se refiere al principio de que un componente (por ejemplo, el ajuste del flujo de aire horizontal) se puede mantener en su posición cuando otro componente (por ejemplo, el mecanismo de apagado) se ajusta mediante el miembro de operación.

ES 2 644 545 T3

En una realización a modo de ejemplo, el mecanismo manual accionado por el usuario se engancha de manera deslizable a la disposición de flujo de aire y puede moverse a lo largo de la dirección longitudinal X y la dirección transversal Y en la operación de un usuario.

5 En una realización a modo de ejemplo, el mecanismo manual accionado por el usuario se engancha de manera deslizable a el primer mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical y para poder moverse a lo largo de la dirección longitudinal X y la dirección transversal Y en la operación de un usuario.

10 En una realización a modo de ejemplo, el primer miembro de acoplamiento se dispone a través de un paso de la disposición de flujo de aire y se conecta al segundo miembro de acoplamiento aguas arriba de dicha disposición de flujo de aire.

15 En una realización a modo de ejemplo, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical se conecta pivotante independientemente al alojamiento mediante al menos una conexión pivotante configurada para permitir que el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical pivote sobre un eje de pivote transversal.

20 En una realización a modo de ejemplo, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical comprende un juego de elementos de dirección del aire separados aparte en forma de aspas o bridas dispuestas de manera pivotante sobre la(s) conexión(es) pivotantes.

25 En una realización a modo de ejemplo, el mecanismo manual accionado por el usuario se engancha de manera deslizable al mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para permitir la operación del mecanismo manual accionado por el usuario a lo largo de la dirección longitudinal X y la dirección transversal Y, en la operación de un usuario, independientemente de la posición del ajuste de flujo de aire vertical, mientras que un ajuste del ajuste de aire vertical se efectúa por un movimiento del miembro manual en la dirección vertical Z.

30 Normalmente, el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal se conecta de manera pivotante independientemente al alojamiento mediante al menos una conexión pivotante configurada para permitir que el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal pivote sobre el eje de pivote vertical.

35 En una realización a modo de ejemplo, el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal comprende un juego de elementos de dirección del aire separados aparte en forma de aspas o bridas dispuestas de manera pivotante sobre la (conexión) pivotante.

40 Normalmente, la clavija de guía de la disposición de ajuste de flujo de aire se dispone sobre el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal. De esta manera, en una realización a modo de ejemplo, el ajuste de flujo de aire horizontal comprende una clavija de guía.

45 En una realización a modo de ejemplo, el mecanismo de apagado se configura para moverse entre una posición abierta, que define un paso del flujo de aire en el canal de flujo de aire y, una posición cerrada, definir una configuración esencialmente hermética al aire contra (o con) las superficies interiores del alojamiento, en un movimiento del miembro de operación móvil en una dirección longitudinal.

50 En otras palabras, el mecanismo de apagado se opera normalmente entre una posición abierta, en la que esencialmente todo el aire ascendente del mecanismo de apagado pasa a través del mecanismo de apagado y, una posición cerrada, en la que el mecanismo de apagado forma una configuración hermética al aire con una superficie interior del alojamiento, en un movimiento del miembro de operación móvil en una dirección longitudinal X.

55 En una realización a modo de ejemplo, el mecanismo de apagado se conecta al alojamiento mediante el miembro de operación. Como un ejemplo, el mecanismo de apagado se conecta al alojamiento mediante el miembro de operación por medio de un miembro de soporte dispuesto de manera giratoria entre el miembro de operación y la superficie interior del alojamiento.

60 En una realización a modo de ejemplo, el mecanismo de apagado se conecta de manera pivotante al alojamiento.

65 Normalmente, el mecanismo de apagado se conecta al alojamiento mediante el miembro de operación.

En una realización a modo de ejemplo, el mecanismo de apagado comprende un conjunto de aspas que se pueden mover entre una posición abierta y dicho conjunto de aspas forman un paso de flujo de aire en el canal de flujo de aire una posición cerrada en la que el conjunto de aspas se adapta para formar esencialmente una configuración hermética al aire contra (o con) las superficies interiores del alojamiento.

Normalmente, el mecanismo manual accionado por el usuario del miembro de operación es capaz de abrir/cerrar el mecanismo de apagado mediante un movimiento del primer miembro de acoplamiento y el segundo miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección longitudinal X.

Normalmente, el mecanismo manual accionado por el usuario del miembro de operación es capaz de ajustar independientemente la dirección del flujo de aire mediante la disposición de ajuste de flujo de aire, a la vez que mantiene la posición del mecanismo de apagado, por un movimiento del primer miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección transversal Y.

5 En una realización a modo de ejemplo, cuando la disposición de ajuste de flujo de aire comprende un mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical y un mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal, el mecanismo manual accionado por el usuario del miembro de operación es capaz de ajustar independientemente el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical por un movimiento del primer miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección vertical Z, ajustando
10 independientemente el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal por un movimiento del primer miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección transversal Y y, regulando independientemente a través del mecanismo de apagado por un movimiento del miembro de operación a lo largo de la dirección longitudinal X.

15 La invención se refiere, también a un miembro de compartimento de vehículo tal como un salpicadero, tapicería de la puerta, consola o similares, en el que el miembro de compartimento de vehículo comprende un dispositivo de boquilla de aire de acuerdo con el aspecto y/o cualquiera de las realizaciones a modo de ejemplo como se mencionó anteriormente con respecto al primer aspecto de la invención, es decir, los aspectos relacionados con el dispositivo de boquilla de aire.

20 La invención también se refiere a un vehículo que comprende un miembro de compartimento de vehículo de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos y/o realizaciones de ejemplo como se mencionó anteriormente con respecto al compartimento de vehículo y/o al primer aspecto de la invención, es decir, el aspecto relacionado con el dispositivo de boquilla de aire.

25 Las características de, y ventajas con, la presente invención se harán evidentes cuando se estudien las reivindicaciones adjuntas y la siguiente descripción. La persona experta se da cuenta de que diferentes características de la presente invención se pueden combinar para crear realizaciones diferentes a las descritas en lo que sigue, sin alejarse del ámbito de la presente invención.

30 **Breve descripción de los dibujos**

Las diversas realizaciones a modo de ejemplo de la invención, incluyendo sus características particulares y ventajas a modo de ejemplo, se entenderán fácilmente a partir de la siguiente descripción detallada ilustrativa y no y los dibujos adjuntos, en los que:

35 La figura 1a es una vista en perspectiva de una primera realización a modo de ejemplo de un dispositivo de boquilla de aire para un vehículo de acuerdo con la presente invención, en la que el dispositivo de boquilla de aire está en una configuración ensamblada;

40 La figura 1b es una vista en perspectiva de la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en la figura 1a, en la que el dispositivo de boquilla de aire está en una configuración ensamblada;

La figura 1c es una vista en sección transversal de la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en la figura 1a, en la que el dispositivo de boquilla de aire está en una configuración ensamblada; la figura 1d es una vista despiezada de la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire de las figuras 1a a 1c;

45 la figura 2 ilustra esquemáticamente una vista más detallada del miembro de operación móvil de un dispositivo de boquilla de aire de acuerdo con una realización a modo de ejemplo de la presente invención;

50 la figura 3a ilustran la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que un mecanismo de apagado para regular el flujo de aire está en una posición cerrada, un mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una primera posición exterior (inferior) y un mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y está en una primera posición transversal exterior (derecha);

55 la figura 3b ilustran la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en el que el mecanismo de apagado para regular el flujo de aire está en una posición abierta, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una primera posición exterior (inferior) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire transversal Y para ajustar el flujo de aire en la dirección horizontal X está en la primera posición transversal exterior (derecha);

60 la figura 3c ilustran la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que el mecanismo de apagado para regular el flujo de aire está en la posición cerrada, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una primera posición exterior (inferior) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire transversal Y para ajustar el flujo de aire en la dirección horizontal X está en una segunda posición transversal exterior (izquierda);

65 La figura 3d ilustran la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que el mecanismo de apagado para regular el flujo de aire está en la posición abierta, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una primera posición exterior (inferior) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire transversal Y para ajustar el flujo de aire en la dirección horizontal X está en la segunda posición transversal exterior (izquierda);

La figura 3e es una vista en sección transversal de la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que el mecanismo de apagado para regular el flujo de aire está en la posición cerrada, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una posición nominal y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y está en una posición nominal;

La figura 3f es una vista en sección transversal de la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en el que el mecanismo de apagado para regular el flujo de aire está en una posición abierta, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en la posición nominal y el mecanismo de ajuste de flujo de aire para ajustar el flujo de aire horizontal en la dirección transversal Y está en la posición nominal;

La figura 3g ilustran la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que el mecanismo de apagado para regular el flujo de aire está en la posición cerrada, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una segunda posición exterior (superior) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire transversal Y para ajustar el flujo de aire en la dirección horizontal X está en la primera posición transversal exterior (derecha);

La figura 3h ilustran la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que el mecanismo de apagado para regular el flujo de aire está en la posición abierta, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en la segunda posición exterior (superior) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire transversal Y para ajustar el flujo de aire en la dirección horizontal X está en la primera posición transversal exterior (derecha);

La figura 3i ilustran la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que el mecanismo de apagado para regular el flujo de aire está en la posición cerrada, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una segunda posición exterior (superior) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire transversal Y para ajustar el flujo de aire en la dirección horizontal X está en la segunda posición transversal exterior (izquierda);

la figura 3j ilustran la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que el mecanismo de apagado para regular el flujo de aire está en la posición abierta, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una segunda posición exterior (superior) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire transversal Y para ajustar el flujo de aire en la dirección horizontal X está en la segunda posición transversal exterior (izquierda);

La figura 4 ilustra esquemáticamente una vista más detallada de un mecanismo de apagado de un dispositivo de boquilla de aire de acuerdo con una realización a modo de ejemplo de la presente invención.

Descripción detallada de realizaciones a modo de ejemplo de la invención

La presente invención se describirá ahora en mayor detalle en lo sucesivo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención. La invención puede, sin embargo, realizarse de muchas formas diferentes y no debería construirse como limitada a las realizaciones establecidas en el presente documento; más bien, estas realizaciones se proporcionan para la minuciosidad y la integridad. Los caracteres de referencia similares se refieren a elementos similares a través de la descripción. Los dibujos no están necesariamente a escala y ciertas características pueden estar exageradas con el fin de ilustrar y explicar mejor las realizaciones de la presente invención.

En referencia ahora a las figuras y, en particular a las figuras 1a-1d, se representa un dispositivo de boquilla de aire de vehículo para instalarse en un miembro de compartimento de vehículo en forma de un salpicadero de un vehículo tal como un coche. En consecuencia, el compartimento de vehículo se provee de un dispositivo de boquilla de aire de acuerdo con una realización a modo de ejemplo, como se describe a continuación. El vehículo 1 (no mostrado) incluye, por lo tanto, el miembro de compartimento de vehículo en forma de un salpicadero 100 (no mostrado) provisto de un dispositivo de boquilla de aire 10. El dispositivo de boquilla de aire 10 se describe en detalle a continuación con referencia a las figuras 1a-1d, la figura 2, las figuras 3a-3j y la figura 4. El vehículo 1 se proporciona en forma de un coche. Por otra parte, el panel de instrumento 100 se dispone en un compartimento de vehículo del coche. La disposición, los componentes y las funciones del salpicadero (panel de instrumento) se conocen bien en la técnica y, por lo tanto, no se describirán en detalle en el presente documento. Además, debería apreciarse fácilmente que un panel de instrumento (a veces denominado como un salpicadero) solo es un ejemplo de varios miembros de compartimento de vehículo diferentes y, por lo tanto, es posible que la invención se pueda instalar y disponer en otros miembros de compartimento de vehículo, tal como una tapicería de la puerta, extremo trasero o consola del suelo, pilar B, consola de túnel o similares. Además, el miembro de compartimento de vehículo puede disponerse e instalarse en cualquier tipo de vehículo tal como un camión, un autobús y similares.

Volviendo ahora a las figuras 1a a 1d, se ilustra una realización de ejemplo de un dispositivo de boquilla de aire de un vehículo. La figura 1a y 1b son vistas en perspectiva de la realización a modo de ejemplo de un dispositivo de boquilla de aire de acuerdo con la presente invención, mientras que la figura 1c es una vista en sección transversal de la realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire de la figura 1a y 1b. En las figuras 1a-1c, el dispositivo de boquilla de aire está en una configuración ensamblada, mientras que la figura 1d muestra una vista despiezada de los componentes de la realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire.

En esta realización a modo de ejemplo, el dispositivo de boquilla de aire 10 comprende un alojamiento 11 que define un volumen interior. El volumen interior puede tener una superficie interior que se extiende en la dirección X, Y y Z. Así, el alojamiento aquí se define por una superficie interior. La superficie interior rodea normalmente al menos una parte de un canal de flujo de aire 18 que se extiende a través del alojamiento 11. El alojamiento en esta realización a modo de ejemplo tiene una extensión en la dirección longitudinal X (horizontal), una extensión en la dirección transversal Y y una extensión en la dirección vertical Z. El dispositivo se instala normalmente en una orientación horizontal en el vehículo. Debería apreciarse fácilmente que las direcciones se proveen solo para fácil entendimiento y se refieren a las direcciones del dispositivo y el alojamiento cuando el dispositivo se instala en una configuración esencialmente plana en el vehículo. En otras palabras, las direcciones pueden no ser esencialmente horizontal y vertical en una configuración cuando el dispositivo (y el alojamiento) se instala en una posición angulada. De manera alternativa, el dispositivo puede instalarse en una orientación esencialmente vertical en el vehículo. Como tal, las direcciones se deben interpretar como refiriéndose a las direcciones del dispositivo y el flujo de aire cuando el dispositivo está en una instalación esencialmente plana en un vehículo. La forma del alojamiento es en esta realización a modo de ejemplo una forma tridimensional que tiene una sección transversal rectangular. Sin embargo, se pueden concebir otras formas tales como una forma tridimensional que tiene una sección transversal circular, es decir, un cilindro. Es también posible que la forma del alojamiento se proporcione en la forma de un cuenco.

En todas las realizaciones a modo de ejemplo mostradas en las figuras en el presente documento, el alojamiento tiene una entrada de aire 12 y un lado 64, una abertura de descarga 14 en un segundo lado 62 y un canal de flujo de aire 18 a través del alojamiento 11 para transportar un flujo de aire entre la entrada de aire 12 y la abertura de descarga de aire 14. La entrada de aire se conecta normalmente a un conducto de aire (no mostrado), que se conecta a, por ejemplo, un sistema de ventilación de aire, un sistema de aire acondicionado, un sistema de calefacción de aire o similares. De esta manera, el dispositivo de boquilla de aire puede considerarse como la interfaz entre el sistema de ventilación de aire (o el sistema de aire acondicionado o el sistema de calefacción de aire) y el compartimento de vehículo. En consecuencia, la entrada de aire 12 se dispone aguas arriba de la abertura de descarga de aire 14, como se ve en una dirección longitudinal X. En otras palabras, la abertura de descarga de aire se dispone aguas abajo de la entrada de aire 12, como se ve en una dirección longitudinal X.

La entrada de aire 12 se configura para recibir aire de un conducto de aire (no mostrado). Esta abertura de descarga de aire 14 se configura para descargar aire en el compartimento de vehículo. El canal de flujo de aire 18 se configura para transportar el flujo o el aire a través del alojamiento 11.

Como se apreciará fácilmente a partir de la descripción en el presente documento, el dispositivo de boquilla de aire se configura para distribuir un flujo de aire dentro del compartimento de vehículo. Además, el dispositivo de boquilla de aire se configura para regular el nivel de aire, como se describe a continuación.

Por otra parte, adicionalmente el dispositivo 10 comprende un miembro de operación móvil 30, un mecanismo de apagado 40 y una disposición de ajuste de flujo de aire 20. Se describirán detalles adicionales del miembro de operación móvil 30 en relación con la figura 2.

En esta realización a modo de ejemplo, como se muestra en las Figs. 1a a 1d, el mecanismo de apagado 40 se configura para regular el flujo de aire. Normalmente, el mecanismo de apagado se conecta al alojamiento mediante el miembro de operación 30. De manera alternativa, el mecanismo de apagado se puede conectar de manera pivotante al alojamiento 11.

La disposición de ajuste de flujo de aire 20 se conecta de manera pivotante al alojamiento 11 y se configura para ajustar la dirección del flujo de aire en una dirección transversal y en la dirección vertical z. De esta manera, en la realización a modo de ejemplo como se muestra en las figuras 1a-1d, cuando la disposición de ajuste de flujo de aire comprende un mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y un mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 se conecta de manera pivotante y separada al alojamiento 11 y se configura para ajustar la dirección del flujo de aire en la dirección vertical z, mientras que el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 se conecta de manera pivotante y separada al alojamiento 11 y se configura para ajustar la dirección del flujo de aire en una dirección transversal y.

También cabe señalar que, normalmente, aunque no es estrictamente necesario, la disposición de ajuste de flujo de aire 20 en esta realización a modo de ejemplo, se describe en relación con las figuras 1a a 1d, la figura 2 y las figuras 3a a 3j, aquí comprende un mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z 22 y un mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y.

Por otra parte, como se ilustra en las figuras 1a y 1d, el miembro de operación 30 comprende un mecanismo manual accionado por el usuario 32, un primer miembro de acoplamiento 34 y un segundo miembro de acoplamiento 36.

El primer miembro de acoplamiento 34 se conecta al mecanismo manual accionado por el usuario 32 en un extremo 58 y al segundo miembro de acoplamiento 36 en un segundo extremo 59, como se muestra también en la figura 2.

El primer miembro de acoplamiento 34 comprende un canal o una ranura 35 para acomodar una parte de una clavija de guía 25 de la disposición de ajuste de flujo de aire 20. Además, el canal o ranura 35 se extiende al menos parcialmente en la dirección longitudinal X para permitir un movimiento del miembro de acoplamiento 34 y así un movimiento del segundo miembro de acoplamiento en del miembro de operación, a lo largo de la dirección longitudinal X independientemente de la posición de la disposición de flujo de aire 20, a la vez que un ajuste de la disposición de flujo de aire 20 se efectúa por un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 en la dirección transversal Y independientemente de la posición del mecanismo de apagado 40.

En las realizaciones a modo de ejemplo, como se muestra en las figuras, es decir, cuando la disposición de ajuste de flujo de aire 20 comprende un mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z 22 y un mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y, el mecanismo de flujo de aire horizontal 24 comprende una clavija de guía 25. Además, en esta realización a modo de ejemplo, el primer miembro de acoplamiento 34 comprende el canal o ranura 35 para acomodar una parte de la clavija de guía 25 del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24.

De esta manera, el canal o ranura 35 se extiende al menos parcialmente en la dirección longitudinal X para permitir un movimiento del miembro de acoplamiento 34 y así un movimiento del segundo miembro de acoplamiento en del miembro de operación, a lo largo de la dirección longitudinal X independientemente de la posición del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24, mientras que un ajuste del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 se efectúa por un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 en la dirección transversal Y independientemente de la posición del mecanismo de apagado 40. En consecuencia, el primer miembro de acoplamiento 34 se configura para cooperar con el segundo miembro de acoplamiento 36 para ajustar la posición del mecanismo de apagado 40 en un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 en una dirección longitudinal X y se configura, además, para cooperar con la clavija de guía 25 para ajustar el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 en un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 en la dirección transversal Y.

Para este fin, el término "independientemente" normalmente se refiere al principio de que un componente (por ejemplo, el ajuste de flujo de aire horizontal) o varios componentes, pueden mantenerse en su posición cuando otro componente (por ejemplo, el mecanismo de apagado) se ajusta mediante el miembro de operación. En otras palabras, el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 se mantiene en su posición, puesto que la clavija de guía 25 se puede mover libremente en la dirección longitudinal X del rebaje 35, cuando el primer miembro de acoplamiento 34 se mueve en la dirección longitudinal X. En otras palabras, la posición del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 permanece inafectada por el ajuste del mecanismo de apagado 40 (por un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 y del segundo miembro de acoplamiento 36).

Por otra parte, el primer miembro de acoplamiento 34 comprende una clavija de acoplamiento 38 en un segundo extremo, como se muestra en las figuras 1a a 1d y en la figura 2. Con referencia particular a las figuras 1a y 1b, la clavija de acoplamiento tiene una longitud en la dirección transversal Y. Normalmente, la clavija 38 tiene una sección transversal rectangular o una sección transversal circular.

Similar a la configuración del primer miembro de acoplamiento, el segundo miembro de acoplamiento 36 comprende un canal o ranura 37 para acomodar una parte de la clavija de acoplamiento 38 al primer miembro de acoplamiento. Sin embargo, el canal o ranura 37 (del segundo miembro de acoplamiento 36) se extiende al menos parcialmente en la dirección vertical Z para permitir un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 y, así, el segundo miembro de acoplamiento y el miembro de operación, a lo largo de la dirección vertical Z independientemente de la posición del mecanismo de apagado 40, mientras que un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 en la dirección longitudinal X se traslada en un movimiento del segundo miembro de acoplamiento 36 para efectuar una regulación del flujo de aire por el mecanismo de apagado 40 independientemente de la posición de la disposición de flujo de aire 20.

En las realizaciones a modo de ejemplo, como se muestra en las figuras, es decir, cuando la disposición de ajuste de flujo de aire 20 comprende un mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z 22 y un mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y, el canal o la ranura 37 (del segundo miembro de acoplamiento 36) se extiende al menos parcialmente en la dirección vertical Z para permitir un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 a lo largo de la dirección Z independientemente de la posición del mecanismo de apagado 40, mientras que un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 en la dirección longitudinal X se traslada en un movimiento del segundo miembro de acoplamiento 36 para efectuar una regulación del flujo de aire por el mecanismo de apagado 40 independientemente de la posición del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y de la posición del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24.

En otras palabras, el mecanismo de apagado 40 se mantiene en su posición en un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 la dirección vertical Z, puesto que la clavija de acoplamiento 38 del primer miembro de acoplamiento 34 se puede mover libremente en la dirección vertical Z del rebaje 37 del segundo miembro de acoplamiento 36. La clavija de acoplamiento 38 del primer miembro de acoplamiento 34 se puede mover libremente en la dirección vertical Z del rebaje 37 del segundo miembro de acoplamiento 36 al menos una distancia que

corresponde a la longitud del rebaje como se ve en la dirección vertical Z. En otras palabras, la posición del mecanismo de apagado 40 permanece inafectada por un ajuste del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24, es decir, por un ajuste del mecanismo manual accionado por el usuario 32 sobre un eje transversal y/o por un ajuste del primer miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección transversal Y.

Puesto que la clavija de acoplamiento 38 se configura para moverse también libremente a lo largo de la dirección transversal debido a la forma del rebaje y que la clavija de acoplamiento tiene una longitud, como se ve en la dirección transversal Y, como se muestra en las figuras 1a y 1b, y también en la figura 2, deviene posible solo mover el primer miembro de acoplamiento 34 a lo largo de la dirección transversal sin ajustar la posición del mecanismo de apagado 40. En consecuencia, la configuración del primer miembro de acoplamiento 34 y el miembro de acoplamiento 36 permite que el primer miembro de acoplamiento 34 pueda moverse libremente a lo largo de la dirección transversal Y en relación con el miembro de acoplamiento 36. Así, el mecanismo de apagado 40 y el segundo miembro de acoplamiento 36 se mantienen en posición en un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 en la dirección transversal Y.

En consecuencia, el segundo miembro de acoplamiento 36 se configura para ajustar la posición del mecanismo de apagado 40 en un movimiento del segundo miembro de acoplamiento 36 en la dirección longitudinal X. el segundo miembro de acoplamiento 36 se configura también para permanecer en posición en un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 en la dirección transversal Y y/o en la dirección vertical Z.

Por otra parte, en esta realización a modo de ejemplo, como se muestra en las figuras 1a y 1d, el mecanismo manual accionado por el usuario 32 se dispone aguas abajo de la disposición de ajuste de flujo de aire 20 para permitir la operación manual de la disposición de ajuste de flujo de aire 20 y el mecanismo de apagado 40 desde el exterior del dispositivo. En este contexto, el exterior del dispositivo aquí se refiere al exterior del segundo lado 62, como se ve en la dirección longitudinal X. En la configuración cuando la disposición de ajuste de flujo de aire 20 aquí comprende un mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z 22 y un mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y, el mecanismo manual accionado por el usuario 32 se dispone aguas abajo del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 (y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24) para permitir la operación manual del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22, el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 y el mecanismo de apagado 40 desde fuera del dispositivo.

En este contexto, el exterior del dispositivo aquí se refiere al exterior del segundo lado 62, como se ve en la dirección longitudinal X.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, aguas abajo aquí se refiere a una posición a lo largo de la dirección horizontal x (dirección longitudinal) del dispositivo. Normalmente, la disposición de ajuste de flujo de aire se dispone aguas abajo del mecanismo de apagado 40.

Mediante esta configuración de la realización a modo de ejemplo, el primer miembro de acoplamiento 34 se dispone de forma móvil al segundo miembro de acoplamiento 36 de tal manera que un movimiento del mecanismo de apagado 40 se efectúa por un movimiento del miembro de operación 30 en una dirección longitudinal X y un ajuste de la disposición de ajuste de flujo de aire 20 se efectúa moviendo el miembro de operación 30 en una dirección transversal y/o vertical dependiendo del ajuste de flujo de aire transversal o vertical. Más específicamente, un ajuste transversal del flujo de aire mediante el ajuste del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 se efectúa por un movimiento del miembro de operación 30 en una dirección transversal Y. Por lo tanto, un ajuste vertical del flujo de aire mediante el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 se efectúa por un movimiento del miembro de operación 30 en una dirección vertical Z. Además, como se describe en el presente documento, cualquiera de entre el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 (es decir, la disposición de ajuste de flujo de aire 20) y el mecanismo de apagado 40 puede operarse independientemente dentro del dispositivo. Para este fin, el dispositivo proporciona una solución multifuncional que es a la vez compacta y robusta a la vez que permite una función de presionar/tirar integrada a través del miembro de operación que se opera desde fuera del dispositivo como se ve en la dirección longitudinal X, como se muestra en las figuras 1a y 1d.

El mecanismo manual accionado por el usuario 32 puede engancharse de manera deslizable a la disposición de flujo de aire 20 y configurarse para ser móvil a lo largo de la dirección longitudinal X y la dirección transversal Y en la operación de un usuario. En esta realización a modo de ejemplo, como se describe en relación con las figuras 1a - 1d, el mecanismo manual accionado por el usuario 32 se engancha de manera deslizable a el primer mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y para poder moverse a lo largo de la dirección longitudinal X y la dirección transversal Y del mecanismo 22 en la operación de un usuario. De esta manera, el miembro de operación 30 se configura para ser móvil a lo largo de la dirección longitudinal X, mientras que el primer miembro de acoplamiento 34 del miembro de operación 30 se configura para ser móvil a lo largo de la dirección longitudinal X, la dirección transversal Y y la dirección vertical Z.

Como un ejemplo, el mecanismo manual accionado por el usuario 32 puede disponerse de manera deslizable sobre

una brida 92 del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22. Una disposición deslizable entre dos componentes se puede proporcionar en varias maneras diferentes, por ejemplo, mediante dos superficies friccionales. Sin embargo, este tipo de disposición se conoce bien en la técnica y, por lo tanto, no se describirá en mayor detalle en el presente documento.

5 Normalmente, el mecanismo manual accionado por el usuario 32 se engancha de manera deslizable al mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y se configura para permitir la operación del mecanismo manual accionado por el usuario 32 a lo largo de la dirección longitudinal X y la dirección transversal Y, en la operación de un usuario, independientemente del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22, mientras que un ajuste del mecanismo de
10 ajuste de flujo de aire vertical 22 se efectúa por un movimiento del mecanismo manual 32 en la dirección vertical Z. En esta realización a modo de ejemplo, un movimiento del mecanismo manual accionado por el usuario 32 en la dirección vertical Z corresponde a una inclinación del mecanismo 32 sobre un eje transversal A_T , como se muestra en la figura 2.

15 De esta manera, el mecanismo manual accionado por el usuario 32 se conecta normalmente al primer miembro de acoplamiento 32 para permitir pivotar al mecanismo manual accionado 32 por el usuario sobre el eje transversal A_T .

Normalmente, aunque no es estrictamente necesario, el primer miembro de acoplamiento 34 se dispone aquí a través de un paso de la disposición de ajuste de flujo de aire 20 y se conecta al segundo miembro de acoplamiento
20 36 aguas arriba de la disposición de flujo de aire 20. En esta realización a modo de ejemplo, el primer miembro de acoplamiento 34 se dispone aquí a través de un paso del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y se conecta al segundo miembro de acoplamiento 36 aguas arriba del ajuste de flujo de aire horizontal 24. El paso puede, como ejemplo, ubicarse esencialmente en una región central del dispositivo, como se ve en las direcciones X, Y, y Z.

25 En una configuración como la que se muestra en las figuras, por ejemplo, en las figuras 1a y 1d, cuando la disposición de ajuste de flujo de aire 20 comprende el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 se conecta de manera pivotante independientemente del alojamiento 11 mediante al menos una conexión pivotante 68a y 68b. La
30 conexión pivotante se configura para permitir que el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 pivote sobre un eje de pivote transversal A_{TP} . Normalmente, la conexión pivotante incluye un conjunto de puntos pivotantes en lados verticales opuestos del mecanismo 22, como se muestra en las figuras 1a y 1d. Aunque no es estrictamente necesario, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 se conecta de manera pivotante independientemente al alojamiento 11 mediante una pluralidad de conexiones pivotantes 67a y 67b, 68a, 68b, 69a y 69b. Como un ejemplo,
35 las conexiones pivotantes pueden incluir un conjunto de tres conexiones pivotantes dispuestas separadas aparte, como se muestra, por ejemplo, en las figuras 1a a 1d. Además, los puntos pivotantes de las conexiones pivotantes se disponen sobre lados verticales opuestos del mecanismo 22.

Haciendo referencia de nuevo a las figuras 1a y 1d, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 en esta
40 realización a modo de ejemplo comprende un juego de elementos que dirigen el aire separados aparte en forma de aspas o bridas 92 dispuestas de manera pivotante sobre las conexiones pivotantes 67, 68 y 69. El conjunto de los elementos que dirigen el aire separados aparte (en la forma de cuchillas o bridas) 92 puede disponerse de manera pivotante sobre una única conexión pivotante en forma de un módulo. De manera alternativa, como se muestra en las figuras 1a y 1d, el juego de elementos que dirigen el aire separados aparte, en forma de aspas o bridas 92,
45 pueden disponerse individualmente sobre un número de conexiones pivotantes separadas aparte 67, 68 y 69. Los elementos que dirigen el aire 92 pueden, en general, tener cada uno una sección transversal rectangular y una longitud que se extiende en la dirección transversal y. Para este fin, los elementos que dirigen el aire 92 se configuran para dirigir el flujo de aire en la dirección vertical Z.

50 Normalmente, cada brida del conjunto de bridas 92 se configura para ajustarse entre una pluralidad de posiciones que se disponen de manera rotativa sobre un eje vertical, respectivamente. De esta manera, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 se ajusta entre una pluralidad de posiciones, como se ve en la dirección vertical Z. Normalmente, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 es al menos movable entre una primera posición exterior 150 y una segunda posición (superior) exterior 160, como se ve en la dirección vertical Z. En un ejemplo,
55 cuando el mecanismo se ajusta a lo largo de la dirección vertical Z, la primera posición exterior puede referirse a la posición inferior, mientras que la segunda posición exterior puede referirse a la posición superior.

De manera análoga, en una configuración como la que se muestra en las figuras, por ejemplo, en las figuras 1a y 1d, cuando la disposición de ajuste de flujo de aire 20 comprende el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y el
60 mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24, el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 se conecta de manera pivotante independientemente del alojamiento 11 mediante al menos una conexión pivotante 88a y 88b. La conexión pivotante del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 se configura para permitir que el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 pivote sobre el eje de pivote vertical. Normalmente, la conexión pivotante del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 incluye un conjunto de puntos pivotantes en lados
65 horizontales opuestos del mecanismo 24, como se muestra en las figuras 1a y 1d. Aunque no es estrictamente necesario, el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 se conecta de manera pivotante

independientemente al alojamiento 11 mediante una pluralidad de conexiones pivotantes 87a y 87b, 88a, 88b, 89a y 89b. Como un ejemplo, las conexiones pivotantes pueden incluir un conjunto de tres conexiones pivotantes dispuestas separadas aparte, como se muestra, por ejemplo, en las figuras 1a a 1d. Además, los puntos pivotantes de las conexiones pivotantes se disponen en lados horizontales opuestos del mecanismo 24.

5 Haciendo referencia de nuevo a las figuras 1a y 1d, el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 en esta realización a modo de ejemplo aquí comprende un juego de elementos que dirigen el aire separados aparte en forma de aspas o bridas 94 dispuestas de manera pivotante sobre las conexiones pivotantes 87, 88, y 89. El conjunto de los elementos que dirigen el aire separados aparte (en la forma de cuchillas o bridas) 94 puede disponerse de manera pivotante sobre una única conexión pivotante en forma de un módulo o, como se muestra en las figuras 1a y 1d, individualmente sobre varias conexiones pivotantes 87, 88 y 89 separados aparte. Los elementos que dirigen el aire 94 pueden, en general, tener cada uno una sección transversal rectangular de una longitud que se extiende en la dirección vertical z. Para este fin, los elementos que dirigen el aire 94 se configuran para dirigir el flujo de aire en la dirección transversal Y.

15 Normalmente, cada brida del conjunto de bridas 94 se configura para ajustarse entre una pluralidad de posiciones que se disponen de manera rotativa sobre un eje transversal, respectivamente. De esta manera, el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 se ajusta entre una pluralidad de posiciones, como se ve en la dirección transversal Y. Normalmente, el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 es al menos movable entre una primera posición transversal 130 exterior y una segunda posición transversal 140 exterior, como se ve en la dirección transversal Y. En un ejemplo, cuando el mecanismo 24 se ajusta a lo largo de la dirección transversal Y, la primera posición transversal exterior puede referirse a la posición derecha, mientras que la segunda posición transversal exterior puede referirse a la posición izquierda.

25 Como se puede deducir de las figuras 1a y 1d, la clavija de guía 25 de la disposición de ajuste de flujo de aire se dispone aquí sobre el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24. La clavija de guía puede proporcionarse como un ejemplo en forma de un miembro delgado que tiene una sección transversal rectangular y una longitud en la dirección vertical z, cuando se ve en una configuración ensamblada del dispositivo. La clavija 25 puede ser una pieza integral del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 o proporcionarse en forma de una pieza separada conectada al mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 en una orientación vertical, como se muestra en las figuras 1a y 1d, la sección transversal de la clavija puede ser alternativamente circular. La clavija de guía 25 se configura para cooperar con el rebaje 35 del primer miembro de acoplamiento 32 para efectuar un movimiento de la disposición de ajuste de flujo de aire horizontal 24 por un movimiento del primer miembro de acoplamiento 32 en una dirección transversal Y, a la vez que se mantiene la posición de la disposición de ajuste de flujo de aire horizontal 24 en un movimiento del miembro de acoplamiento 32 a lo largo de la dirección longitudinal X. Esto se debe a que la clavija de guía 5 se puede mover libremente en el rebaje a lo largo de la dirección X.

Opcionalmente, aunque no es estrictamente obligatorio, el mecanismo de apagado 40 puede conectarse adicionalmente al alojamiento 11 mediante el miembro de operación 30. Una ventaja a modo de ejemplo con esta configuración es que el miembro de operación 30 y el mecanismo de apagado 40 se dispone en el alojamiento de una manera más segura y estable.

45 El mecanismo de apagado 40 está en esta realización a modo de ejemplo configurada para moverse entre una posición abierta que define un paso del flujo de aire en el canal de flujo de aire y, una posición cerrada que define una configuración esencialmente hermética al aire contra (con) las superficies interiores del alojamiento 11, como se muestra en las figuras 3a - 3j. Sin embargo, debe apreciarse fácilmente que el mecanismo de apagado puede variarse y moverse a una posición entre la posición abierta y la posición cerrada. De esta manera, el mecanismo de apagado puede moverse u mantenerse en una posición entre la posición abierta y la posición cerrada. Como un ejemplo, el mecanismo de apagado puede moverse de manera que el paso de flujo de aire está esencialmente abierto al 50 %, etc.

Como un ejemplo, y como se muestra en las figuras 1a a 1d y en la figura 4, el mecanismo de apagado 40 así normalmente, aunque no es estrictamente necesario, comprende un par de aspas que se pueden mover entre la posición abierta y dicho conjunto de aspas forman un paso de flujo de aire en el canal de flujo de aire la posición cerrada en la que el conjunto de aspas se adapta para formar esencialmente una configuración hermética al aire contra las superficies interiores del alojamiento.

60 Por lo tanto, el mecanismo manual accionado por el usuario 32 del miembro de operación 30 es capaz de abrir/cerrar el mecanismo de apagado 40 mediante un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 y el segundo miembro de acoplamiento 36 a lo largo de la dirección longitudinal X.

Además, el mecanismo manual accionado por el usuario 32 del miembro de operación 30 es capaz de ajustar independientemente la dirección del flujo de aire mediante la disposición de ajuste de flujo de aire 20, a la vez que mantiene la posición del mecanismo de apagado 40, por un movimiento del primer miembro de acoplamiento 32 a lo largo de la dirección transversal Y. En las realizaciones a modo de ejemplo ilustradas en las figuras 1a a 1d, la figura 2, las figuras 3a a 3j y la figura 4, el mecanismo manual accionado por el usuario 32 del miembro de operación 30 es

capaz de ajustar independientemente la dirección transversal del flujo de aire a través del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal y la dirección vertical del flujo de aire mediante el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical, a la vez que mantiene la posición del mecanismo de apagado 40, por un movimiento del primer miembro de acoplamiento 32 a lo largo de la dirección transversal Y.

5 Como se apreciará fácilmente a partir de la explicación anterior junto con las figuras 3a a 3j, como se describe a continuación, se divulga en el presente documento una realización a modo de ejemplo de un dispositivo de boquilla de aire que, cuando la disposición de ajuste de flujo de aire comprende el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24, el mecanismo manual accionado por el usuario 32 del miembro de operación 30 es capaz de ajustar independientemente el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 por un movimiento del primer miembro de acoplamiento 32 a lo largo de la dirección vertical Z, ajustando independientemente el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 por un movimiento del primer miembro de acoplamiento 32 a lo largo de la dirección transversal Y y, regulando independientemente a través del mecanismo de apagado 40 por un movimiento del miembro de operación 30 a lo largo de la dirección longitudinal X.

15 La figura 2 ilustra esquemáticamente una vista más detallada del miembro de operación móvil 30 del dispositivo de boquilla de aire de acuerdo con una realización a modo de ejemplo de la presente invención. Tal y como se ha mencionado anteriormente, el miembro de operación 30 comprende un mecanismo manual accionado por el usuario 32, un primer miembro de acoplamiento 34 y un segundo miembro de acoplamiento 36. Normalmente, el mecanismo manual accionado por el usuario 32 se adapta para manipularse por un usuario para mover el miembro de operación 30 con el fin de regular (mediante el mecanismo de apagado) y/o redirigir el flujo de aire (mediante el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal y/o vertical) de acuerdo con los deseos del usuario. Como se muestra en la figura 2, el primer miembro de acoplamiento 34 se conecta al mecanismo manual accionado por el usuario 32 en un extremo 58 y al segundo miembro de acoplamiento 36 en un segundo extremo 59. El extremo 58 aquí se dispone aguas abajo desde el segundo 59, como se ve en la dirección longitudinal x. Además, el miembro de operación 30 tiene una extensión en la dirección x, la dirección transversal Y y la dirección vertical z. Además, el primer miembro de acoplamiento 34 comprende el canal o ranura 35 para acomodar una parte de la clavija de guía 25 del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 (como se muestra, por ejemplo, en la figura 1a). El canal o ranura 35 se extiende, al menos parcialmente en la dirección longitudinal X para permitir un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 a lo largo de la dirección longitudinal X, como se mencionó anteriormente.

Haciendo referencia ahora a las figuras 1a a 1d, en particular, la figura 1c, junto con la figura 2, el primer miembro de acoplamiento se configura para moverse libremente a lo largo de la dirección vertical Z del primer miembro de acoplamiento, por lo tanto, se puede mover libremente en la dirección vertical Z del dispositivo 10, al menos a lo largo de la longitud de la clavija de guía 25 en la dirección vertical Z. De esta manera, el primer miembro de acoplamiento 34 se puede mover en la dirección vertical Z sin mover el mecanismo de apagado 40 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24, al menos entre un movimiento que corresponde a la longitud de la clavija de guía 25 en la dirección vertical. En otras palabras, la posición del mecanismo de apagado 40 permanece inafectada por un ajuste del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 en un movimiento del mecanismo manual accionado por el usuario 32 en la dirección vertical Z, por ejemplo, haciendo pivotar el mecanismo manual accionado por el usuario 32 sobre un eje transversal A_T . De manera análoga, la posición del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 permanece inafectada por un ajuste del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 en un movimiento del mecanismo manual accionado por el usuario 32 en la dirección vertical Z, por ejemplo, haciendo pivotar el mecanismo manual accionado por el usuario 32 sobre el eje transversal A_T .

45 Puesto que la clavija de guía 25 se configura para moverse también libremente a lo largo de la dirección longitudinal X debido a la forma del rebaje, como se ve en la dirección longitudinal X, deviene posible solo mover el primer miembro de acoplamiento 34 a lo largo de la dirección longitudinal X, al menos una distancia correspondiente a la longitud del rebaje en la dirección longitudinal X, sin ajustar la posición del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24. En consecuencia, la configuración del primer miembro de acoplamiento 34 y de la clavija de guía 25 permite que el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 se ajusta solo basándose en un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 a lo largo de la dirección transversal Y, mientras que el mecanismo de apagado 40 y el segundo miembro de acoplamiento 36 se mantienen en posición en un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 en la dirección transversal Y.

55 Por otra parte, el primer miembro de acoplamiento 34 comprende la clavija de acoplamiento 38 en un segundo extremo 59. Normalmente, como se muestra en la figura 2, la clavija de acoplamiento 38 se extiende entre dos miembros 81, 82 adicionales, que se disponen en una configuración similar a un tenedor. Así, la clavija de acoplamiento se orienta esencialmente en la dirección transversal y se dispone entremedias de los dos miembros 81, 82. Sin embargo, cabe señalar que las otras disposiciones de la clavija de acoplamiento 38 son posibles siempre que la función del primer miembro de acoplamiento y del segundo miembro de acoplamiento no se comprometa. La clavija de acoplamiento 38 puede o bien ser una pieza integral de este primer miembro de acoplamiento o una pieza separada conectada al miembro de acoplamiento.

65 Similar a la configuración del primer miembro de acoplamiento, el segundo miembro de acoplamiento 36 comprende un canal o ranura 37 para acomodar una parte de la clavija de acoplamiento 38 al primer miembro de acoplamiento.

Sin embargo, el canal o ranura 37 del segundo miembro de acoplamiento 36 se extiende al menos parcialmente en la dirección vertical Z para permitir un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34, a lo largo de la dirección vertical Z independientemente de la posición del mecanismo de apagado 40, mientras que un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 en la dirección longitudinal X se traslada en un movimiento del segundo miembro de acoplamiento 36 para efectuar una regulación del flujo de aire por el mecanismo de apagado 40 independientemente de la posición de la disposición de flujo de aire 20.

En otras palabras, el mecanismo de apagado 40 se mantiene en su posición, puesto que la clavija de acoplamiento 38 se puede mover libremente en la dirección vertical Z del rebaje 37 del segundo miembro de acoplamiento. En consecuencia, la posición del mecanismo de apagado 40 permanece inafectada por un ajuste del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24, es decir, por un ajuste del mecanismo manual accionado por el usuario 32 sobre un eje transversal y/o por un ajuste del primer miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección transversal Y.

Puesto que la clavija de acoplamiento 38 se configura para moverse también libremente a lo largo de la dirección transversal debido a la forma del rebaje 37 y que la clavija 38 de acoplamiento tiene una longitud, como se ve en la dirección transversal Y, deviene posible solo mover el primer miembro de acoplamiento 34 a lo largo de la dirección transversal Y sin ajustar la posición del mecanismo de apagado 40. En consecuencia, la configuración del primer miembro de acoplamiento 34 y el miembro de acoplamiento 36 permite que el primer miembro de acoplamiento 34 pueda moverse libremente a lo largo de la dirección transversal Y en relación con el miembro de acoplamiento 36. Así, el mecanismo de apagado 40 y el segundo miembro de acoplamiento 36 se mantienen en posición en un movimiento del primer miembro de acoplamiento 34 en la dirección transversal Y.

Como se muestra en las figuras 1a a 1d y en la figura 2, el primer miembro de acoplamiento 34 y el segundo miembro de acoplamiento 36 se orientan esencialmente en una región central del dispositivo 10. Por lo tanto, el miembro de operación 30 se orienta esencialmente en la región central del dispositivo 10.

Normalmente, aunque no es estrictamente necesario, el segundo miembro de acoplamiento 36 se conecta al mecanismo de apagado 40 mediante una conexión de rueda dentada para efectuar un movimiento giratorio del conjunto de aspas 96a y 96b en un movimiento del segundo miembro de acoplamiento 36 a lo largo de la dirección longitudinal X. Una realización a modo de ejemplo de un mecanismo de apagado 40 se proporciona con este tipo de disposición de piñón 97 se muestra en la figura 4. Como se ilustra, el segundo miembro de acoplamiento 36 se provee aquí con estrías 97a (o dientes) configuradas para cooperar con un piñón 97b sobre el mecanismo de apagado. Por lo tanto, el mecanismo de apagado se ajusta en posición en un movimiento del segundo miembro de acoplamiento 36 a través de una traslación del movimiento entre las estrías 97a del segundo miembro de acoplamiento y el piñón 97b. Este tipo de conexión piñón se conoce bien en la técnica y, por lo tanto, no se describirá en mayor detalle en el presente documento.

Aunque no se muestra, el segundo miembro de acoplamiento 36 puede comprender adicionalmente un mecanismo de activación para conectar el segundo miembro de operación 36 al alojamiento 11 para proporcionar una fijación del miembro de operación 30 al alojamiento 11.

Como se muestra en la figura 2, el segundo miembro de acoplamiento 36 aquí es un miembro con forma de T que tiene una primera sección 77 horizontal que se extiende esencialmente en la dirección longitudinal X y un miembro 76 vertical que se extiende esencialmente en la dirección vertical Z. En este tipo de configuración del segundo miembro de acoplamiento, el miembro 77 vertical se provee del canal o ranura 37.

A partir de la descripción anterior, cabe señalar que el miembro de operación 30 se configura para moverse en la dirección longitudinal X en la manipulación del miembro de operación 30 a través del mecanismo manual accionado por el usuario 32 a lo largo de la dirección longitudinal X. Además, el primer conjunto de acoplamiento 34 se configura para moverse en la dirección transversal Y independientemente del segundo miembro de acoplamiento 36 en la manipulación del mecanismo manual accionado por el usuario 32 a lo largo de la dirección transversal Y y en la dirección vertical Z independientemente del segundo miembro de acoplamiento 36 en la manipulación del mecanismo manual accionado por el usuario 32 a lo largo de la dirección vertical Z.

Como tal, el mecanismo manual accionado por el usuario 32 del miembro de operación 30 es capaz de controlar independientemente cualquiera de entre el mecanismo de apagado 40, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 para establecer el dispositivo de boquilla de aire en una configuración deseada de manera que permita al usuario regular y dirigir el flujo de aire dependiendo de los deseos del usuario.

Para este fin, el miembro de operación 30 es normalmente capaz de posicionar el mecanismo de apagado 40 en dos posiciones, es decir, la posición abierta y la posición cerrada. Cuando el mecanismo de apagado 40 está en una posición abierta, el conjunto de aspas 96a y 96b se dispone en paralelo a la dirección longitudinal X. Por consiguiente, cuando el mecanismo de apagado 40 está en la posición cerrada, el conjunto de aspas 96a y 96b se disponen perpendiculares a la dirección longitudinal X.

De esta manera, el mecanismo de apagado se proporciona en forma de un mecanismo de presionar-tirar 40.

5 Tal y como se ha mencionado anteriormente, el mecanismo manual accionado por el usuario 32 del miembro de operación 30 es capaz de controlar independientemente cualquiera de entre el mecanismo de apagado 40, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 para establecer el dispositivo de boquilla de aire en una configuración deseada de manera que permita al usuario regular y dirigir el flujo de aire dependiendo de los deseos del usuario.

10 Con el fin de facilitar el entendimiento del principio tras las realizaciones a modo de ejemplo de la invención, un conjunto de posiciones del dispositivo se describirá ahora con referencia a las figuras 3a - 3j. En estas figuras, la realización a modo de ejemplo como se describe en relación con las figuras 1a a 1b, 2 y 4 se muestra en una configuración cuando la disposición de ajuste de flujo de aire comprende el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24. A través de la descripción de las figuras 3a - 3j,
15 cada figura ilustra un estado operativo del dispositivo de boquilla de aire, en las que las posiciones del mecanismo de apagado, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal se muestran en relación entre sí. Las posiciones de los mecanismos se varían basándose en los movimientos del miembro de operación 30, como se mencionó anteriormente.

20 La figura 3a ilustra una realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que el mecanismo de apagado 40 para regular el flujo de aire está en la posición cerrada 110, como se definió anteriormente. Además, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una primera posición 150 exterior (inferior) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y está en la primera posición transversal 130 exterior
25 (derecha).

El miembro de operación 30 aquí se presiona contra el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 como se ve en la dirección longitudinal X para que el mecanismo de apagado 40 se establezca en la posición cerrada, es decir, el conjunto de bridas 96a y 96b forma una configuración hermética al aire con la superficie interior del alojamiento
30 (aunque no se muestra en la figura 3a).

Además, el primer miembro de acoplamiento 34 se coloca en una ubicación vertical superior que corresponde a una región de extremo superior de la ranura 37, como se muestra en la figura 3a.

35 la figura 3b ilustran la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que el mecanismo de apagado 40 para regular el flujo de aire está en la posición abierta 120, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una primera posición 150 exterior (inferior) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y está en la primera posición transversal 130 exterior (derecha).

40 En otras palabras, el estado operativo descrito en relación con la figura 3a solo difiere del estado operativo descrito en relación con la figura 3b en que el mecanismo de apagado 40 se ajusta desde la posición cerrada, como se muestra en la figura 3a, a la posición abierta, como se muestra en las figuras 3b, mientras que la posición del mecanismo 22 y la posición del mecanismo 24 se mantienen, es decir, la posición del mecanismo 22 y la posición
45 del mecanismo 24 permanecen inafectadas por la regulación del flujo de aire (un ajuste del mecanismo de apagado 40). En otras palabras, el miembro de operación 30 se ha movido a lo largo de la dirección longitudinal X desde una primera posición hasta una segunda posición a lo largo de la dirección longitudinal X. Por consiguiente, por las configuraciones del mecanismo de apagado 40, el mecanismo 22, el mecanismo 24 y el miembro de operación 30 se describieron anteriormente en relación con las figuras 1a - 1d y la figura 2, deviene posible regular el flujo del aire
50 mediante el mecanismo de apagado 40 independientemente de la posición del mecanismo ajuste de flujo de aire vertical 22 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24.

La figura 3c ilustran la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que el mecanismo de apagado 40 para regular el flujo de aire está en la posición cerrada 110, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una primera posición 150 exterior (inferior) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire transversal Y para ajustar el flujo de
55 aire en la dirección horizontal X está en una segunda posición transversal 140 exterior (izquierda).

Por otra parte, La figura 3d ilustran la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que un mecanismo de apagado 40 para regular el flujo de aire está en la posición abierta 120, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una primera posición 150 exterior (inferior) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 Y para ajustar el flujo de aire en la dirección horizontal X está en una segunda posición transversal 140 exterior (izquierda).

65 En otras palabras, el estado operativo descrito en relación con la figura 3c solo difiere del estado operativo descrito en relación con la figura 3d en que el mecanismo de apagado 40 se ajusta desde la posición cerrada, como se

muestra en la figura 3c, a la posición abierta, como se muestra en las figuras 3d, mientras que la posición del mecanismo 22 y la posición del mecanismo 24 se mantienen, es decir, la posición del mecanismo 22 y la posición del mecanismo 24 permanecen inafectadas por la regulación del flujo de aire (un ajuste del mecanismo de apagado 40) también cuando el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 está en la segunda posición transversal 140 exterior (izquierda). Como tal, el miembro de operación 30 se ha movido a lo largo de la dirección longitudinal X desde una primera posición hasta una segunda posición a lo largo de la dirección longitudinal X sin afectar las posiciones de los mecanismos 22 y 24. En consecuencia, por las configuraciones del mecanismo de apagado 40, el mecanismo 22, el mecanismo 24 y el miembro de operación 30 se describieron anteriormente en relación con las figuras 1a - 1d y la figura 2, deviene posible regular el flujo del aire mediante el mecanismo de apagado 40 independientemente de la posición del mecanismo ajuste de flujo de aire vertical 22 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24.

La figura 3e es una vista en sección transversal de la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que un mecanismo de apagado 40 para regular el flujo de aire está en la posición cerrada 110, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una posición nominal 155 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y está en una posición nominal 135.

En este tipo de configuración del dispositivo de boquilla de aire, una posición nominal del mecanismo 22 se refiere normalmente a una posición del mecanismo 22 que guía el flujo de aire esencialmente en paralelo al plano XY.

De manera análoga, en este tipo de configuración del dispositivo de boquilla de aire, una posición nominal del mecanismo 24 se refiere normalmente a una posición del mecanismo 24 que guía el flujo de aire esencialmente en paralelo al plano XZ.

La figura 3f es una vista en sección transversal de la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en el que el mecanismo de apagado 40 para regular el flujo de aire está en una posición abierta 120, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en la posición nominal 155 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y está en la posición nominal 135.

En otras palabras, el estado operativo descrito en relación con la figura 3e solo difiere del estado operativo descrito en relación con la figura 3f en que el mecanismo de apagado 40 se ajusta desde la posición cerrada, como se muestra en la figura 3e, a la posición abierta, como se muestra en las figuras 3f, mientras que la posición del mecanismo 22 y la posición del mecanismo 24 se mantienen, es decir, la posición del mecanismo 22 y la posición del mecanismo 24 permanece inafectadas por la regulación del flujo de aire (un ajuste del mecanismo de apagado 40) también cuando el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 está en la posición nominal 135 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 está en la posición nominal 155. Como tal, el miembro de operación 30 se ha movido a lo largo de la dirección longitudinal X, es decir, desde una primera posición hasta una segunda posición a lo largo de la dirección longitudinal X sin afectar las posiciones de los mecanismos 22 y 24. En consecuencia, por las configuraciones del mecanismo de apagado 40, el mecanismo 22, el mecanismo 24 y el miembro de operación 30 se describieron anteriormente en relación con las figuras 1a - 1d y la figura 2, deviene posible regular el flujo del aire mediante el mecanismo de apagado 40 independientemente de la posición del mecanismo ajuste de flujo de aire vertical 22 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24.

La figura 3g ilustran la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que el mecanismo de apagado 40 para regular el flujo de aire está en la posición cerrada 110, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una segunda posición 160 exterior (superior) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire transversal Y para ajustar el flujo de aire en la dirección horizontal X está en la primera posición transversal 130 exterior (derecha).

En consecuencia, en este estado operativo, el miembro accionado por el usuario 32 se ha inclinado hacia arriba como se ve en la dirección vertical Z para mover el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 a la segunda posición exterior 160 (superior). De esta manera, el flujo de aire se dirige ahora hacia arriba como se muestra en la figura 3g. Puesto que el miembro accionado por el usuario 32 se ha conectado a, por ejemplo, una brida del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22, el ajuste del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 se cambia (efectúa) en un movimiento del miembro accionado por el usuario 32 a lo largo de la dirección vertical Z. En otras palabras, el miembro accionado por el usuario 32 pivota sobre un eje transversal.

La figura 3h ilustran la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que el mecanismo de apagado 40 para regular el flujo de aire está en la posición abierta 120, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en la segunda posición 160 exterior (superior) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 para ajustar el flujo de aire en la dirección horizontal X está en la primera posición transversal 130 exterior (derecha).

En otras palabras, el estado operativo descrito en relación con la figura 3g solo difiere del estado operativo descrito

en relación con la figura 3h en que el mecanismo de apagado 40 se ajusta desde la posición cerrada, como se muestra en la figura 3g, a la posición abierta, como se muestra en las figuras 3h, mientras que la posición del mecanismo 22 y la posición del mecanismo 24 se mantienen, es decir, la posición del mecanismo 22 y la posición del mecanismo 24 permanecen inafectadas por la regulación del flujo de aire (un ajuste del mecanismo de apagado 40) también cuando el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 está en la segunda posición 160 exterior (superior). Como tal, el miembro de operación 30 se ha movido a lo largo de la dirección longitudinal X, es decir, desde una primera posición hasta una segunda posición a lo largo de la dirección longitudinal X sin afectar las posiciones de los mecanismos 22 y 24. En consecuencia, por las configuraciones del mecanismo de apagado 40, el mecanismo 22, el mecanismo 24 y el miembro de operación 30 se describieron anteriormente en relación con las figuras 1a - 1d y la figura 2, deviene posible regular el flujo del aire mediante el mecanismo de apagado 40 independientemente de la posición del mecanismo ajuste de flujo de aire vertical 22 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24.

La figura 3i ilustran la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que el mecanismo de apagado 40 para regular el flujo de aire está en la posición cerrada 110, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una segunda posición 160 exterior (superior) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 Y para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y está en una segunda posición transversal 140 exterior (izquierda).

la figura 3j ilustran la primera realización a modo de ejemplo del dispositivo de boquilla de aire en un estado operativo, en la que el mecanismo de apagado 40 para regular el flujo de aire está en la posición abierta 120, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z está en una segunda posición 160 exterior (superior) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 Y para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y está en una segunda posición transversal 140 exterior (izquierda).

En otras palabras, el estado operativo descrito en relación con la figura 3i solo difiere del estado operativo descrito en relación con la figura 3j en que el mecanismo de apagado 40 se ajusta desde la posición cerrada, como se muestra en la figura 3i, a la posición abierta, como se muestra en las figuras 3j, mientras que la posición del mecanismo 22 y la posición del mecanismo 24 se mantienen, es decir, la posición del mecanismo 22 y las posiciones del mecanismo 24 permanecen inafectadas por la regulación del flujo de aire (un ajuste del mecanismo de apagado 40) también cuando el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 está en una segunda posición transversal 140 exterior (izquierda) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 está en la segunda posición 160 exterior (superior). Como tal, el miembro de operación 30 se ha movido a lo largo de la dirección longitudinal X, es decir, desde una primera posición hasta una segunda posición a lo largo de la dirección longitudinal X sin afectar las posiciones de los mecanismos 22 y 24. En consecuencia, por las configuraciones del mecanismo de apagado 40, el mecanismo 22, el mecanismo 24 y el miembro de operación 30 se describieron anteriormente en relación con las figuras 1a - 1d y la figura 2, deviene posible regular el flujo del aire mediante el mecanismo de apagado 40 independientemente de la posición del mecanismo ajuste de flujo de aire vertical 22 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24.

Por otra parte, cabe señalar a partir de la figura 3a y la figura 3c, que el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 se puede ajustar independientemente de la posición del mecanismo ajuste de flujo de aire vertical 22. Es decir, el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 se ajusta de la primera posición transversal exterior (izquierda) 130 a la segunda posición transversal (izquierda) exterior 140, mientras que la posición del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 se mantiene en la primera posición 150 exterior (inferior). Además, el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 puede ajustarse independientemente de la posición del mecanismo de apagado 40, como se ilustra en las figuras 3a y 3c y/o en las figuras 3b y 3d. Es decir, Las figuras 3a y 3c reflejan el mecanismo de apagado en la posición cerrada, mientras que las figuras 3b y 3d reflejan el mecanismo de apagado en la posición abierta.

De manera análoga, La figura 3a y la figura 3g ilustran que el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 puede ajustarse independientemente de la posición del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24. Es decir, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 se ajusta desde la primera posición exterior (inferior) 150 a la segunda posición exterior (superior) 160, mientras que la posición del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 se mantiene en la primera posición transversal 130 exterior (izquierda).

Además, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 puede ajustarse independientemente de la posición del mecanismo de apagado 40, como se ilustra en las figuras 3a y 3g y/o en las figuras 3b y 3i. Es decir, Las figuras 3a y 3g reflejan el mecanismo de apagado en la posición cerrada, mientras que las figuras 3b y 3h reflejan el mecanismo de apagado en la posición abierta.

Se debería, por lo tanto, apreciar fácilmente a partir de las figuras 3a a 3j, y de la explicación anterior, que el mecanismo manual accionado por el usuario 32 del miembro de operación 30 es capaz de controlar independientemente cualquiera de entre el mecanismo de apagado 40, el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 para establecer el dispositivo de boquilla de aire en una configuración deseada de manera que permita al usuario regular y dirigir el flujo de aire dependiendo de los

deseos del usuario manipulando el miembro de operación 30 mediante el mecanismo manual accionado por el usuario 32.

5 Tal y como se ha mencionado anteriormente, la disposición de ajuste de flujo de aire 20 normalmente, aunque no es estrictamente necesario, comprende un mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 para ajustar el flujo de aire en la dirección vertical Z y un mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal Y. En otra realización de ejemplo (no mostrado), el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 pueden proporcionarse como una sola unidad, es decir, integrándose en una única unidad. Como alternativa o de manera adicional, la función del mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical 22 y la función del mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal 24 se pueden combinar en una única unidad.

15 Debería apreciarse fácilmente que las dimensiones máximas y los materiales del dispositivo y sus componentes se seleccionan basándose en el espacio global disponible en el compartimento de vehículo, por ejemplo, en el salpicadero. Sin embargo, como un ejemplo, los componentes del dispositivo se pueden realizar de diferentes plásticos adecuados, un metal tal como acero inoxidable de una combinación de plásticos y metal. Por ejemplo, algunas partes del dispositivo se pueden realizar de metal y otras partes del dispositivo se pueden realizar en plásticos.

20 Como se ejemplifica por las realizaciones de ejemplo anteriores en relación con las figuras 1a a 3j, deviene posible proveer un dispositivo de boquilla de aire multifuncional en el sentido de que la configuración del dispositivo permite un ajuste independiente del flujo de aire en la dirección vertical, un ajuste independiente del flujo de aire en la dirección transversal y una regulación independiente del nivel de flujo de aire. De esta manera, el primer miembro de acoplamiento se dispone de forma movable al segundo miembro de acoplamiento de tal manera que un movimiento del mecanismo de apagado se efectúa por un movimiento del miembro de operación en una dirección longitudinal X y un ajuste de la disposición de ajuste de flujo de aire se efectúa moviendo el miembro de operación en una dirección transversal y/o vertical dependiendo del ajuste de flujo de aire transversal o vertical. Para este fin, el dispositivo proporciona una solución multifuncional que es a la vez compacta y robusta a la vez que permite una función de presionar/tirar integrada a través del miembro de operación que se opera desde fuera del dispositivo.

30 Aunque la invención se ha descrito en relación con combinaciones específicas de componentes, debería apreciarse fácilmente que los componentes se pueden combinar fácilmente en otras configuraciones, así como que es claro para la persona experta cuando se estudia la presente aplicación. De esta manera, la descripción de las realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención y los dibujos adjuntos se deben considerar como un ejemplo no limitante de la invención y el ámbito de protección se define en las reivindicaciones adjuntas. Cualquiera de los signos de referencia en las reivindicaciones no deberá considerarse como una limitación del ámbito.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de boquilla de aire (10) para un vehículo (1), que comprende un alojamiento (11) que define un volumen interior y que tiene una entrada de aire (12) en un lado, una abertura de descarga (14) de aire en un
 5 segundo lado y un canal de flujo de aire (18) a través del alojamiento (11) para transportar un flujo de aire entre la entrada de aire y la abertura de descarga de aire, comprendiendo adicionalmente el dispositivo (10) un miembro de operación móvil (30), un mecanismo de apagado (40) y una disposición de ajuste de flujo de aire (20),
 10 estando dicho mecanismo de apagado (40) configurado para regular el flujo de aire y estando dicha disposición de ajuste de flujo de aire (20) conectada de manera pivotante a dicho alojamiento y configurada para ajustar la dirección del flujo de aire en una dirección transversal (Y) y una dirección vertical (Z),
 en donde dicho miembro de operación (30) comprende un mecanismo manual accionado por el usuario (32), un primer miembro de acoplamiento (34) y un segundo miembro de acoplamiento (36), estando dicho primer
 15 miembro de acoplamiento (34) conectado en un extremo al mecanismo manual accionado por el usuario (32) y en un segundo extremo al segundo miembro de acoplamiento (36), **caracterizado por que** dicho primer miembro de acoplamiento (34) comprende un canal o una ranura (35) para acomodar una parte de una clavija de guía (25) de la disposición de ajuste de flujo de aire, en donde el canal o la ranura se extienden al menos
 20 parcialmente en la dirección longitudinal (X) para permitir un movimiento del primer miembro de acoplamiento (34) a lo largo de la dirección longitudinal (X) independientemente de la posición de la disposición de flujo de aire (20), a la vez que un ajuste de la disposición de flujo de aire se efectúa mediante un movimiento del primer miembro de acoplamiento (34) en una dirección transversal Y independientemente de la posición del mecanismo de apagado (40),
 en donde dicho primer miembro de acoplamiento (34) comprende, además, una clavija de enlace (38) dispuesta en el segundo extremo y dicho segundo miembro de acoplamiento (36) comprende un canal o una ranura (37)
 25 para acomodar una parte de la clavija de enlace (38) del primer miembro de acoplamiento, en donde el canal o la ranura (37) se extienden al menos parcialmente en la dirección vertical (Z) para permitir un movimiento del primer miembro de acoplamiento (34) a lo largo de la dirección vertical (Z) independientemente de la posición del mecanismo de apagado (40), mientras que un movimiento del primer miembro de acoplamiento (34) en la
 30 dirección longitudinal (X) se traslada a un movimiento del segundo miembro de acoplamiento (36) para efectuar una regulación del flujo de aire por el mecanismo de apagado (40) independientemente de la posición de la disposición de flujo de aire (20),
 en donde dicho mecanismo manual accionado por el usuario (32) está dispuesto aguas abajo de dicha disposición de ajuste de flujo de aire (20) para permitir la operación manual de la disposición de ajuste de flujo de
 35 aire (20) y el mecanismo de apagado (40) desde el exterior del dispositivo.
2. Dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el mecanismo manual accionado por el usuario (32) está enganchado de manera deslizante a dicha disposición de ajuste de flujo de aire y se mueve a lo largo de la
 40 dirección longitudinal (X) y la dirección transversal (Y) en la operación de un usuario.
3. Dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el primer miembro de acoplamiento está dispuesto a través de un paso de la disposición de ajuste de flujo de aire y conectado al segundo
 45 miembro de acoplamiento aguas arriba de dicha disposición de ajuste de flujo de aire.
4. Dispositivo (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha disposición de ajuste de flujo de aire (20) comprende un mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical (22) para ajustar el flujo de
 50 aire en la dirección vertical (Z) y un mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal (24) para ajustar el flujo de aire en la dirección transversal (Y).
5. Dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical está conectado de manera pivotante independientemente al alojamiento mediante al menos una conexión pivotante
 55 configurada para permitir que dicho mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical pivote sobre un eje de pivote transversal.
6. Dispositivo (10) de acuerdo con las reivindicaciones 4 a 5, en el que el mecanismo manual accionado por el usuario (32) está enganchado de manera deslizable a dicho mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical para
 60 permitir la operación del mecanismo manual accionado por el usuario (32) a lo largo de la dirección longitudinal (X) y/o la dirección transversal (Y), al operarlo un usuario, independientemente de la posición del ajuste de flujo de aire vertical, mientras que un ajuste del ajuste de aire vertical es realizado mediante un movimiento del mecanismo manual accionado por el usuario en la dirección vertical (Z).
7. Dispositivo (10) de acuerdo con las reivindicaciones 4 a 5, en el que el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal (24) está conectado de manera pivotante independientemente al alojamiento mediante al menos una
 65 conexión pivotante configurada para permitir que dicho mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal pivote sobre un eje de pivote vertical.
8. Dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la clavija de guía (25) de la disposición de ajuste de

flujo de aire está dispuesta sobre dicho mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal (24).

- 5 9. Dispositivo (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el mecanismo de apagado (40) está configurado para moverse entre una posición abierta, que define un paso del flujo de aire en el canal de flujo de aire y, una posición cerrada, que define una configuración esencialmente hermética al aire contra las superficies interiores del alojamiento (11), en un movimiento del miembro de operación móvil en la dirección longitudinal (X).
- 10 10. Dispositivo (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el mecanismo manual accionado por el usuario (32) del miembro de operación (30) es capaz de abrir/cerrar el mecanismo de apagado mediante un movimiento del primer miembro de acoplamiento y el segundo miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección longitudinal (X).
- 15 11. Dispositivo (10) de acuerdo con las reivindicaciones 4 a 10, en el que, cuando la disposición de ajuste de flujo de aire comprende el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical (22) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal (24), el mecanismo manual accionado por el usuario (32) del miembro de operación (30) es capaz de ajustar independientemente el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical (22) mediante un movimiento del primer miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección vertical (Z), ajustando independientemente el mecanismo de ajuste de flujo de aire (22) horizontal mediante un movimiento del primer miembro de acoplamiento a lo largo de la dirección transversal (Y) y, regulando independientemente el flujo de aire a través del mecanismo de apagado (40) mediante un movimiento del miembro de operación a lo largo de la dirección longitudinal (X).
- 20 12. Dispositivo (10) de acuerdo con las reivindicaciones 4 a 11, en el que, cuando la disposición de ajuste de flujo de aire comprende el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical (22) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal (24), el primer miembro de acoplamiento está configurado para cooperar con el segundo miembro de acoplamiento para ajustar el mecanismo de apagado en un movimiento del primer miembro de acoplamiento en una dirección longitudinal (X) y configurado, además, para cooperar con la clavija de guía para ajustar el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal en un movimiento del primer miembro de acoplamiento en la dirección transversal (Y).
- 30 13. Dispositivo (10) de acuerdo con las reivindicaciones 4 a 12, en el que, cuando la disposición de ajuste de flujo de aire comprende el mecanismo de ajuste de flujo de aire vertical (22) y el mecanismo de ajuste de flujo de aire horizontal (24), el segundo miembro de acoplamiento está configurado para ajustar la posición del mecanismo de apagado en un movimiento del segundo miembro de acoplamiento (36) en la dirección longitudinal (X) y configurado, además, para permanecer en posición en un movimiento del primer miembro de acoplamiento en la dirección transversal (Y) y/o en la dirección vertical (Z).
- 35 14. Un miembro de compartimento de vehículo (100) tal como salpicadero, tapicería de la puerta, consola o similares, en donde el miembro de compartimento de vehículo (100) comprende un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-13.
- 40 15. Un vehículo que comprende un miembro de compartimento de vehículo de acuerdo con la reivindicación 14.

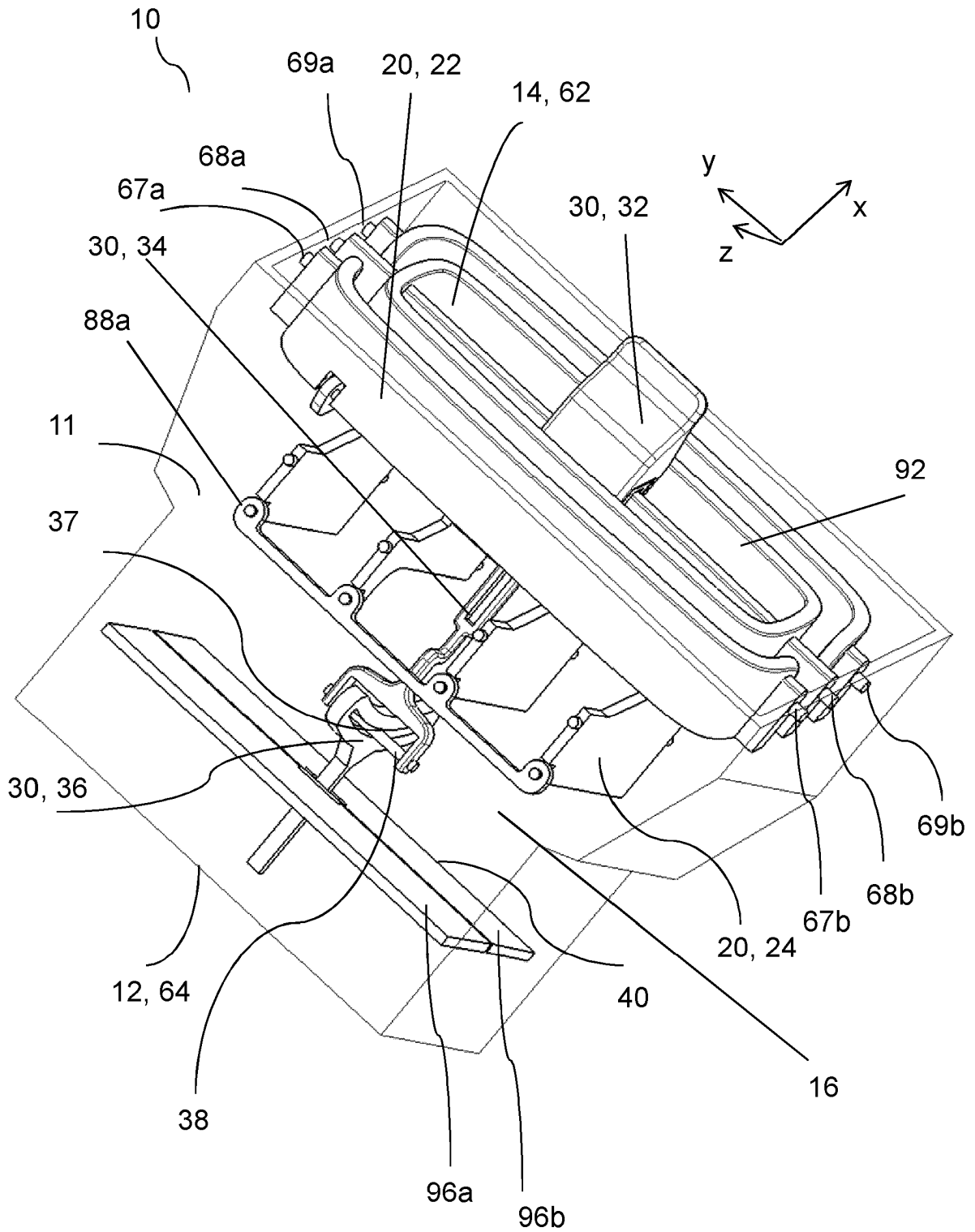


FIG.1a

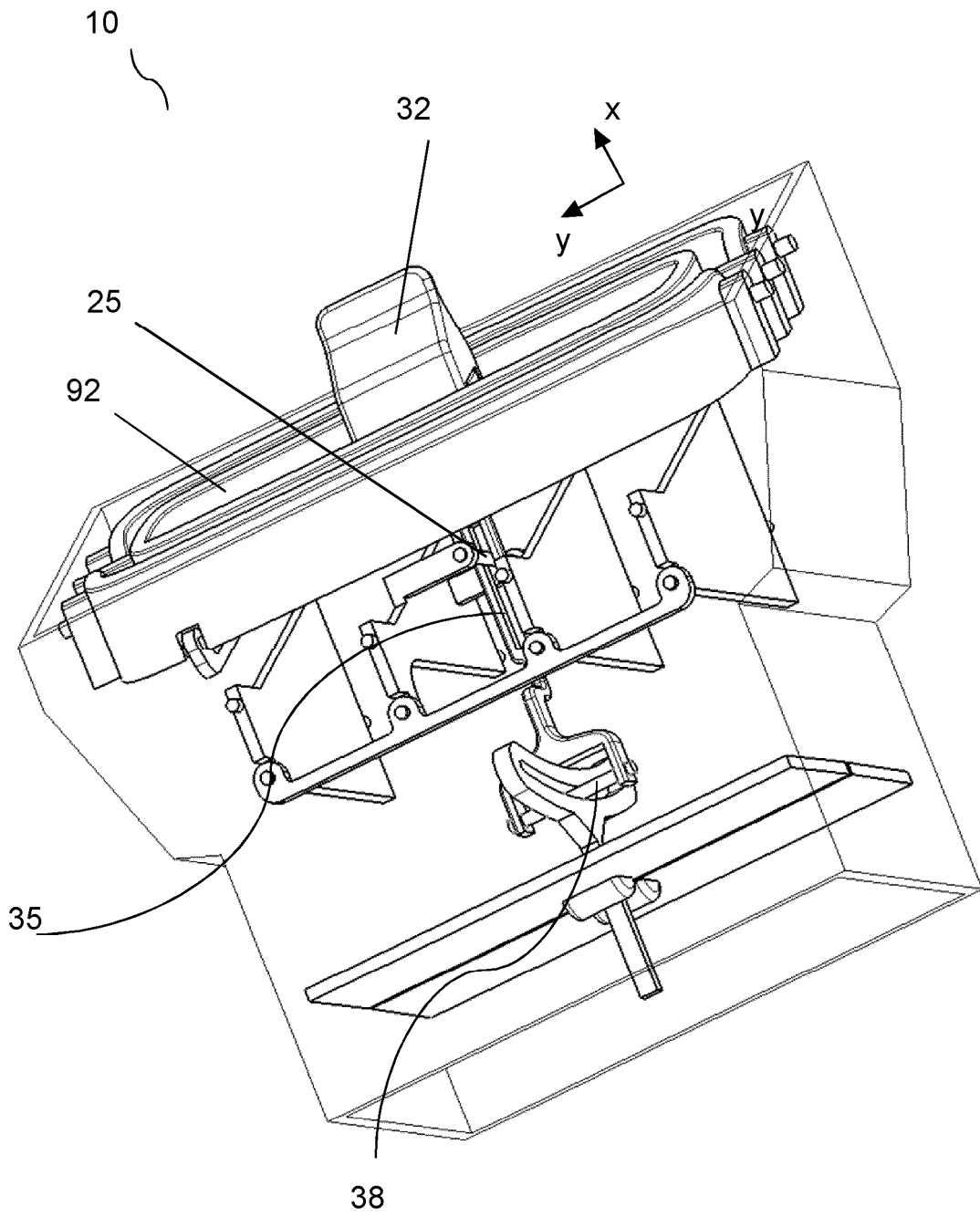


FIG.1b

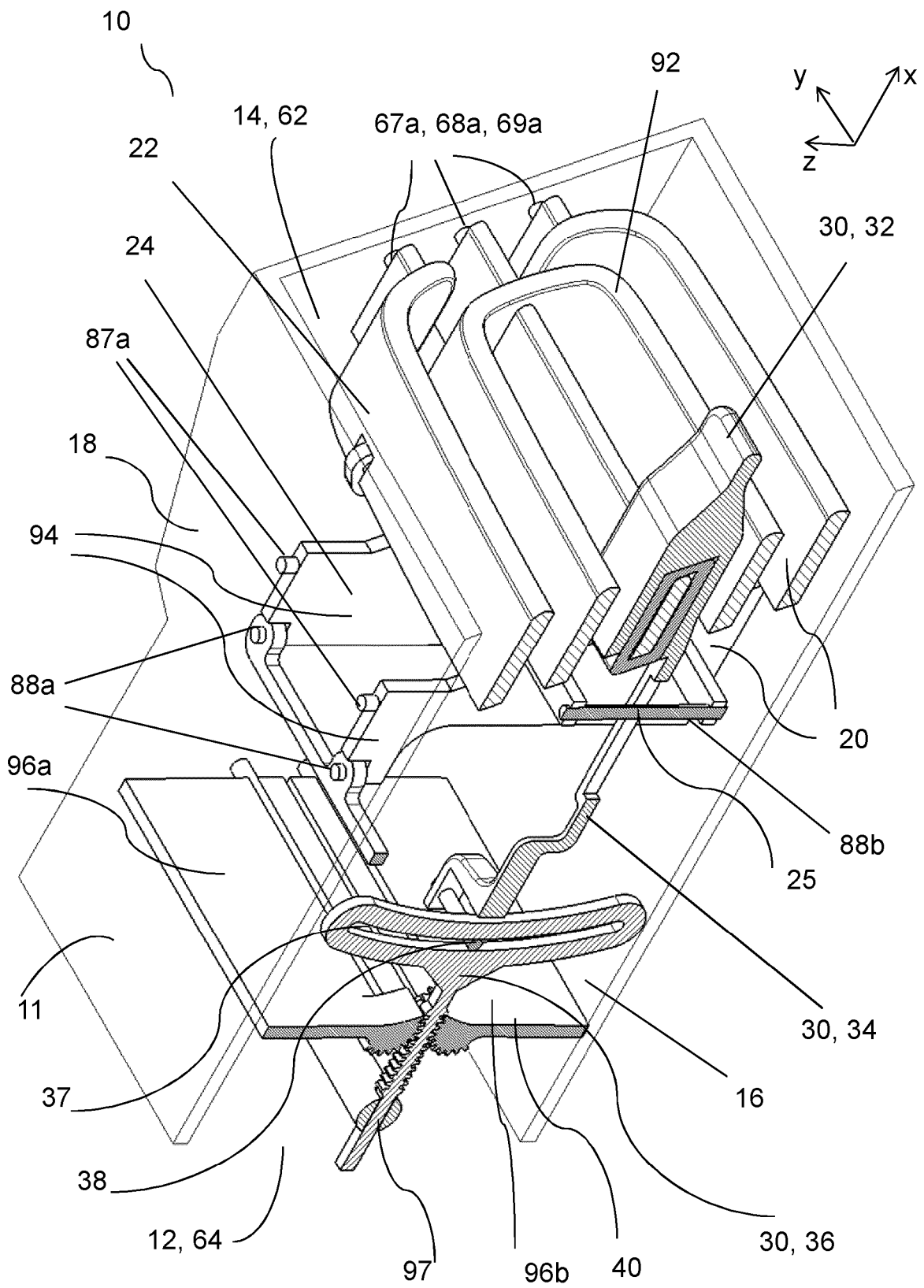


FIG.1c

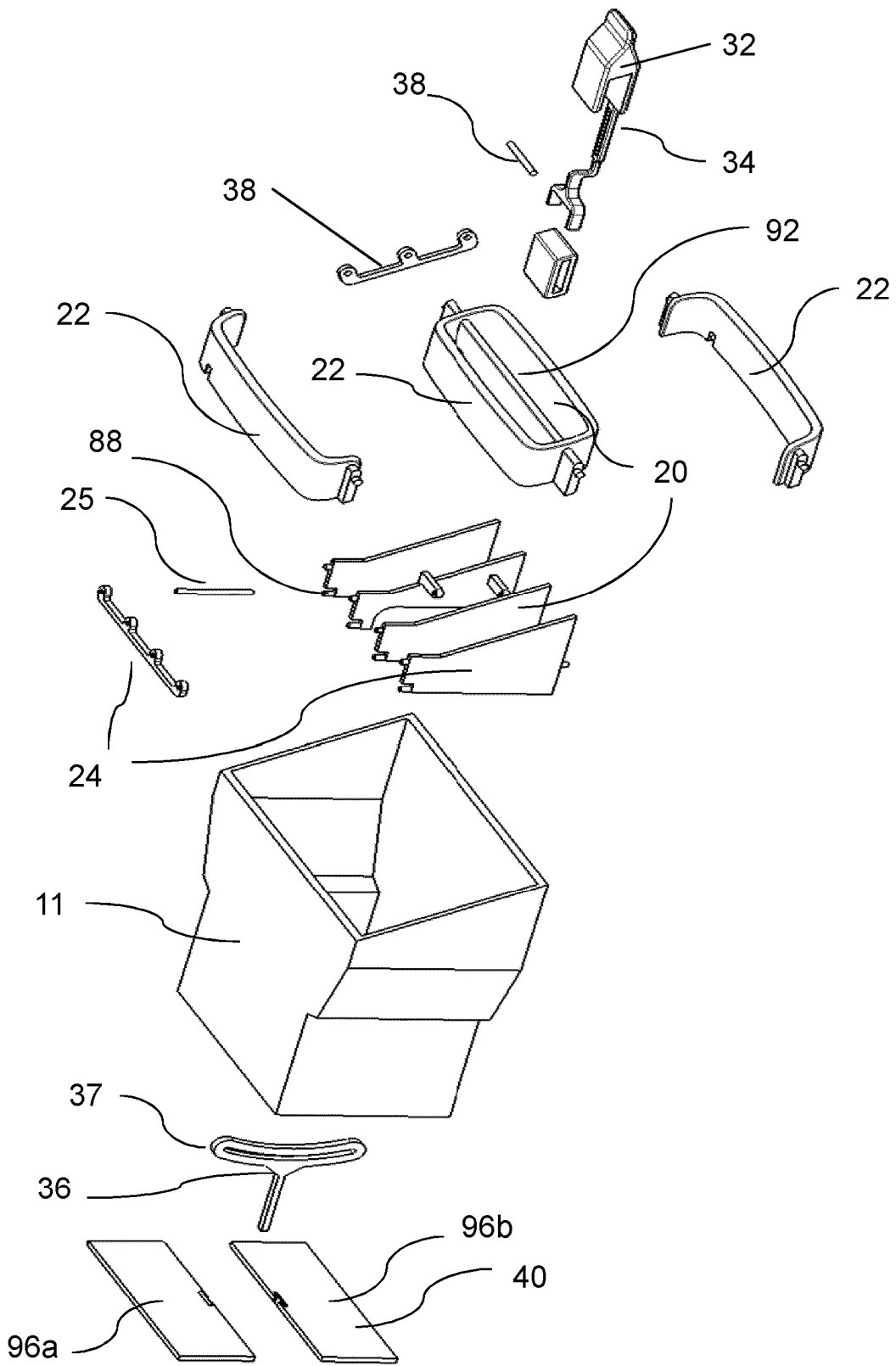


FIG.1d

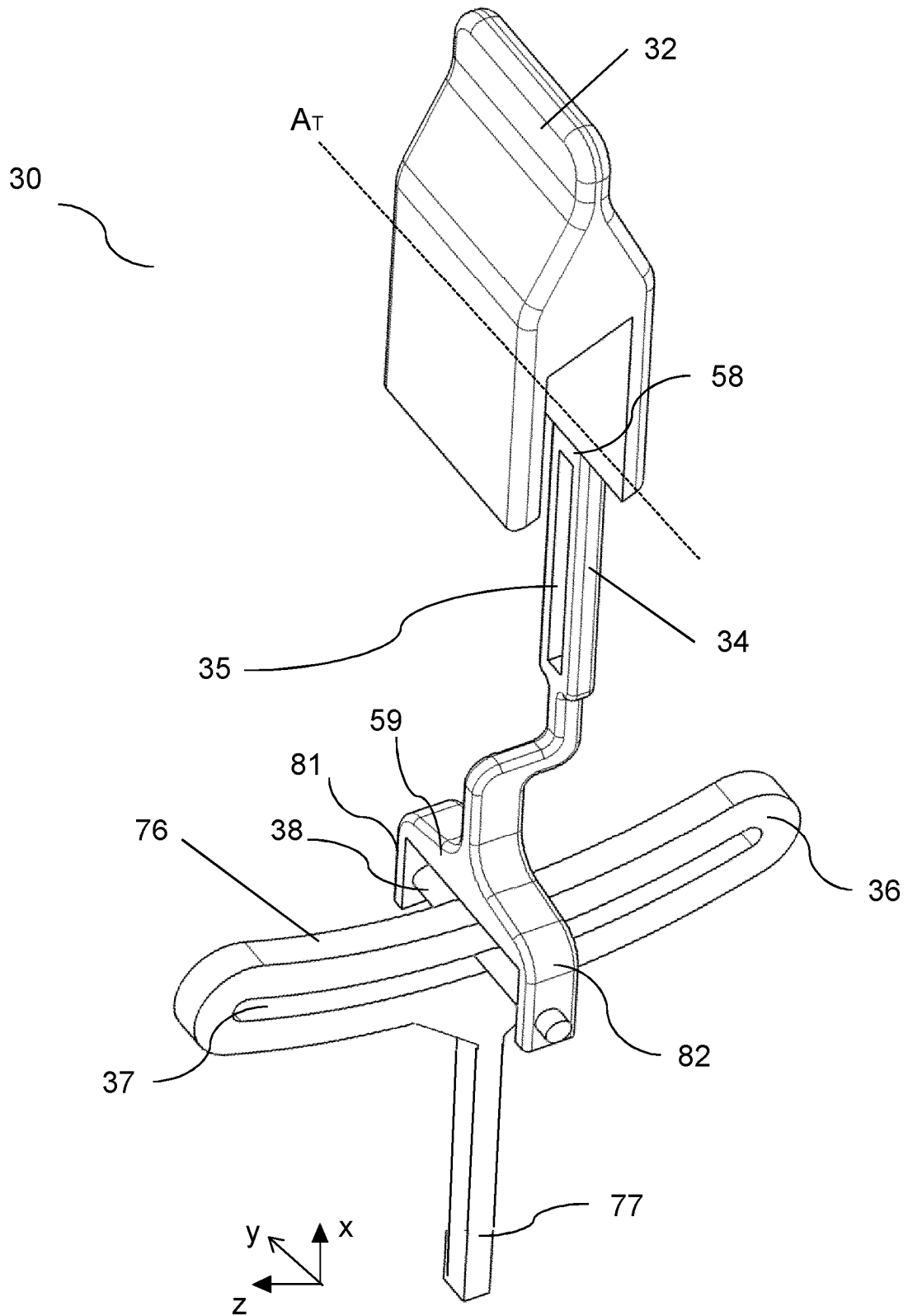


FIG.2

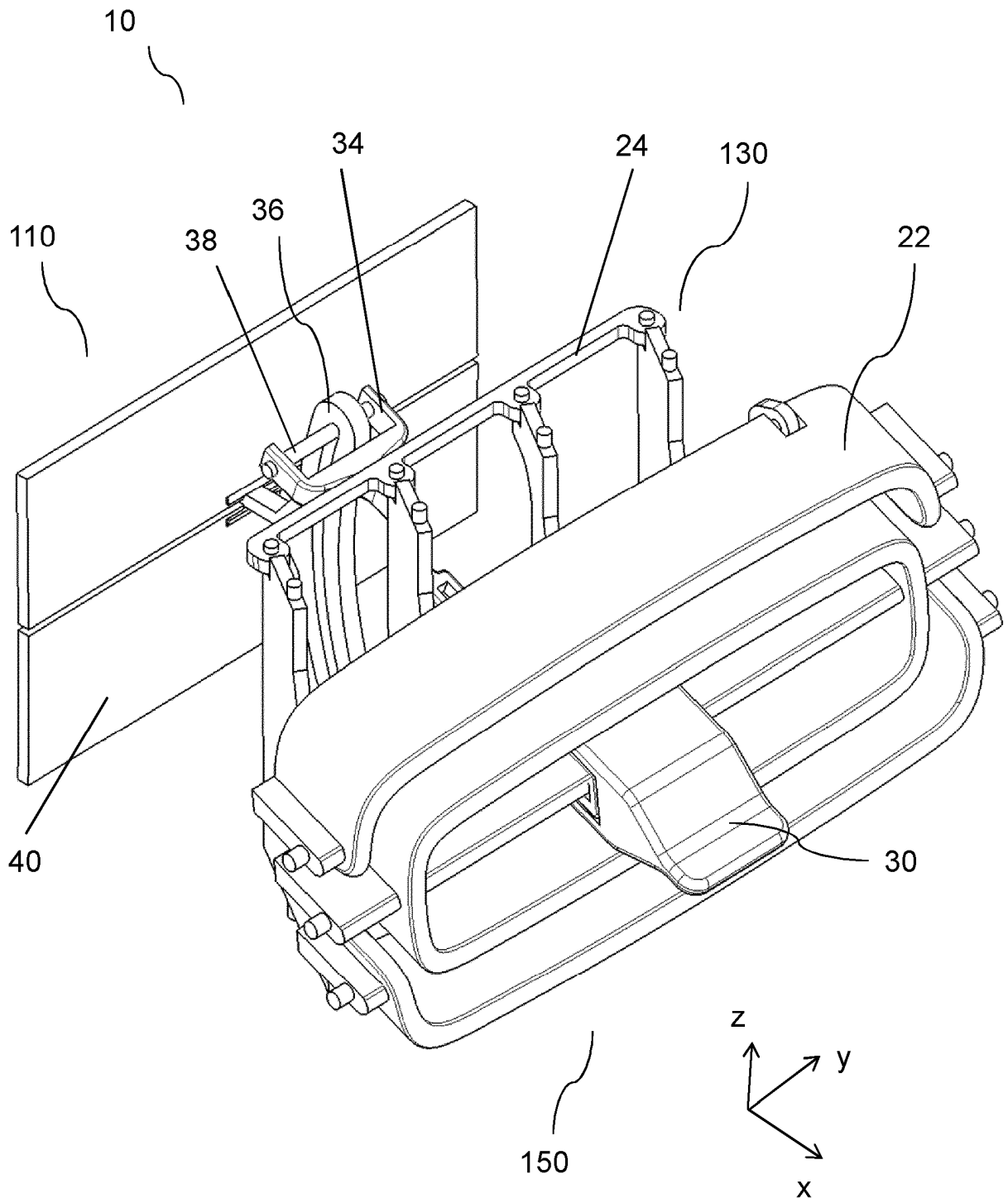


FIG.3a

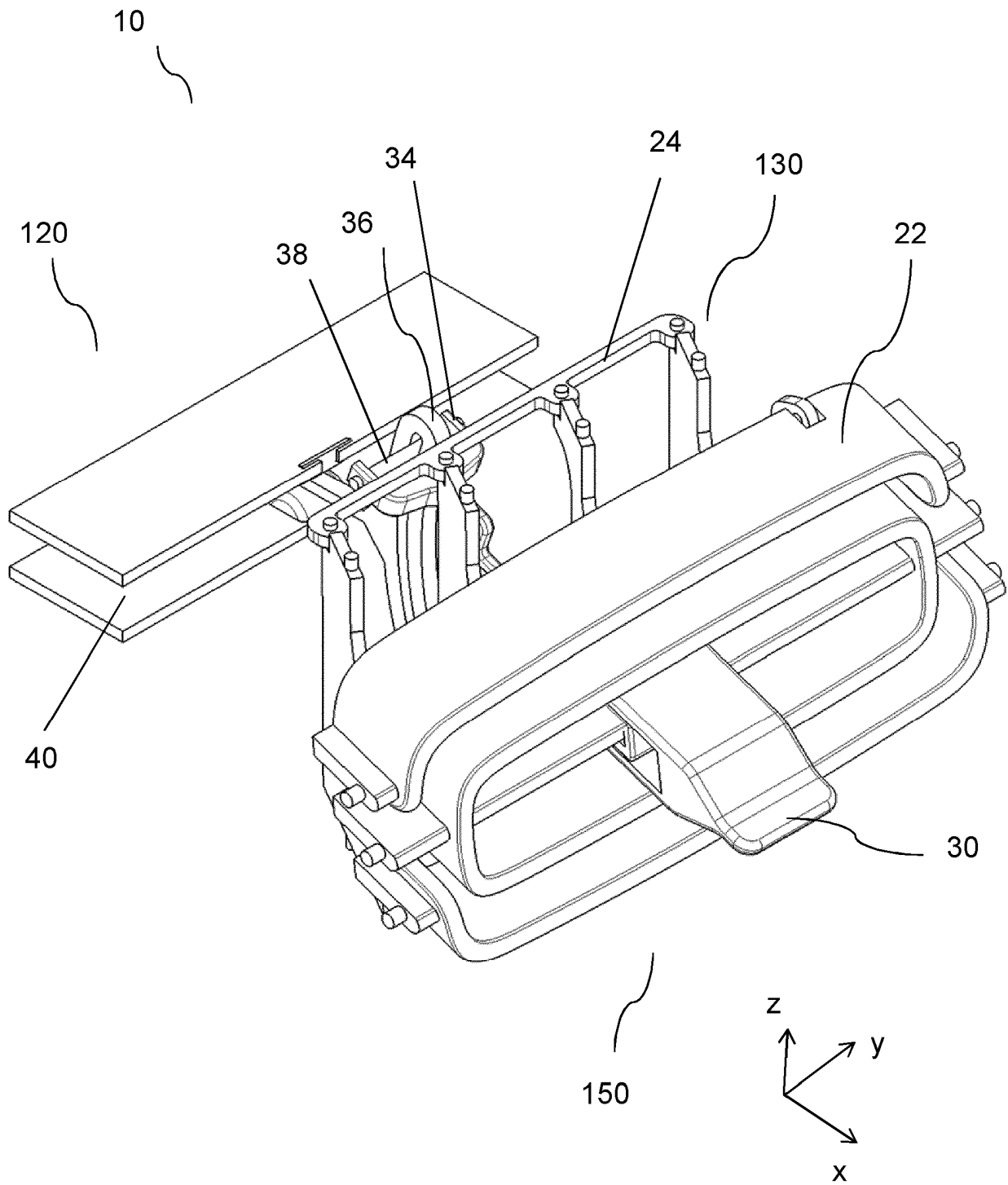


FIG.3b

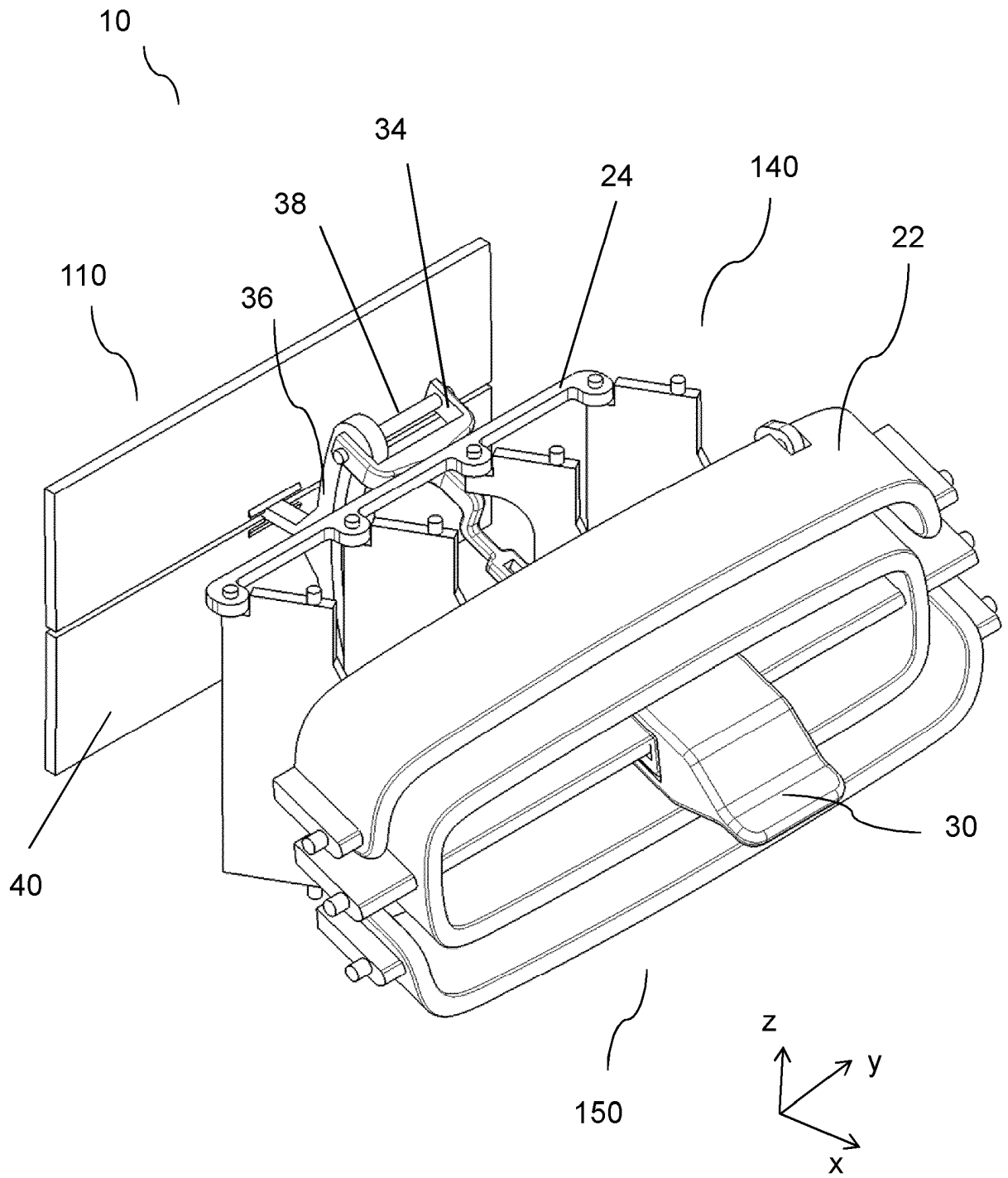


FIG.3c

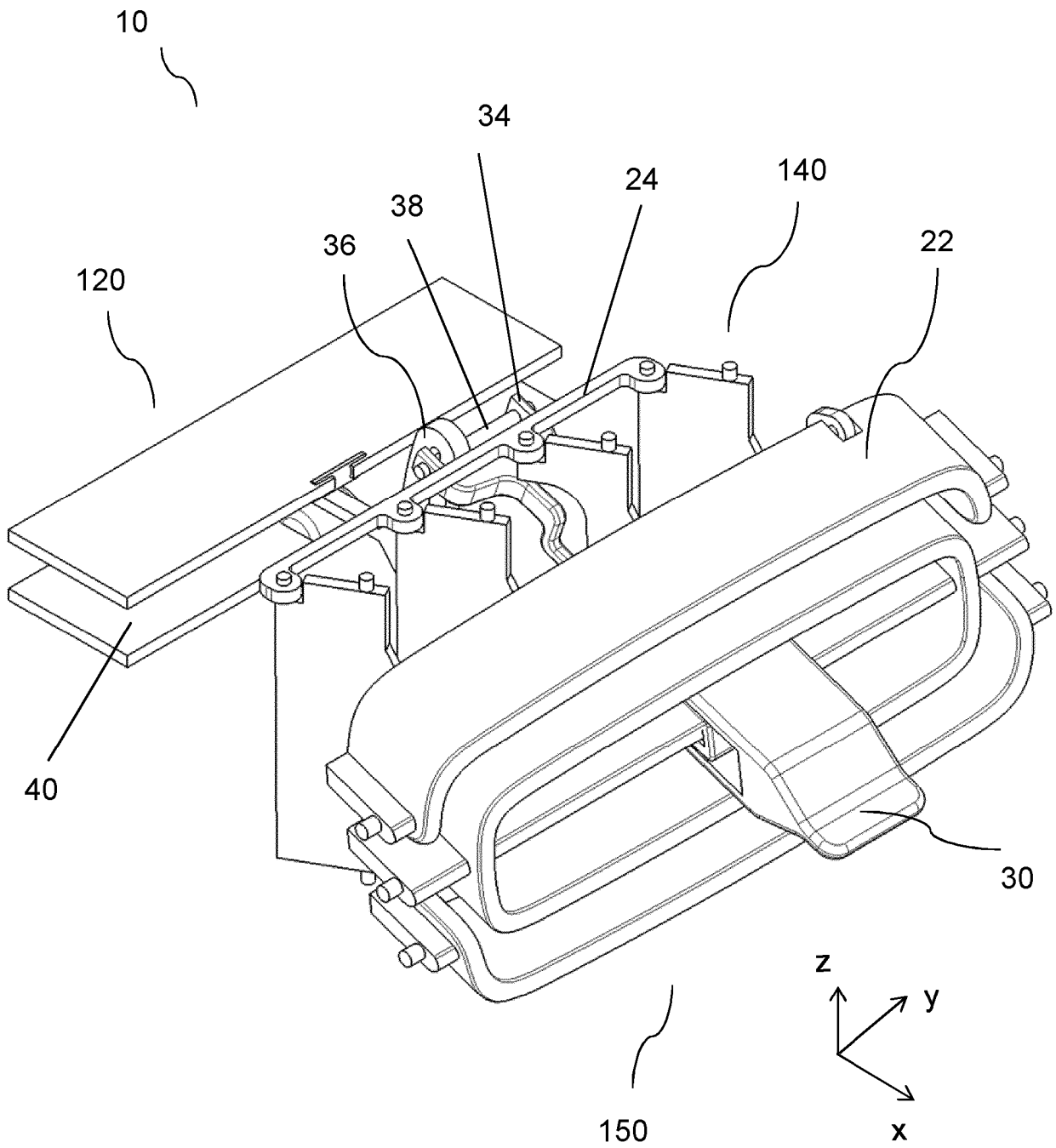


FIG.3d

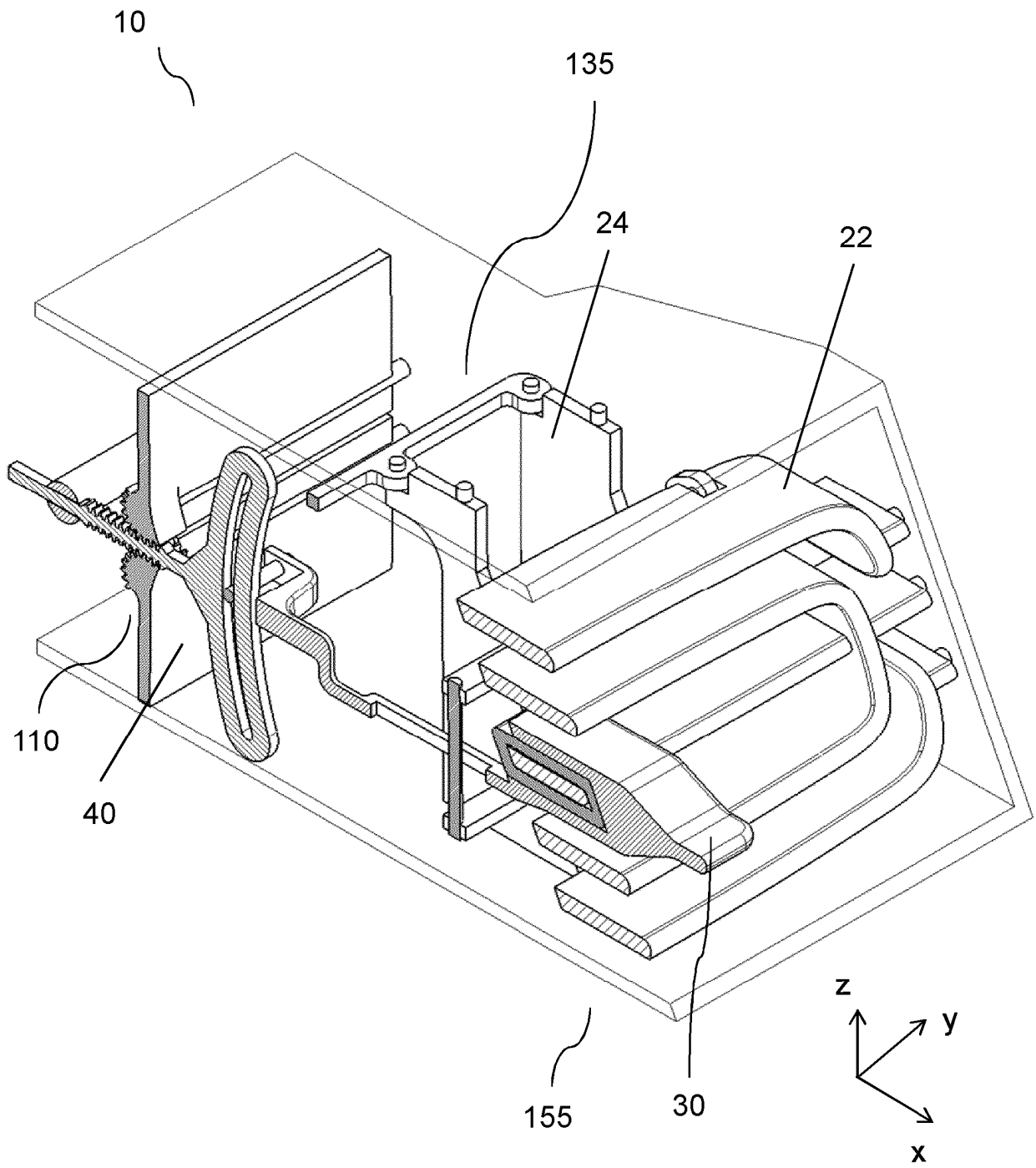


FIG.3e

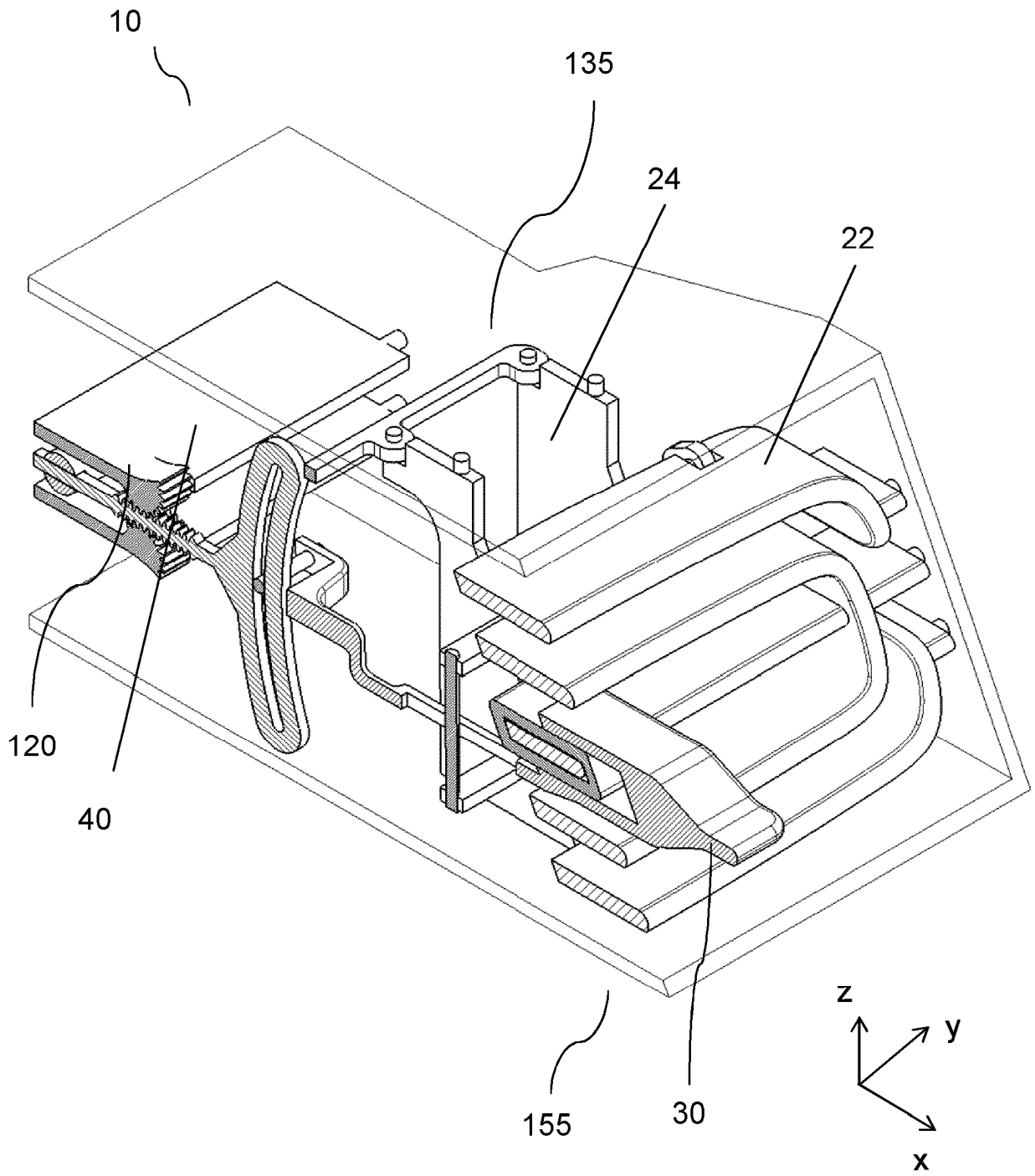


FIG.3f

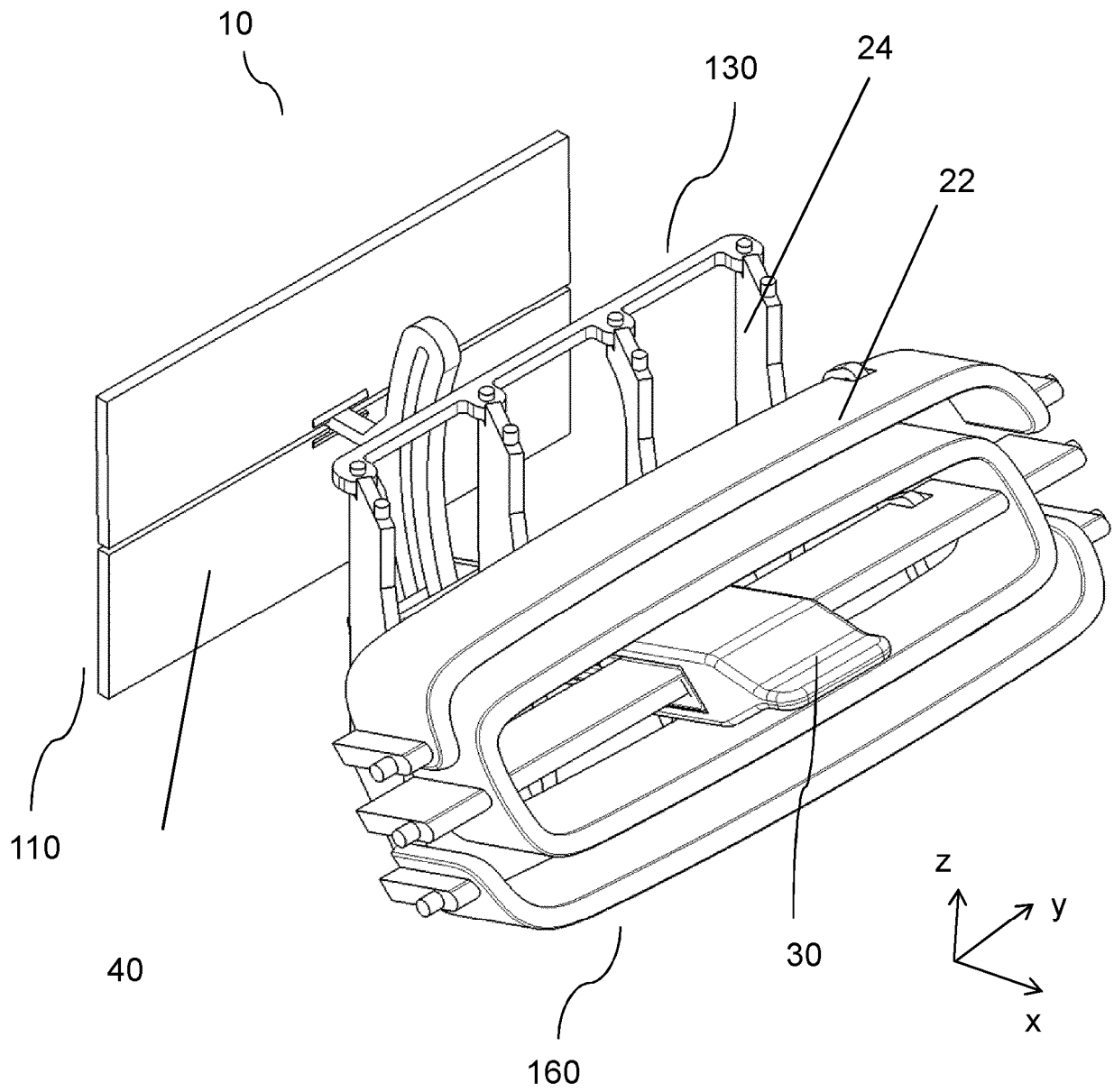


FIG.3g

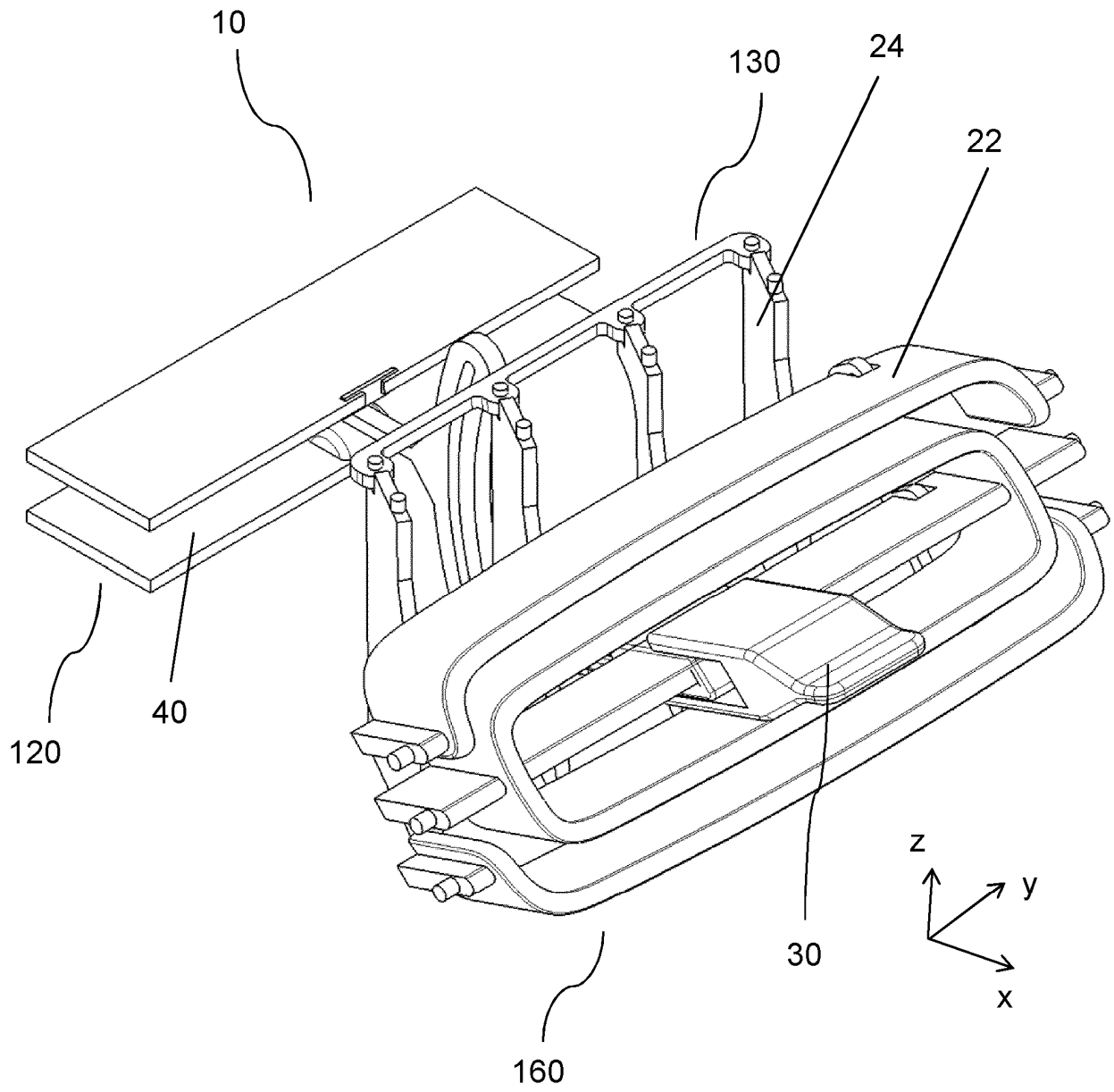


FIG.3h

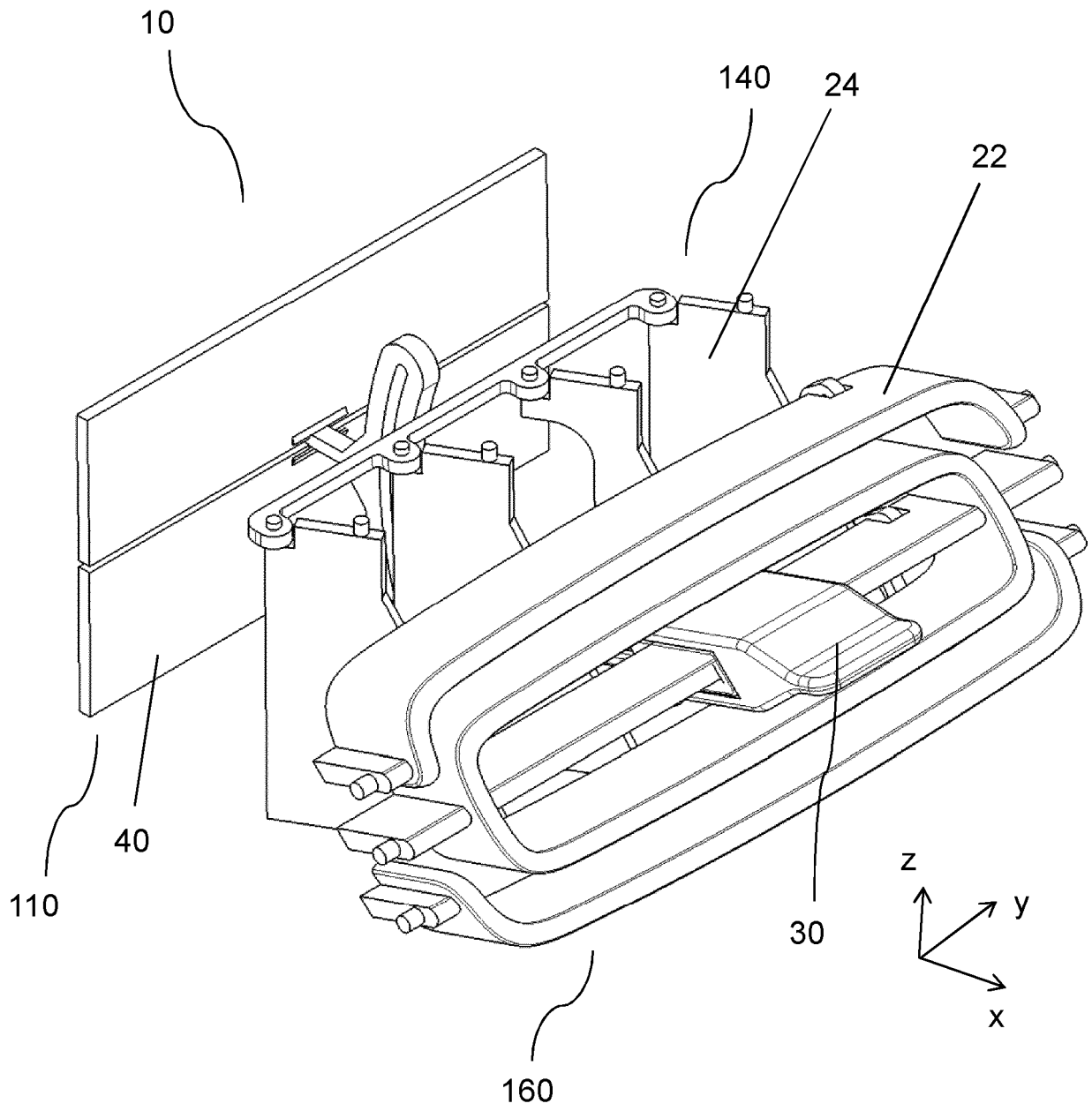


FIG.3i

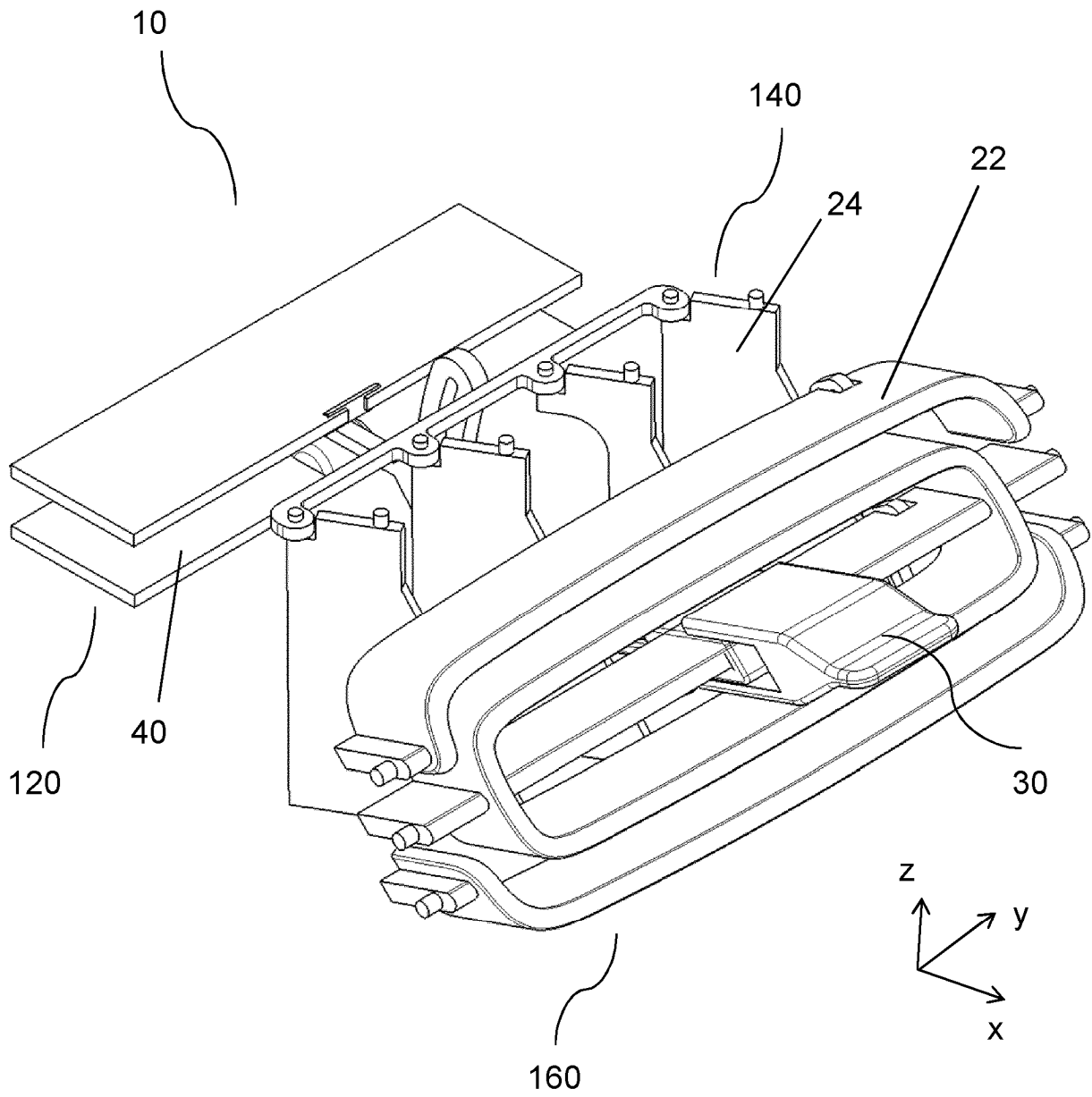


FIG.3j

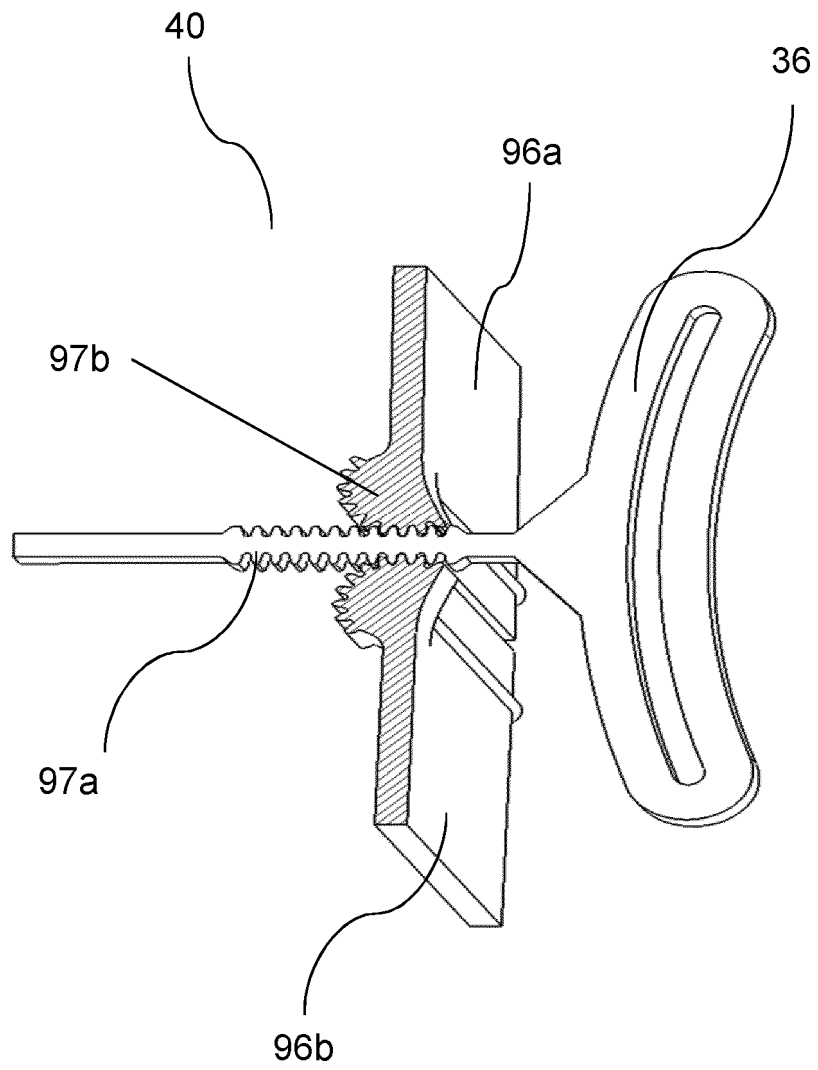


FIG.4