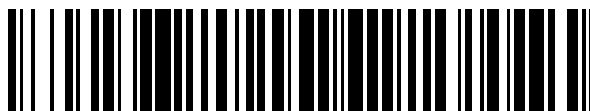


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 778**

51 Int. Cl.:

**B60H 1/34** (2006.01)

**F24F 13/15** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.08.2015** E 15182680 (7)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.02.2017** EP 2993068

54 Título: **Dispositivo de salida de aire con elementos conductores de aire configurados con varias partes**

30 Prioridad:

**08.09.2014 DE 202014104226 U**

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

**07.07.2017**

73 Titular/es:

**DR. SCHNEIDER KUNSTSTOFFWERKE GMBH  
(100.0%)  
Lindenstrasse 10-12  
96317 Kronach, DE**

72 Inventor/es:

**MATRANE, KAMAL;  
GRÜDL, ALEXANDER y  
UHLENBUSCH, OLAF**

74 Agente/Representante:

**ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María**

**ES 2 622 778 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 salida de aire con elementos conductores de aire configurados con varias partes

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de salida de aire que presenta al menos dos elementos conductores de aire dispuestos esencialmente en paralelo entre sí, láminas pivotables, dispuestas en ángulo recto respecto a los elementos conductores de aire, y una carcasa con una zona de entrada de aire, una zona de salida de aire y un canal de aire dispuesto entre la zona de entrada de aire y la zona de salida de aire.

10 Los elementos conductores de aire de este tipo se pueden usar, por ejemplo, en dispositivos de salida de aire para automóviles.

Un dispositivo de salida de aire de este tipo es conocido, por ejemplo, por el documento JP2006306365A.

15 En general, los elementos conductores de aire sirven para controlar el aire saliente en dirección horizontal y/o vertical.

20 Los elementos conductores de aire o láminas, orientados en horizontal y en vertical, se disponen generalmente uno detrás de otro. Un mecanismo de ajuste permite pivotar de manera separada entre sí y conjuntamente tanto las láminas que discurren en horizontal como las láminas que discurren en vertical, con el fin de ajustar la dirección del aire saliente.

25 En la configuración de dispositivos de salida de aire convencionales con láminas dispuestas de esta manera se originan problemas relacionados con pérdidas de presión y ruidos molestos. Como resultado de las distintas posiciones de las láminas se producen cambios en la sección transversal de flujo del canal de aire. Además, en los dispositivos de salida de aire con láminas dispuestas de esta manera hay una pluralidad de bordes de separación para el aire saliente, que provoca ruidos molestos.

30 Por el estado de la técnica es conocido hasta el momento eliminar los ruidos molestos mediante revestimientos especiales en láminas o disponer elementos de absorción acústica en particular en los bordes de las láminas.

35 Sin embargo, estas soluciones no consiguen compensar una pérdida de presión. Además, resulta complicado y más costoso desde el punto de vista técnico revestir las láminas de manera correspondiente o proveerlas de otros elementos, lo que va a originar asimismo costes elevados.

Por tanto, es objetivo de la presente invención proporcionar un dispositivo de salida de aire que garantice pérdidas de presión insignificantes o no provoque o provoque sólo pequeños ruidos, independientemente de la posición de las láminas o los elementos conductores de aire. Además, no se deben originar fallos en la desviación del aire.

40 Según la invención, el objetivo se consigue mediante un dispositivo de salida de aire con las características técnicas indicadas en la reivindicación 1. En las reivindicaciones secundarias aparecen en detalle variantes ventajosas de la invención.

45 En un dispositivo de salida de aire, según la invención, que presenta al menos dos elementos conductores de aire dispuestos esencialmente en paralelo entre sí, láminas pivotables, dispuestas en ángulo recto respecto a los elementos conductores de aire, y una carcasa con una zona de entrada de aire, una zona de salida de aire y un canal de aire dispuesto entre la zona de entrada de aire y la zona de salida de aire, los al menos dos elementos conductores de aire presentan una primera sección, una segunda sección y una tercera sección y las secciones están unidas de manera pivotable entre sí, estando unidas las primeras secciones de los al menos dos elementos conductores de aire en la zona de salida de aire al menos de manera pivotable con la carcasa y estando unidas las terceras secciones en el canal de aire de manera pivotable y desplazable con la carcasa y estando dispuestas las láminas entre las segundas secciones.

55 En el dispositivo de salida de aire, las láminas están dispuestas respectivamente entre segundas secciones. Su distancia está definida por la sección transversal de flujo del aire circulante y se mantiene esencialmente igual también durante el ajuste. Esto evita pérdidas de presión que pueden alcanzar una cifra relativamente grande en posiciones extremas en dispositivos de salida de aire del estado de la técnica. Además se evitan o al menos se reducen los ruidos molestos, porque en particular en una configuración correspondiente de la carcasa, los bordes longitudinales, dirigidos hacia la zona de entrada de aire, de los elementos conductores de aire dirigidos hacia la carcasa y alineados esencialmente con la misma y los bordes longitudinales de la primeras secciones, dirigidos hacia la zona de salida de aire y alineados asimismo con zonas correspondientes de la carcasa, garantizan un flujo óptimo del aire. Las primeras secciones están unidas de manera pivotable con la carcasa y las terceras secciones en el canal de aire están unidas de manera pivotable y desplazable con la carcasa, de modo que al pivotar las primeras secciones, las segundas y las terceras secciones realizan un movimiento correspondiente, pudiéndose desplazar adicionalmente en este proceso las segundas y las terceras secciones. El ajuste angular de la primera y de la tercera sección respecto a la segunda sección central se realiza mediante un ajuste relativo en altura de las

- segundas secciones respecto a las primeras y las terceras secciones laterales. Si la primera sección está montada fijamente de manera pivotable en la carcasa, el ajuste en altura de la segunda sección provoca automáticamente también un desplazamiento en dirección longitudinal de flujo del aire que pasa. Esto se puede evitar al estar dispuesto de manera desplazable el apoyo de pivotado de la primera sección en la carcasa según la tercera sección, por ejemplo, el eje de pivotado está insertado en una guía de agujero alargado. De este modo es posible ajustar manualmente o por motor las segundas secciones en guías paralelas en transversal a la dirección de flujo en la carcasa, variándose así de manera deseada las posiciones angulares de las primeras y las terceras secciones.
- La sección transversal de flujo del canal de aire varía naturalmente al pivotar las láminas. Sin embargo, tal cambio es deseado y no produce pérdidas de presión que se originan cuando los elementos conductores de aire, dispuestos en ángulo recto respecto a las láminas, penetran en el canal de aire, sin garantizarse una compensación correspondiente. Expresado de otro modo, la distancia de las primeras, las segundas y las terceras secciones de los elementos conductores de aire se mantiene igual en el dispositivo de salida de aire según la invención, independientemente del grado de pivotado.
- Las terceras secciones pueden presentar elementos de apoyo que están montados de manera móvil en correderas de guía en paredes laterales opuestas de la carcasa en el canal de aire. Las correderas de guía predefinen aquí también la medida, en la que se pueden pivotar y desplazar las terceras secciones.
- Las láminas entre las segundas secciones pueden estar unidas entre sí mediante un dispositivo de acoplamiento, de modo que al pivotar una lámina, las demás láminas realizan también un movimiento correspondiente.
- Las paredes laterales de la carcasa, dirigidas hacia las primeras secciones, las segundas secciones y las terceras secciones, pueden presentar zonas que están configuradas de modo que las primeras secciones, las segundas secciones y las terceras secciones discurren en sus posiciones de pivotado máximo en paralelo a las zonas de las paredes laterales. Estas paredes laterales delimitan, por tanto, la medida, en la que se pueden pivotar las primeras secciones, las segundas secciones y las terceras secciones.
- Las segundas secciones pueden estar guiadas en paredes laterales opuestas de la carcasa en el canal de aire. Las segundas secciones de los elementos conductores de aire discurren en paralelo entre sí en todas las posiciones de los elementos conductores de aire. La disposición paralela de las segundas secciones se puede llevar a cabo, por ejemplo, mediante guías en las paredes laterales opuestas y mediante las partes de guía que unen entre sí las segundas secciones, por ejemplo, una placa de guía.
- Las segundas secciones de los elementos conductores de aire pueden estar unidas entre sí. La unión se puede realizar, por ejemplo, mediante una placa de guía, como ya se mencionó arriba. En una forma de realización de este tipo, las segundas secciones presentan en los lados, dirigidos hacia las paredes laterales y hacia la placa de guía, orificios alargados, en los que están montados de manera desplazable pasadores que están unidos a su vez fijamente con la placa de guía. El montaje desplazable compensa un desplazamiento de las segundas secciones en el canal de aire durante un pivotado de las primeras secciones.
- Las primeras secciones pueden estar unidas entre sí a las segundas secciones y las segundas secciones pueden estar unidas entre sí a las terceras secciones mediante bisagras. Por ejemplo, en las zonas de unión de las primeras secciones con las segundas secciones y de las segundas secciones con las terceras secciones discurren varillas o barras finas que están unidas parcialmente a las secciones o las secciones están configuradas en estas zonas de unión de modo que, por ejemplo, pasadores de una sección engranan en orificios de la sección unida a la misma.
- Las primeras secciones de los elementos conductores de aire pueden estar unidas de manera pivotable a la carcasa en su canto longitudinal dirigido hacia la zona de salida de aire. Es posible también disponer el eje de pivotado de las primeras secciones a distancia de los cantos longitudinales dirigidos hacia la zona de salida de aire, consiguiéndose, sin embargo, en caso de ejes de pivotado que discurren en la zona de los cantos longitudinales dirigidos hacia la zona de salida de aire, una eliminación o al menos una reducción de ruidos molestos, porque no se forma ningún borde de separación de aire delantero que se desplace a lo largo de la zona de salida de aire.
- Los cantos longitudinales, dirigidos hacia la zona de entrada de aire y/o la zona de salida de aire, de los elementos conductores de aire, en particular de las primeras secciones y de las segundas secciones, pueden estar configurados de manera redondeada. Esto minimiza o elimina los ruidos y permite una circulación mejorada.
- La carcasa del dispositivo de salida de aire puede presentar una trampilla que rodea la zona de salida de aire. Los cantos longitudinales, dirigidos hacia la zona de salida de aire, de las primeras secciones de los elementos conductores de aire pueden estar dispuestos por detrás de un canto de salida de aire de una trampilla y/o de la zona de salida de aire. La sección transversal de flujo sigue siendo también en la zona de salida de aire esencialmente igual a la sección transversal de flujo del canal de aire. En particular, no se forman bordes de separación de aire angulosos mediante las primeras secciones.

El canto de salida de aire de una trampilla y/o de la zona de salida de aire puede estar configurado de manera redondeada, de modo que no se forma ningún canto de salida de aire anguloso que aumente la generación de ruidos y desvíe de manera no deseada el flujo de aire del aire saliente.

5 El dispositivo de salida de aire puede presentar al menos tres elementos conductores de aire y entre las segundas secciones de los elementos conductores de aire puede estar dispuesto respectivamente un grupo de láminas, estando acopladas entre sí las láminas del grupo respectivo y los grupos de láminas.

10 El dispositivo de salida de aire puede presentar también al menos tres elementos conductores de aire y en la al menos una segunda sección central puede estar alojada una barra de acoplamiento con orificios, estando montados en los orificios pasadores de acoplamiento para acoplar las láminas dispuestas por encima y por debajo de la al menos una segunda sección, presentando la al menos una segunda sección orificios correspondientes para los pasadores de acoplamiento. La barra de acoplamiento no está situada en el canal de flujo y, por tanto, no provoca turbulencias u otra afectación (por ejemplo, ruidos molestos) en el aire circulante. Los pasadores de acoplamiento tampoco están situados en el canal de flujo.

20 La carcasa puede presentar una sección transversal esencialmente rectangular y las primeras secciones, las segundas secciones y las terceras secciones de los elementos conductores de aire pueden estar configurados asimismo de manera esencialmente rectangular. Sin embargo, es posible también seleccionar otras formas de sección transversal, teniéndose que adaptar a las mismas los componentes correspondientes del dispositivo de salida de aire.

25 En la primera sección de un elemento conductor de aire puede estar dispuesto en el canto longitudinal, dirigido hacia la zona de salida de aire, un medio de ajuste que está montado de manera desplazable en paralelo al canto longitudinal y se encuentra acoplado con al menos una lámina. El medio de ajuste sirve para pivotar las láminas y para pivotar la primera sección de los elementos conductores de aire, teniendo lugar adicionalmente un desplazamiento de las segundas secciones y de las terceras secciones de los elementos conductores de aire. Asimismo, los elementos conductores de aire están acoplados entre sí mediante las segundas secciones, de modo que se produce un desplazamiento correspondiente.

30 Una primera parte de desplazamiento puede envolver al menos por secciones un pasador de acoplamiento dentro de la segunda sección, estando unida la primera parte de desplazamiento al medio de ajuste.

35 La primera parte de desplazamiento puede estar montada de manera desplazable a lo largo de una barra que es parte de una bisagra entre la segunda sección y la primera sección con el medio de ajuste, estando acoplada la primera parte de desplazamiento con una segunda parte de desplazamiento que está guiada dentro de la primera sección con el medio de ajuste y unida al medio de ajuste. La primera sección con el medio de ajuste presenta espacios libres dentro de la primera sección, que sirven para alojar la segunda parte de desplazamiento. Debido a tal configuración, los componentes para el pivotado, en particular de las láminas, no están dispuestos en el canal de flujo de aire y no influyen sobre el aire circulante.

45 Los elementos conductores de aire pueden presentar al menos una cuarta sección, que está unida de manera pivotable entre la segunda sección y la tercera sección a los mismos. En otras realizaciones de la invención está previsto adaptar la cantidad de secciones pivotables a las propiedades deseadas del dispositivo de salida de aire.

La al menos una cuarta sección puede estar guiada y/o montada asimismo de manera pivotable en la carcasa.

50 Los dispositivos de salida de aire de este tipo son adecuados, por ejemplo, para el uso en automóviles. Los componentes del dispositivo de salida de aire pueden estar fabricados en gran parte o completamente de plástico, por ejemplo, mediante un procedimiento de moldeo por inyección. En vez de un medio de ajuste, dispuesto de manera desplazable a lo largo de una primera sección, es posible también un ajuste mediante otros dispositivos, por ejemplo, una palanca de mando (joystick). La palanca de mando puede estar dispuesta, por ejemplo, en el centro del conducto de salida de aire o también en el lateral del conducto de salida de aire o en otro lugar por fuera del conducto de salida de aire.

55 Otras ventajas, características y posibilidades de configuración se derivan de la siguiente descripción de las figuras de ejemplos de realización que no se han de entender como limitantes.

En los dibujos muestran:

- 60 Fig. 1 una vista delantera esquemática de un dispositivo de salida de aire en una posición neutral;
- Fig. 2 una vista lateral del dispositivo de salida de aire de la figura 1;
- 65 Fig. 3 un corte a través del dispositivo de salida de aire de la figura 1 (A-A);

- Fig. 4 otro corte a través del dispositivo de salida de aire de la figura 1 (B-B);
- Fig. 5 una representación en perspectiva de componentes del dispositivo de salida de aire de la figura 1 en vista esquemática;
- 5 Fig. 6 otras representaciones en perspectivas de componentes del dispositivo de salida de aire de la figura 1 en vista esquemática;
- Fig. 7 una vista esquemática delantera del dispositivo de salida de aire de la figura 1 en una posición pivotada;
- 10 Fig. 8 una vista lateral del dispositivo de salida de aire de la figura 7;
- Fig. 9 un corte a través del dispositivo de salida de aire de la figura 7 (A-A);
- 15 Fig. 10 otro corte a través del dispositivo de salida de aire de la figura 7 (B-B);
- Fig. 11 una representación en perspectiva de componentes del dispositivo de salida de aire de la figura 7 en vista esquemática;
- 20 Fig. 12 otras representaciones en perspectiva de componentes del dispositivo de salida de aire de la figura 7 en vista esquemática;
- Fig. 13 una vista delantera esquemática del dispositivo de salida de aire de la figura 1 en otra posición pivotada;
- 25 Fig. 14 una vista lateral del dispositivo de salida de aire de la figura 13;
- Fig. 15 un corte a través del dispositivo de salida de aire de la figura 13 (A-A);
- 30 Fig. 16 otro corte a través del dispositivo de salida de aire de la figura 13 (B-B);
- Fig. 17 una representación en perspectiva de componentes del dispositivo de salida de aire de la figura 13 en representación esquemática; y
- 35 Fig. 18 otras representaciones en perspectiva de componentes del dispositivo de salida de aire de la figura 13 en vista esquemática.

40 Los componentes y las partes, provistos de los mismos números de referencia en las figuras, están esencialmente en correspondencia uno con otro, si no se indica lo contrario. Además, no se describen componentes y partes que no son esenciales para la comprensión de la instrucción técnica divulgada aquí.

La figura 1 muestra una vista delantera esquemática de un dispositivo de salida de aire 10 en una posición neutral. El dispositivo de salida de aire 10 presenta una carcasa 18. La carcasa 18 presenta en la vista representada en la figura 1 nervios que no están identificados y que no son necesarios para el funcionamiento del dispositivo de salida de aire 10. La representación de la figura 1 muestra la vista de la zona de salida de aire 26 (no identificada en la figura 1). En la carcasa 18 están dispuestos elementos conductores de aire 12, 14 y 16, no estando visibles los elementos conductores de aire 12 y 16 en la figura 1. El dispositivo de salida de aire 10 comprende también láminas 36 situadas entre los elementos conductores de aire 12, 14 y 16. Los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 están unidos a las paredes laterales opuestas 20 de manera pivotable y desplazable o guiada por secciones. Las láminas 36 están dispuestas entre segundas secciones 32 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16. En el elemento conductor de aire 14 está dispuesto un medio de ajuste 64. El medio de ajuste 64 sirve para pivotar los elementos conductores de aire 12, 14 y 16, así como las láminas 36. El dispositivo de salida de aire 10, mostrado en las figuras, puede estar configurado adicionalmente con un dispositivo para abrir y cerrar un canal de suministro de aire. Asimismo, el dispositivo de salida de aire 10 puede estar instalado con una trampilla o una rejilla de salida de aire en un vehículo, por ejemplo, en un salpicadero.

45

50

55

La figura 2 muestra una vista lateral del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 1. La pared lateral opuesta está configurada en correspondencia con la pared lateral 20 mostrada en la figura 2. En las paredes laterales 20 se encuentran apoyos 84, en los que están alojados pasadores de apoyo para las primeras secciones 30 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16. En el apoyo central 84 están alojados los extremos de una barra 76. La barra 76 es parte de una bisagra 54 para el elemento conductor de aire central 14 con el medio de ajuste 64.

60

En las paredes laterales 20 está dispuestas correderas de guía 40, en las que están alojados elementos de apoyo 38 de manera desplazable y pivotable. Los elementos de apoyo 38 están unidos a terceras secciones 34 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16. Las paredes laterales 20 o al menos una de las paredes laterales 20

65

presentan también un agujero alargado 22 que está rodeado por una entalladura 68. Un elemento de guía 66 se puede desplazar dentro y a lo largo de la entalladura 68 y está unido mediante el agujero alargado 22 a una placa de guía 70 posicionada detrás y situada en el canal de aire 28.

5 La figura 3 muestra un corte (A-A) a través del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 1. Los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 y las láminas 36 se encuentran aquí en una posición neutral. Los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 presentan respectivamente una primera sección 30, una segunda sección 32 y una tercera sección 34. Las primeras secciones 30 de los elementos conductores de aire 12 y 16 están unidas mediante una bisagra 54 a las segundas secciones 32 y dichas segundas secciones 32 de los elementos conductores de aire 12 y 16 están unidas respectivamente mediante una bisagra 54 a las terceras secciones 34.

15 La primera sección 30 del elemento conductor de aire 14 presenta con respecto a las primeras secciones 30 de los elementos conductores de aire 12 y 16 una configuración diferente en la zona del medio de ajuste 64. La segunda sección 32 del elemento conductor de aire 14 presenta también una configuración diferente a las segundas secciones 32 de los elementos conductores de aire 12 y 16. La tercera sección 34 del elemento conductor de aire 14 presenta una configuración en correspondencia con las terceras secciones 34 de los elementos conductores de aire 12 y 16, aunque la primera sección 30, la segunda sección 32 y la tercera sección 34 del elemento conductor de aire 14 se han diseñado con un grosor mayor que las primeras secciones 30, las segundas secciones 32 y las terceras secciones 34 de los elementos conductores de aire 12 y 16. La tercera sección 34 del elemento conductor de aire 14 está unida mediante una bisagra 54 a la segunda sección 32 del elemento conductor de aire 14. La segunda sección 32 del elemento conductor de aire 14 está unida a la primera sección 30 del elemento conductor de aire 14 mediante una barra 76 que sirve como barra de bisagra. Las primeras secciones 30 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 pueden pivotar en sus secciones delanteras alrededor de los apoyos 84 (véase figura 2). Las terceras secciones 34 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 están montadas de manera desplazable y pivotable en correderas de guía 40 mediante los elementos de apoyo 38 (véase figura 2).

30 Las segundas secciones 32 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 están unidas entre sí mediante una placa de guía 70. Asimismo, en orificios de las segundas secciones 32 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 está alojada una barra de apoyo 86. Las láminas 36 pueden pivotar alrededor de la barra de apoyo 86. La placa de guía 70 está montada de manera desplazable en una guía 52 configurada como ranura. Las dos láminas 36 están unidas entre sí mediante un pasador de acoplamiento 44. La segunda sección 32 del elemento conductor de aire 14 presenta orificios 60, en los que se puede desplazar el pasador de acoplamiento 44. La segunda sección 32 del elemento conductor de aire 14 presenta también una entalladura, en la que está alojada una barra de acoplamiento 42. La barra de acoplamiento 42 presenta orificios 46, en los que están alojados respectivamente pasadores de acoplamiento 44 que acoplan una lámina superior 36 a una lámina inferior 36. Además, una primera parte de desplazamiento 72 engrana al menos por secciones alrededor del pasador de acoplamiento 44 de la figura 3, estando configurada la primera parte de desplazamiento 72 de manera que se puede desplazar a lo largo de la barra 76. Una segunda parte de desplazamiento 74 se puede desplazar también a lo largo de la barra 76 y engrana alrededor de la primera parte de desplazamiento 72, de modo que un desplazamiento de la segunda parte de desplazamiento 74 provoca un desplazamiento de la primera parte de desplazamiento 72 y, por tanto, un desplazamiento del pasador de acoplamiento 44. Por consiguiente, todas las láminas 36 del dispositivo de salida de aire 10 pueden pivotar conjuntamente mediante la barra de acoplamiento 42. La primera sección 30 del elemento conductor de aire 14 presenta un espacio libre, en el que la segunda parte de desplazamiento 74 está montada de manera desplazable en paralelo al eje longitudinal de la barra 76. La segunda parte de desplazamiento 74 está unida al medio de ajuste 64 mediante una abertura en la primera sección 30. El medio de ajuste 64 presenta resaltes 78 alojados en entalladuras de guía 80 de la primera sección 30 del elemento conductor de aire 14. Por tanto, el medio de ajuste 64 se puede desplazar a lo largo de las entalladuras de guía 80 en paralelo al eje longitudinal de la barra 76.

50 La carcasa 18 presenta una zona de entrada de aire 24. El aire pasa de la zona de entrada de aire 24 al canal de aire 28 y se desvía mediante los elementos conductores de aire 12, 14 y 16, así como mediante las láminas 36. El aire sale en la zona de salida de aire 26. Los cantos de salida de aire 58 están configurados de manera redondeada. Asimismo, los cantos longitudinales 56 de las primeras secciones 30 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 están configurados de manera redondeada. Los cantos longitudinales, dirigidos hacia la zona de entrada de aire 24, de las terceras secciones 34 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 están configurados también de manera redondeada.

60 Las paredes laterales 48 y 50 de la carcasa 18 están configuradas de manera que las primeras secciones 30, las segundas secciones 32 y las terceras secciones 34 descansan en las paredes laterales 48 y 50 en los estados de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16, pivotados o desviados al máximo (véase figuras 9, 10 y 15, 16).

65 Si el medio de ajuste 64 se acciona hacia o hacia abajo, se produce un pivotado de la primera sección 30 del elemento conductor de aire 14, así como de las secciones 32 y 34, unidas a la misma, del elemento conductor de aire 14 y debido al acoplamiento mediante la placa de guía 70 y la barra de apoyo 86 se produce un pivotado de las primeras secciones 30 de los elementos conductores de aire 12 y 16, un desplazamiento de las segundas secciones 32 de los elementos conductores de aire 12 y 16 y un pivotado y un desplazamiento de las terceras secciones de los

elementos conductores de aire 12 y 16. Si el medio de ajuste 64 se mueve hacia adentro o hacia afuera en la dirección indicada, las láminas 36 pivotan mediante la primera parte de desplazamiento 72, la segunda parte de desplazamiento 74, la barra de acoplamiento 42 y los pasadores de acoplamiento 44.

5 La figura 4 muestra otro corte (B-B) a través del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 1. En la figura 4, las entalladuras de guía 80 están representadas en la primera sección 30 del elemento conductor de aire 14. Se ha representado también un pasador 94, alojado en un orificio 90 en la segunda sección 32 del elemento conductor de aire 14. El pasador 94 está unido a la placa de guía 70. En la placa de guía 70 están dispuestos otros pasadores 94 (no representados en la figura 4), estando previstos respectivamente dos pasadores 94 por cada segunda sección 32 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16. Los pasadores 94 engranan en un orificio alargado continuo 90 o respectivamente en un orificio propio 90, previsto para los mismos, a lo largo de las superficies laterales de las segundas secciones 32 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16.

15 Como se puede observar en las figuras 3 y 4, los elementos conductores de aire 12 y 16 no penetran en el canal de aire 28 y, por tanto, tampoco son un obstáculo para el aire circulante. Sólo el elemento conductor de aire 14 y las láminas 36 están sometidos directamente al flujo de aire. De manera ventajosa, en el caso del dispositivo de salida de aire 10 representado en las figuras se consigue una sección transversal de flujo esencialmente constante, independientemente de si los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 se encuentran en su posición neutral o se han desviado hacia arriba y hacia abajo (véase figuras 9, 10 y 15, 16).

20 La figura 5 muestra una representación en perspectiva de componentes del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 1 en vista esquemática. La segunda sección 32 del elemento conductor de aire 12 presenta orificios 62, en los que están alojados pivotes de apoyo 82 de las láminas 36. Las láminas 36 están alojadas de manera pivotable alrededor de los pivotes de apoyo 82 en los orificios 62. La segunda sección 32 del elemento conductor de aire 16 presenta asimismo en el lado opuesto orificios 62, en los que están alojados pivotes de apoyo 82 de las láminas inferiores 36. Las láminas 36 están unidas entre sí mediante pasadores de acoplamiento 44 (no representados en la figura 5). Los primeros extremos de los pasadores 94 están alojados en orificios 92 de la placa de guía 70. Los segundos extremos de los pasadores 94 están alojados en orificios 90 de las segundas secciones 32. Las segundas secciones 32 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 están unidas mediante bisagras a las primeras secciones 30 y las terceras secciones 34. Con este fin pueden estar previstas barras, como la barra 76, que se encuentran alojadas en orificios correspondientes en las secciones 30, 32 y 34. Alternativamente, las segundas secciones 32, por ejemplo, pueden presentar también pasadores que engranan en orificios de las primeras secciones 30 y de las terceras secciones 34.

35 La figura 6 muestra otras representaciones en perspectiva de componentes del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 1 en vista esquemática. La vista central muestra dos láminas 36 unidas entre sí mediante una barra de apoyo 86, así como una barra de acoplamiento 42, unida a las láminas 36 mediante el pasador de acoplamiento 44, con orificios 46 y la barra 76 con la primera parte de desplazamiento 72, la segunda parte de desplazamiento 74 y el medio de ajuste 64. Las láminas 36 y también los elementos conductores de aire 12, 14 y 16, no representados, se encuentran en su posición neutral en la representación central y no están pivotados. En la vista inferior izquierda de la figura 6, el medio de ajuste 64 se ha desplazado hacia la izquierda, habiéndose desplazado hacia la izquierda asimismo la primera parte de desplazamiento 72 debido al acoplamiento del medio de ajuste 64 con la segunda parte de desplazamiento 74 que engrana alrededor de la primera parte de desplazamiento 72. La primera parte de desplazamiento 72 engrana alrededor del pasador de acoplamiento 44, alojado en un orificio 46 de la barra de acoplamiento 42, y produce un pivotado de las láminas 36 alrededor de los pivotes de apoyo 82 de la barra de apoyo 86 como resultado del desplazamiento del medio de ajuste 64.

50 En la imagen superior derecha de la figura 6, el medio de ajuste 64 se ha desplazado en sentido contrario, de modo que las láminas 36 quedan pivotadas asimismo en sentido contrario a la representación inferior izquierda de la figura 6. En los demás orificios 46 (de los que sólo se ha identificado uno en la figura 6) están alojados asimismo pasadores de acoplamiento 44, unidos a las láminas 36, estando montadas también estas láminas 36 mediante una barra de apoyo 86 y pivotes de apoyo 82 de manera pivotable entre segundas secciones 32.

55 La figura 7 muestra una vista delantera esquemática del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 1 en una posición pivotada. El medio de ajuste 64 se ha presionado hacia abajo para desviar el flujo de aire desde el dispositivo de salida de aire 10 hacia abajo.

60 La figura 8 muestra una vista lateral del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 7. En la orientación pivotada de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 de la figura 7 se realiza un desplazamiento de las segundas secciones 32 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 hacia arriba en dirección de la pared lateral 48. En este caso, la placa de guía 70 está pivotada asimismo hacia arriba, al igual que el elemento de guía 66, acoplado a la misma, que ha llegado al extremo superior de la entalladura 68. En la orientación pivotada de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16, las terceras secciones 34 se encuentran en un estado pivotado y desplazado, estando desplazados los pivotes de apoyo 38 de las terceras secciones 34 hacia la derecha en las correderas de guía 40.

65

La figura 9 muestra un corte (A-A) a través del dispositivo de salida de aire de la figura 7. Como se puede observar al compararse las figuras 3 y 9, los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 están pivotados o desplazados, estando pivotadas las primeras secciones 30, estando desplazadas las segundas secciones 32 y movidas hacia la derecha en correspondencia con el desplazamiento de las primeras secciones 30 y estando pivotadas y también desplazadas hacia la derecha las terceras secciones 34. Al realizarse una comparación entre las figuras 3 y 9 se puede observar también que la sección transversal de flujo del canal de aire 28 de la figura 3 es esencialmente igual a la sección transversal de flujo del canal de aire 28 de la figura 9. A fin de minimizar una turbulencia del aire que circula hacia el interior de la zona de entrada de aire 24, las secciones de la carcasa 18, en la que descansan las zonas de las terceras secciones 34 con los elementos de apoyo 38 en la posición neutral, están configuradas de manera que el aire no se conduce hacia las correderas de guía 40 de los elementos de apoyo 38 para los elementos conductores de aire 12 y 16.

Las segundas secciones 32 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 están desplazados hacia la derecha, implementándose la orientación paralela de las segundas secciones 32 entre sí mediante los pasadores 94 en la placa de guía 70 y los orificios 90 en las superficies laterales de las segundas secciones 32.

La configuración de la primera parte de desplazamiento 72 y de la segunda parte de desplazamiento 74, acopladas entre sí y desplazables a lo largo de la barra 76, posibilita también al estar pivotada la sección 30 del elemento conductor de aire 12 un pivotado de las láminas 36 con ayuda del medio de ajuste 64.

La figura 10 muestra otro corte (B-B) a través del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 7.

La figura 11 muestra una representación en perspectiva de componentes del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 7 en vista esquemática. Al compararse la figura 11 con la figura 5 se puede observar que las segundas secciones 32 están desplazadas hacia la derecha respecto a la placa de guía 70 alojada en la guía 52. Esto se consigue mediante los pasadores 94, alojados en los orificios 90, de la placa de guía 70. Los orificios 90 en las segundas secciones 32 están configurados como agujeros alargados en la realización mostrada aquí.

La figura 12 muestra otras representaciones en perspectiva de componentes del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 7 en vista esquemática. A diferencia de las vistas representadas en la figura 6, el medio de ajuste 64 y, por tanto, las primeras secciones 30 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 están pivotados hacia abajo. Sin embargo, la orientación de la primera parte de desplazamiento 72 no varía debido al montaje en la barra 76.

La figura 13 muestra una vista delantera esquemática del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 1 en otra posición pivotada. En la figura 13, los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 están orientados de modo que se desvía hacia arriba un flujo de aire que sale de la zona de salida de aire 26.

La figura 14 muestra una vista lateral del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 13. Los elementos de apoyo 38 están desplazados hacia la derecha en las correderas de guía 40, porque las segundas secciones 32 están desviadas y desplazadas hacia abajo. En la posición mostrada en la figura 13, el elemento de guía 66 se encuentra en su posición extrema inferior en la entalladura 68.

La figura 15 muestra un corte (A-A) a través del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 13. Como se puede observar al compararse las figuras 3, 9 y 15, las secciones transversales de flujo de las figuras 3 y 9 corresponden esencialmente a la sección transversal de flujo del canal de aire 28 de la figura 15. Las primeras secciones 30 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 están pivotados hacia abajo alrededor de pivotes de apoyo en la zona de los cantos longitudinales delanteros 56. Debido al acoplamiento de las primeras secciones 30 con las segundas secciones 32 mediante las bisagras 54 y la barra 76 que es parte de una bisagra, las segundas secciones 32 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 están desviadas hacia abajo y desplazadas hacia la derecha. Además, debido al acoplamiento de las segundas secciones 32 con las terceras secciones 34, dichas terceras secciones 34 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 están pivotadas hacia abajo y desviadas hacia la derecha.

La figura 16 muestra otro corte (B-B) a través del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 13.

La figura 17 muestra una representación en perspectiva de componentes del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 13 en vista esquemática. Las segundas secciones 32 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 están desplazadas hacia la derecha respecto a las placas de guía 70 montadas en las guías 52 de las paredes laterales opuestas.

La figura 18 muestra otras representaciones en perspectiva de componentes del dispositivo de salida de aire 10 de la figura 13 en vista esquemática. A diferencia de las representaciones en las figuras 6 y 12, las primeras secciones 30 de los elementos conductores de aire 12, 14 y 16 están pivotadas hacia arriba. Sobre la base de la configuración de la primera parte de desplazamiento 72, de la segunda parte de desplazamiento 74 y de su montaje en la barra 76, en tal posición pivotada de las primeras secciones 30, la primera parte de desplazamiento 72 mantiene su orientación y sigue siendo funcional el ajuste de las láminas 36.



En el caso del dispositivo de salida de aire 10, descrito aquí, se produce una desviación óptima del aire respecto a diferencias y propiedades acústicas y se originan sólo pequeñas pérdidas de presión, lo que influye positivamente sobre la generación de ruidos, porque estos se minimizan. El dispositivo de salida de aire 10 no presenta “cantos de impacto” angulosos para el aire circulante y saliente. El dispositivo de salida de aire 10 presenta una sección transversal de canal de aire esencialmente constante, lo que se prefiere especialmente en relación con la salida de aire deseada.

Lista de números de referencia

10	10	Dispositivo de salida de aire
	12	Elemento conductor de aire
	14	Elemento conductor de aire
	16	Elemento conductor de aire
	18	Carcasa
15	20	Pared lateral
	22	Agujero alargado
	24	Zona de entrada de aire
	26	Zona de salida de aire
	28	Canal de aire
20	30	Primera sección
	32	Segunda sección
	34	Tercera sección
	36	Lámina
	38	Elemento de apoyo
25	40	Corredera guía
	42	Barra de acoplamiento
	44	Pasador de acoplamiento
	46	Orificio
	48	Pared lateral
30	50	Pared lateral
	52	Guía
	54	Bisagra
	56	Canto longitudinal
	58	Canto de salida de aire
35	60	Orificio
	62	Orificio
	64	Medio de ajuste
	66	Elemento de guía
	68	Entalladura
40	70	Placa de guía
	72	Primera parte de desplazamiento
	74	Segunda parte de desplazamiento
	76	Barra
	78	Resalto
45	80	Entalladura guía
	82	Pivote de apoyo
	84	Apoyo
	86	Barra de apoyo
	90	Orificio
50	92	Orificio
	94	Pasador

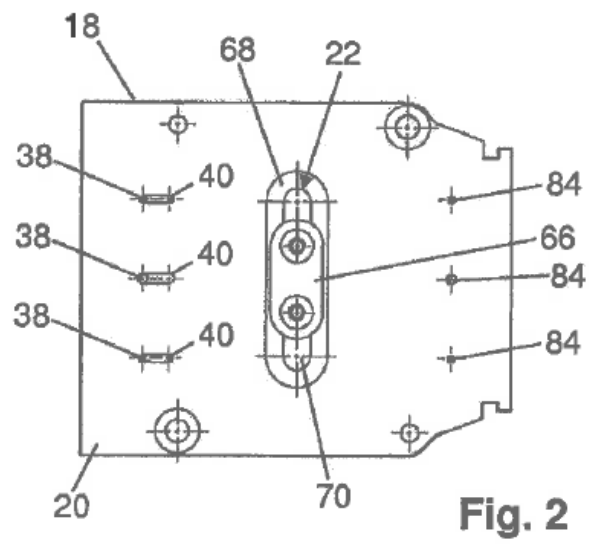
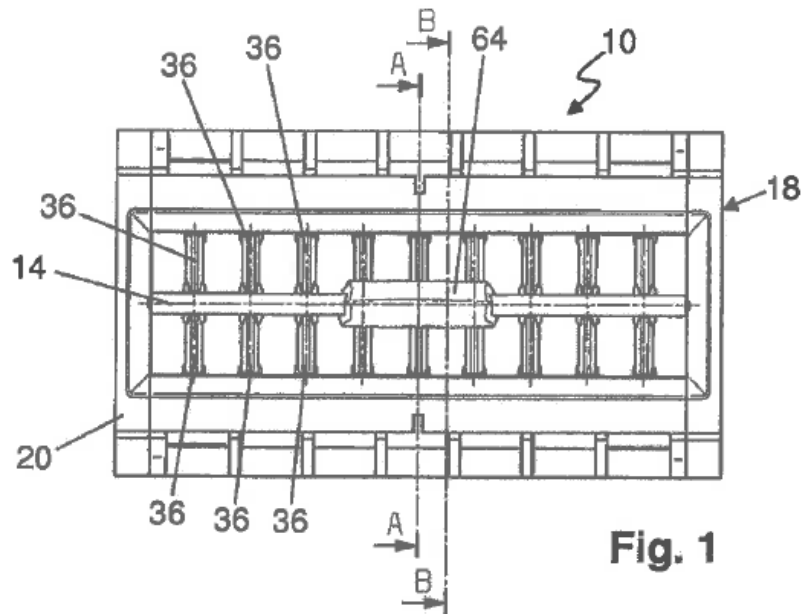
REIVINDICACIONES

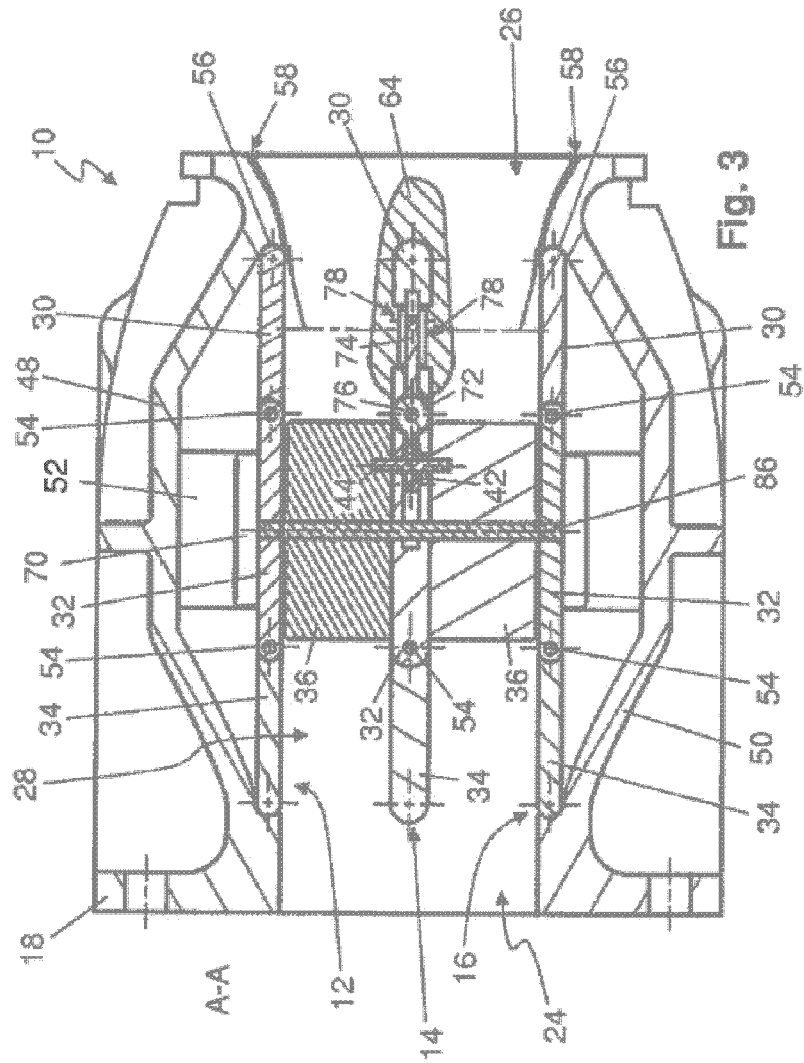
1. Dispositivo de salida de aire que presenta al menos dos elementos conductores de aire (12; 14; 16) dispuestos esencialmente en paralelo entre sí, láminas pivotables (36), dispuestas en ángulo recto respecto a los elementos conductores de aire (12; 14; 16), y una carcasa (18) con una zona de entrada de aire (24), una zona de salida de aire (26) y un canal de aire (28) dispuesto entre la zona de entrada de aire (24) y la zona de salida de aire (26), **caracterizado por que** los al menos dos elementos conductores de aire (12; 14; 16) presentan una primera sección (30), una segunda sección (32) y una tercera sección (34) y las secciones (30, 32, 34) están unidas de manera pivotable entre sí, estando unidas las primeras secciones (30) de los al menos dos elementos conductores de aire (12; 14; 16) en la zona de salida de aire (26) al menos de manera pivotable con la carcasa (18) y estando unidas las terceras secciones (34) en el canal de aire (28) de manera pivotable y desplazable con la carcasa (18) y estando dispuestas las láminas (36) entre las segundas secciones (32).
2. Dispositivo de salida de aire de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las terceras secciones (34) presentan elementos de apoyo (38) que están montados de manera móvil en correderas de guía (40) en paredes laterales opuestas de la carcasa (18) en el canal de aire (28).
3. Dispositivo de salida de aire de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que las láminas (36) están unidas entre sí mediante un dispositivo de acoplamiento.
4. Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que las paredes laterales (48, 50) de la carcasa (18), dirigidas hacia las primeras secciones (30), las segundas secciones (32) y las terceras secciones (34), presentan zonas que están configuradas de modo que las primeras secciones (30), las segundas secciones (32) y las terceras secciones (34) discurren en sus posiciones de pivotado máximo en paralelo a las zonas de las paredes laterales (48, 50).
5. Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que las segundas secciones (32) están guiadas en paredes laterales opuestas de la carcasa (18) en el canal de aire (28) en dirección de flujo de aire o de manera que discurren en transversal al respecto, estando montadas las primeras secciones (30) en esta configuración asimismo de manera desplazable y pivotable en la carcasa.
6. Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que las segundas secciones (32) de los elementos conductores de aire (12; 14; 16) están unidas entre sí.
7. Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que las segundas secciones (32) de los elementos conductores de aire (12; 14; 16) están configuradas en forma de una sola pieza.
8. Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que las primeras secciones (30) están unidas entre sí a las segundas secciones (32) y las segundas secciones (32) están unidas entre sí a las terceras secciones (34) mediante bisagras (54).
9. Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que las primeras secciones (30) de los elementos conductores de aire (12; 14; 16) están unidas de manera pivotable a la carcasa (18) en su canto longitudinal (56) dirigido hacia la zona de salida de aire (26) y/o los cantos longitudinales (56), dirigidos hacia la zona de entrada de aire (24) y/o hacia la zona de salida de aire (26), de los elementos conductores de aire (12; 14; 16) están configurados de manera redondeada y/o la carcasa (18) presenta una trampilla que rodea la zona de salida de aire (26).
10. Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, en el que los cantos longitudinales (56), dirigidos hacia la zona de salida de aire (26), de las primeras secciones (30) de los elementos conductores de aire (12; 14; 16) están dispuestos por detrás de un canto de salida de aire (58) de una trampilla y/o de la zona de salida de aire (26) y/o el canto de salida de aire (58) de una trampilla y/o de la zona de salida de aire (26) está configurado de manera redondeada.
11. Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, en el que el dispositivo de salida de aire (10) presenta al menos tres elementos conductores de aire (12, 14, 16) y entre las segundas secciones (32) de los elementos conductores de aire (12, 14, 16) está dispuesto respectivamente un grupo de láminas (36), estando acopladas entre sí las láminas (36) del grupo respectivo y los grupos de láminas (36).
12. Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, en el que el dispositivo de salida de aire (10) presenta al menos tres elementos conductores de aire (12, 14, 16) y en la al menos una segunda sección central (32) está alojada una barra de acoplamiento (42) con orificios (46), estando montados en los orificios (46) pasadores de acoplamiento (44) para acoplar las láminas (36) dispuestas por encima y por debajo de la al menos una segunda sección (32), presentando la al menos una segunda sección (32) orificios correspondientes (60) para los pasadores de acoplamiento (44).

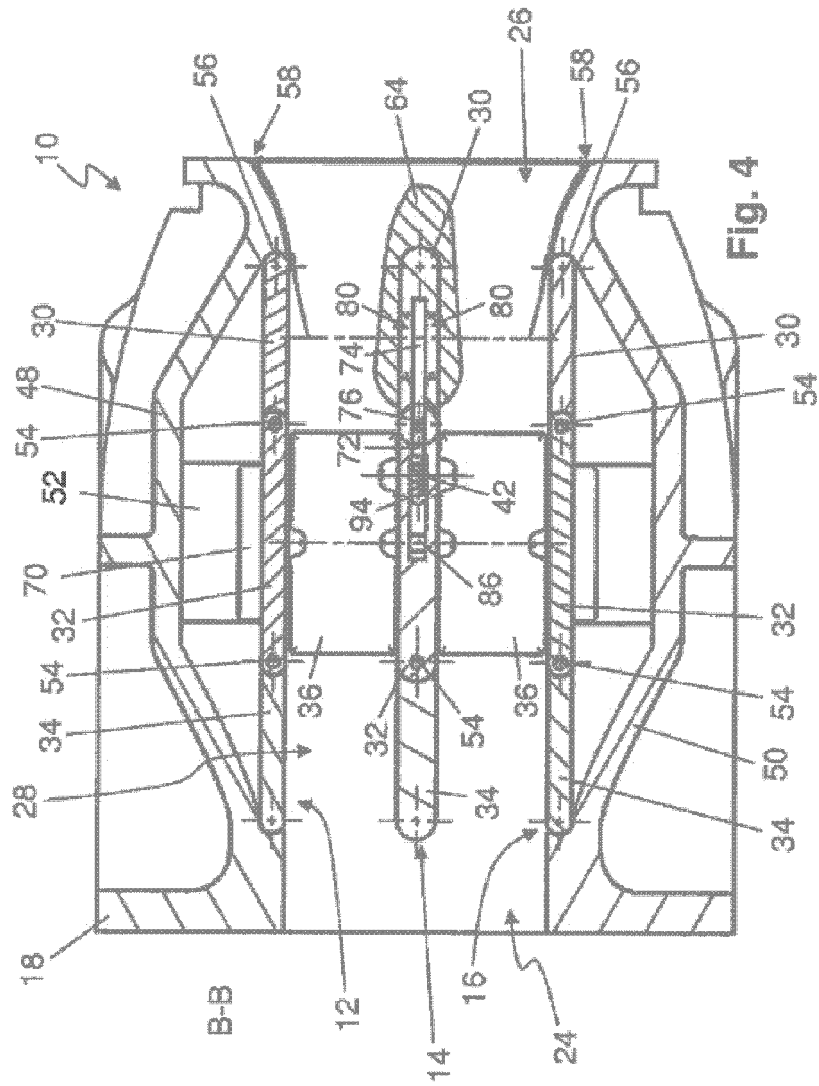
13. Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, en el que la carcasa (18) presenta una sección transversal esencialmente rectangular y las primeras secciones (30), las segundas secciones (32) y las terceras secciones (34) de los elementos conductores de aire (12, 14, 16) están configuradas de manera esencialmente rectangular.

5  
14. Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, en el que en la primera sección (30) de un elemento conductor de aire (12, 14, 16) está dispuesto en el canto longitudinal (58), dirigido hacia la zona de salida de aire (26), un medio de ajuste (64) que está montado de manera desplazable en paralelo al canto longitudinal (58) y acoplado con al menos una lámina (36) y/o una primera parte de desplazamiento (72) envolviendo  
10 al menos por secciones un pasador de acoplamiento (44) dentro de la segunda sección (32) y la primera parte de desplazamiento (72) está unida al medio de ajuste y/o la primera parte de desplazamiento (64) está montada de manera desplazable a lo largo de una barra (76) que es parte de una bisagra entre la segunda sección (32) y la primera sección (30) con el medio de ajuste (64), estando acoplada la primera parte de desplazamiento (72) con una  
15 segunda parte de desplazamiento (74) que está guiada dentro de la primera sección (30) con el medio de ajuste (64) y unida al medio de ajuste (64).

15. Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14, en el que los elementos conductores de aire presentan al menos una cuarta sección, que está unida de manera pivotable entre la segunda sección y la tercera sección a los mismos y/o la al menos una cuarta sección está guiada y/o montada de manera  
20 pivotable en la carcasa.







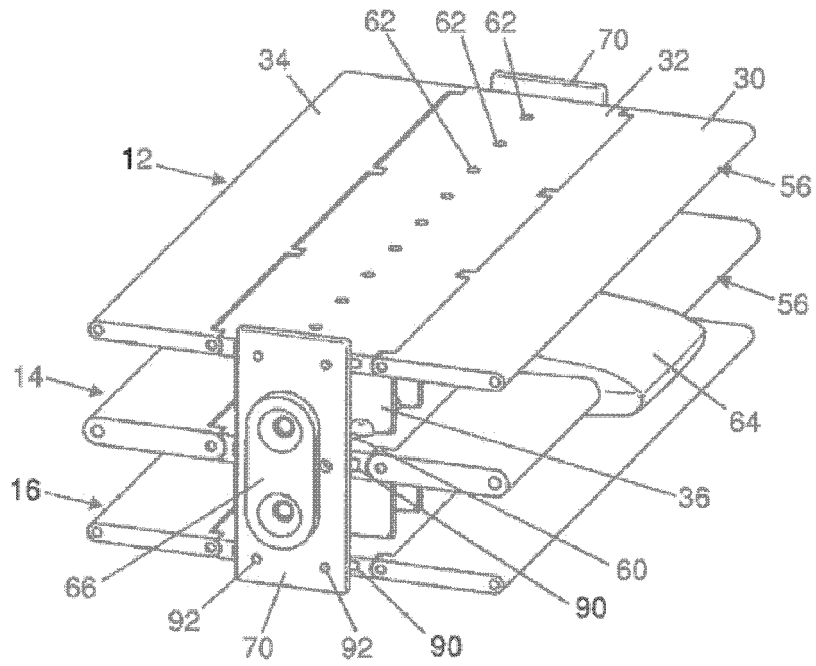


Fig. 5

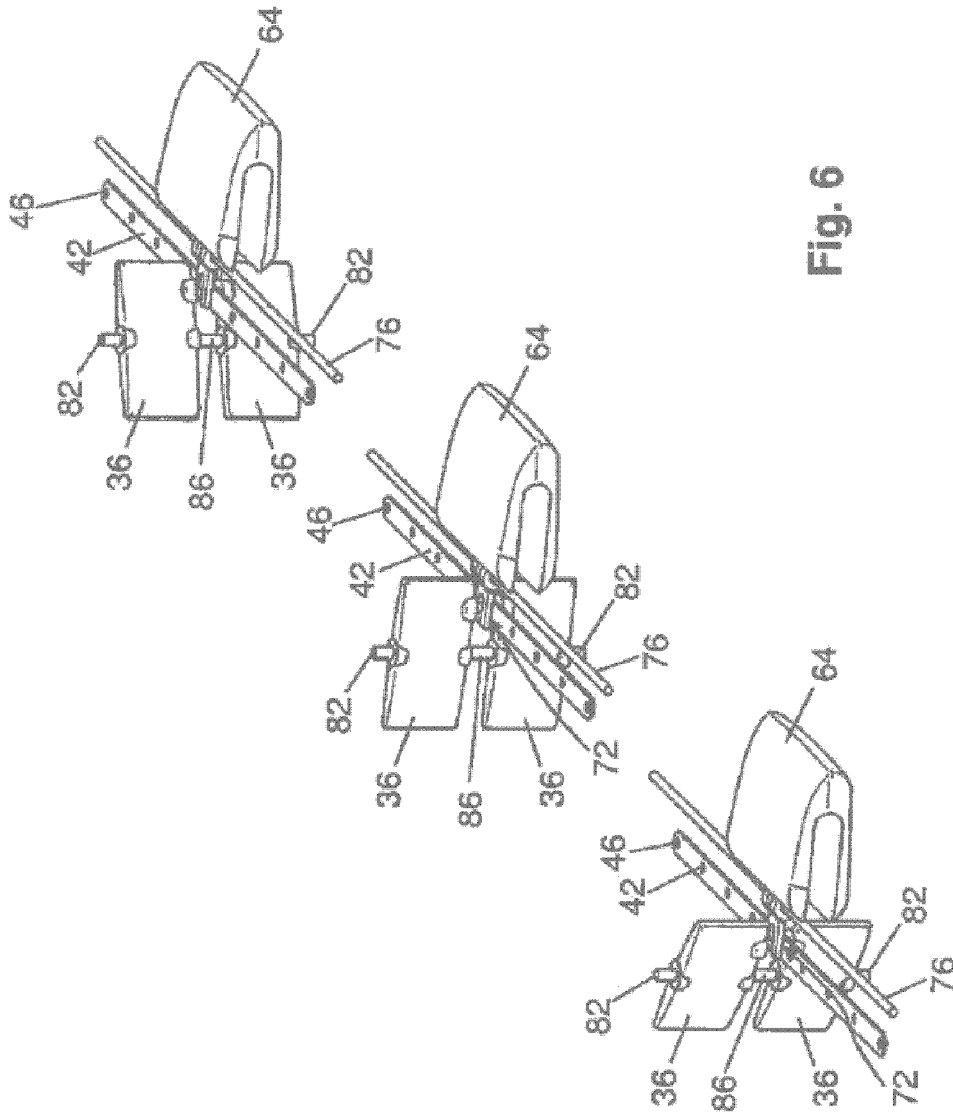
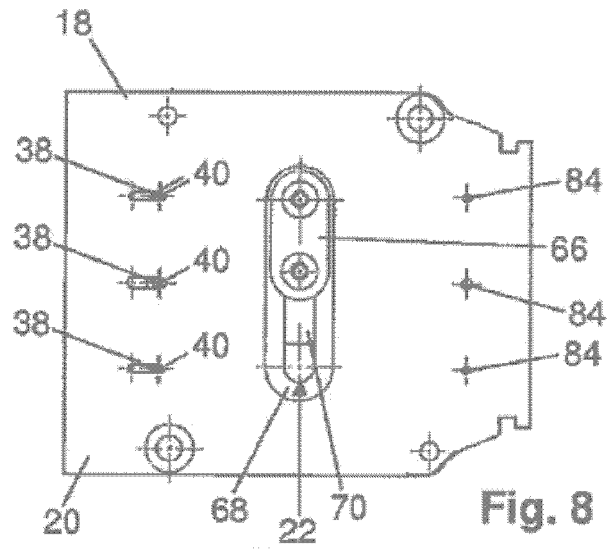
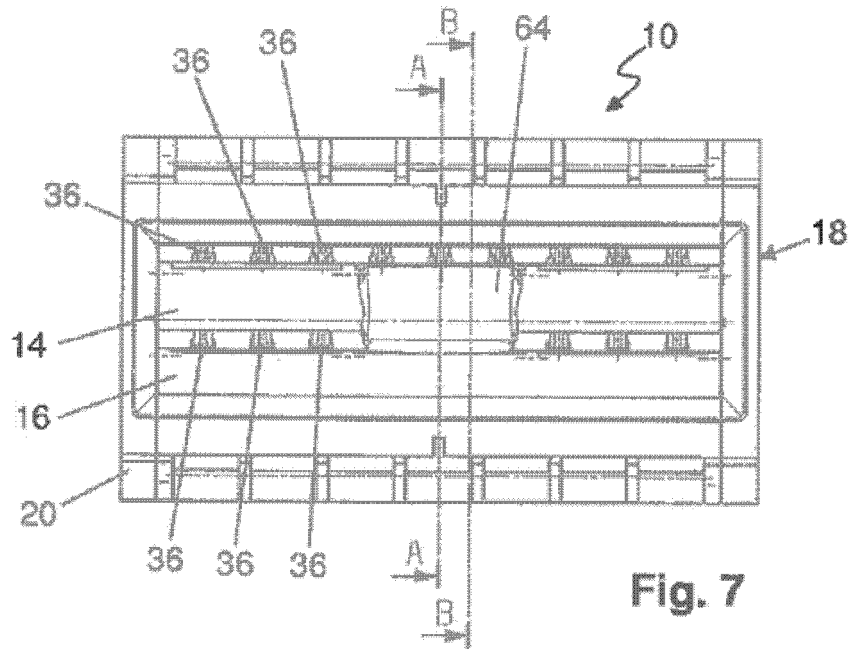
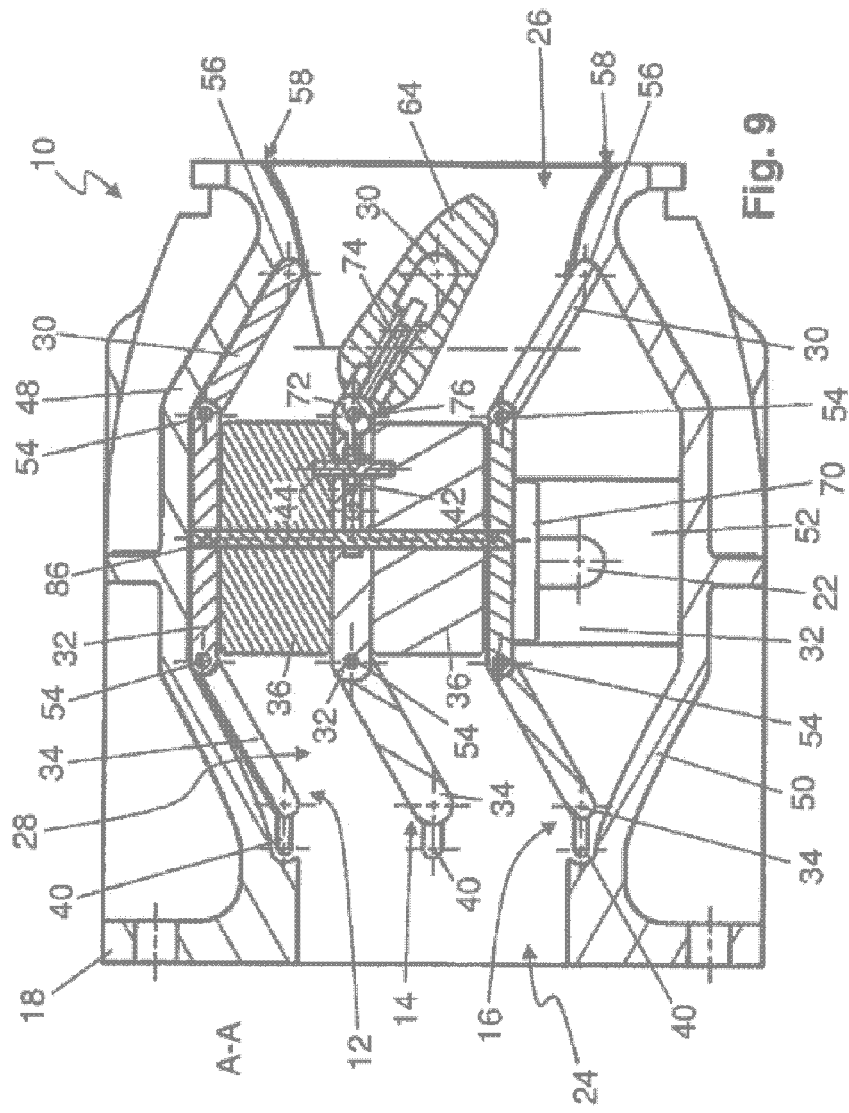
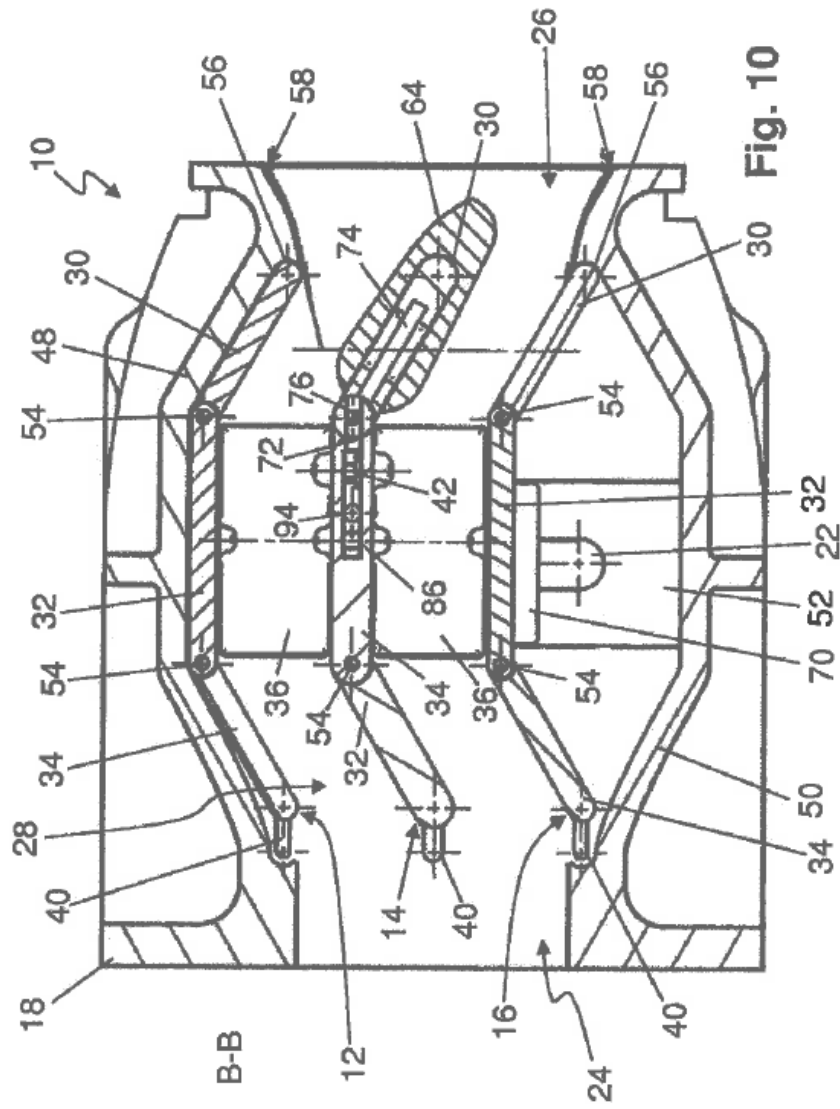


Fig. 6









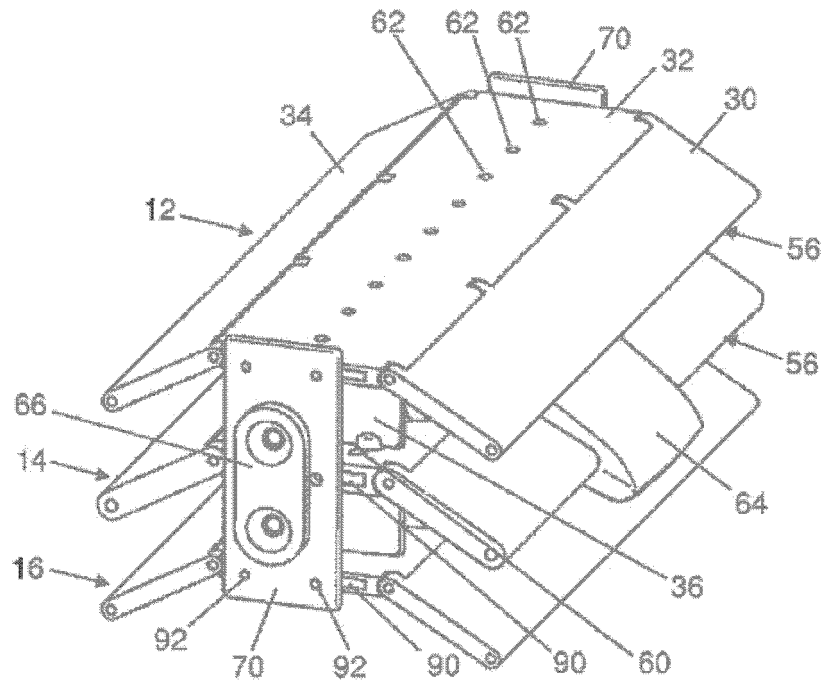


Fig. 11

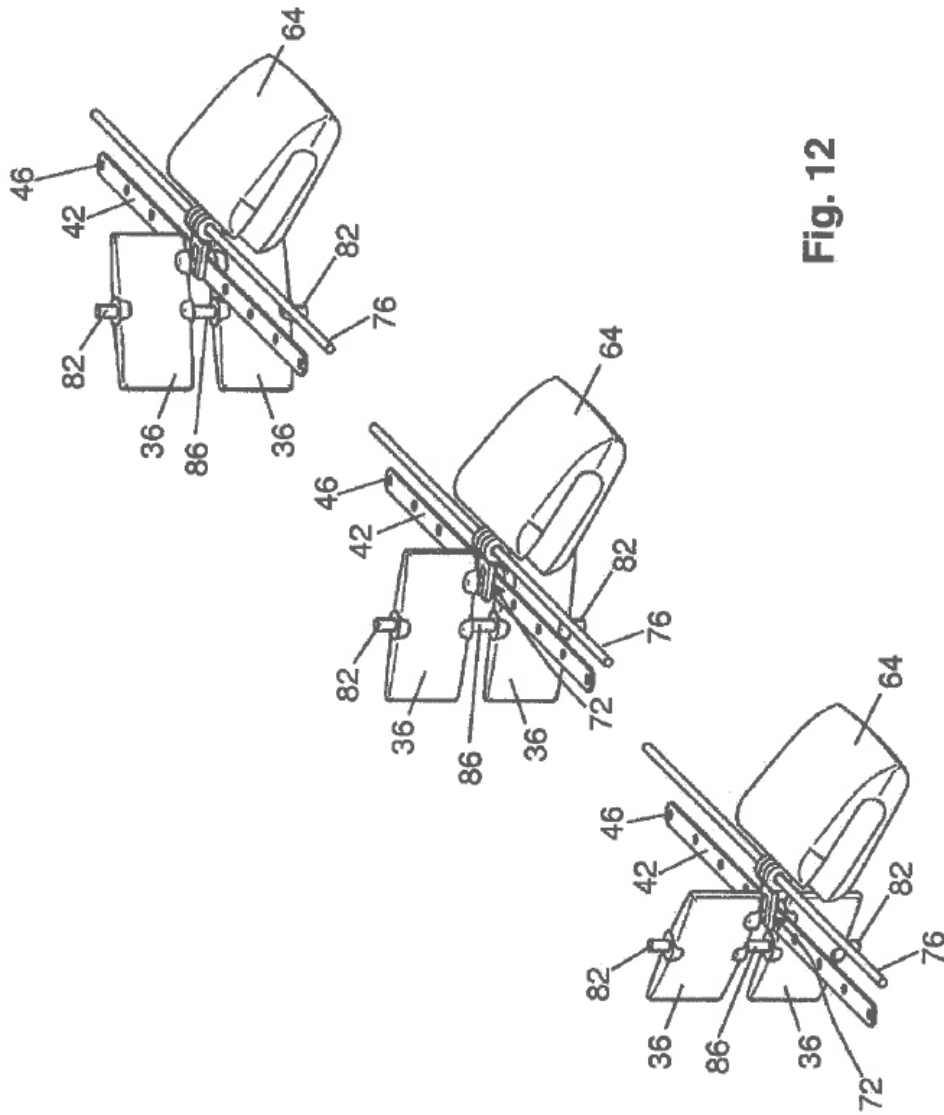
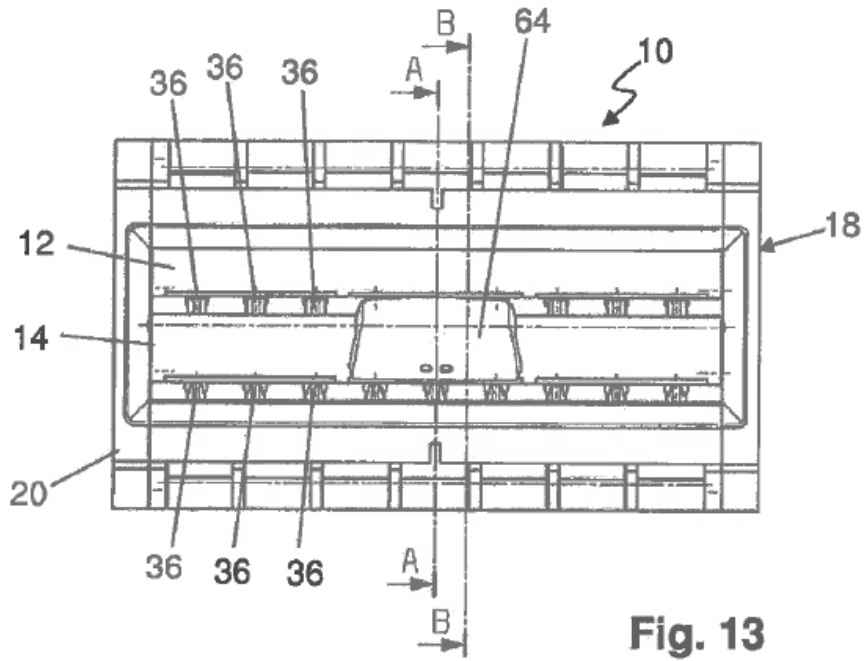
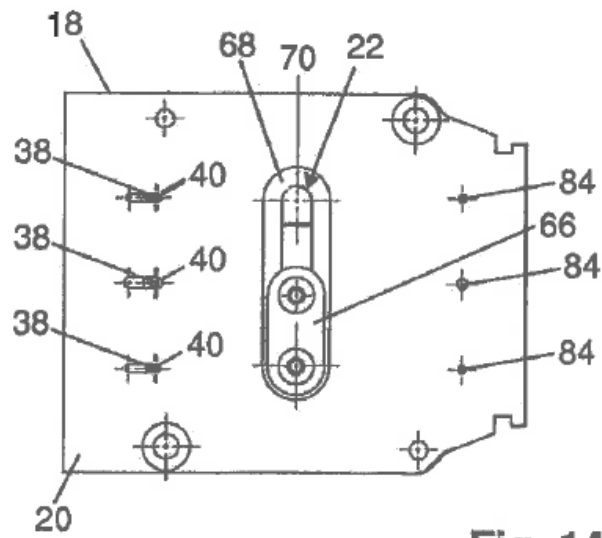


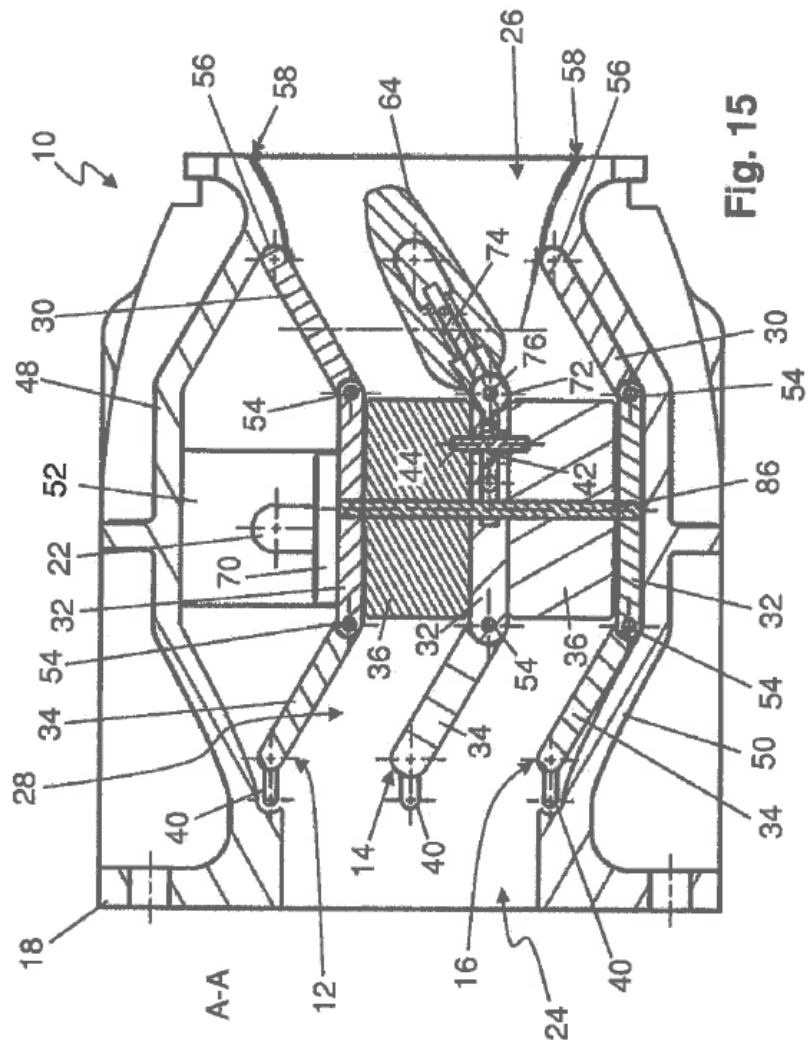
Fig. 12

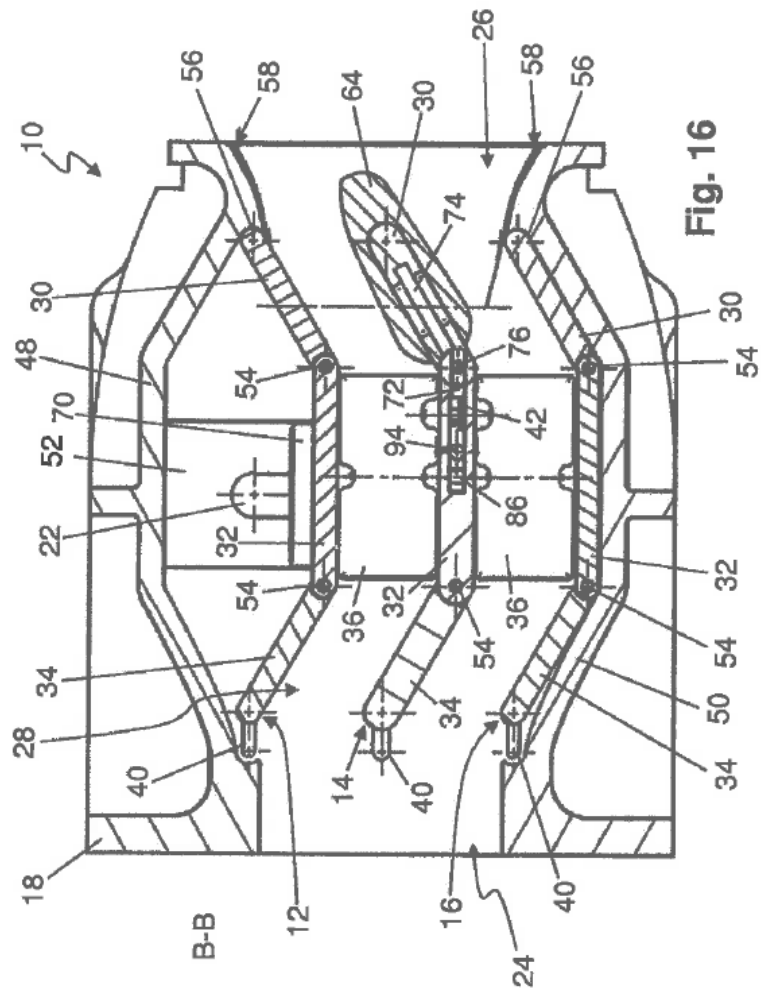


**Fig. 13**



**Fig. 14**







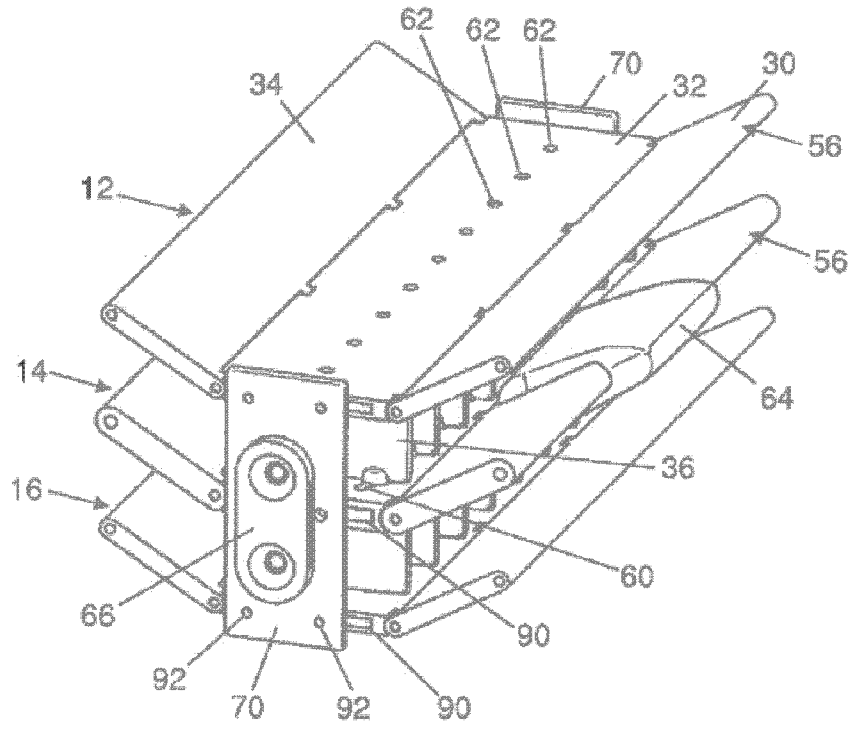


Fig. 17

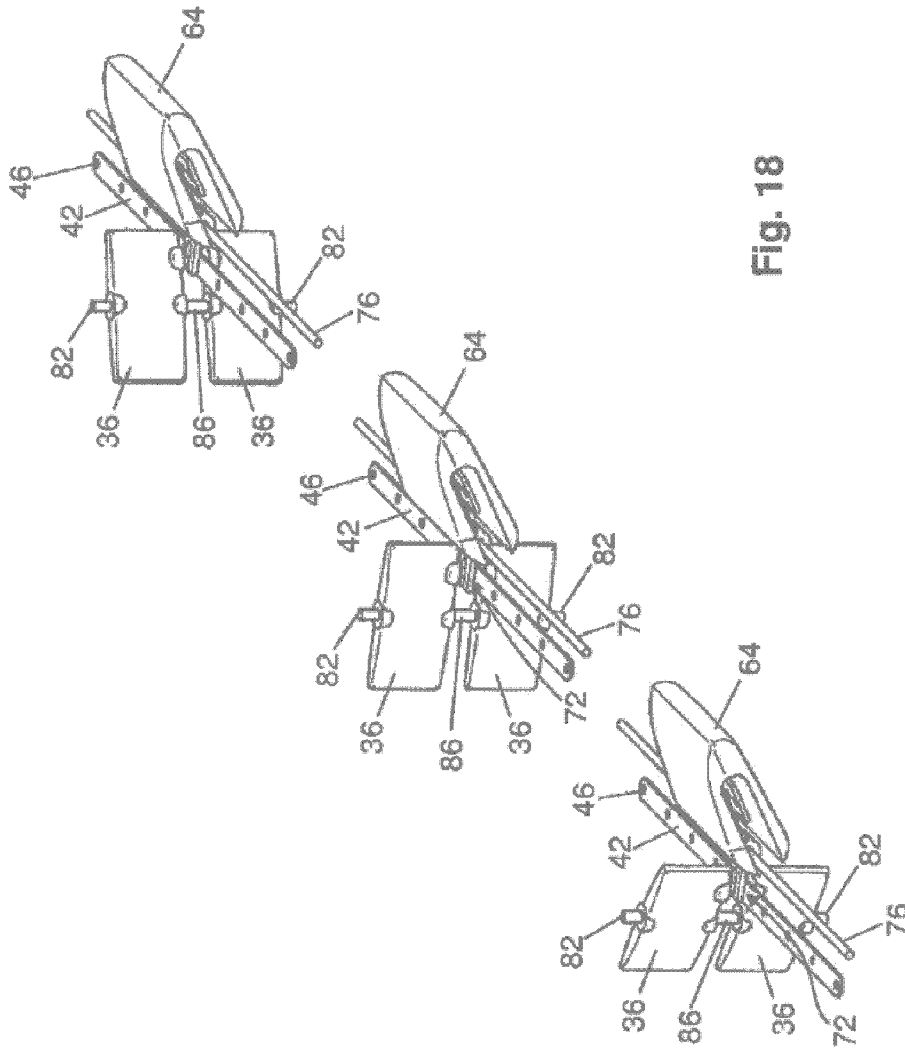


Fig. 18