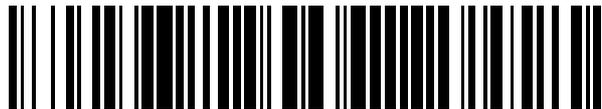


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 393 967**

51 Int. Cl.:

**B60H 1/34** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **11000232 .6**

96 Fecha de presentación: **13.01.2011**

97 Número de publicación de la solicitud: **2353900**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.08.2011**

54 Título: **Dispositivo de salida de aire**

30 Prioridad:

**15.01.2010 DE 202010000979 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

**03.01.2013**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

**03.01.2013**

73 Titular/es:

**TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS &  
COMPONENTS GMBH (100.0%)  
Industriestrasse 2-8  
78315 Radolfzell, DE**

72 Inventor/es:

**KOBER, STEVE**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 393 967 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.

La invención se refiere a dispositivos de salida de aire, en particular para la ventilación de vehículos, con un bastidor, un primer sistema de láminas, que está alojado de forma pivotable alrededor de un primer eje en el bastidor, y con un segundo sistema de láminas, que está alojado de forma pivotable alrededor de un segundo eje en el bastidor, en el que está previsto un elemento de mando común para la articulación de los sistemas de láminas, que presenta una corredera alojada sobre una lámina del primer sistema de láminas y un elemento de unión acoplado cardánicamente con la corredera, en el que el elemento de unión está acoplado por medio de una guía de corredera con una lámina del segundo sistema de láminas. Un dispositivo de salida de aire de este tipo se publica en el documento US 4 957 036, que se considera como el estado más próximo de la técnica.

Los dispositivos de salida de aire para la ventilación de vehículos presentan dos sistemas de láminas pivotables, para poder regular la dirección de una corriente de aire que circula en un espacio interior del vehículo. Cada sistema de láminas presenta varias láminas dispuestas paralelas entre sí, que están acopladas, respectivamente, entre sí para poder pivotarlas en común. El mando se realiza para los dos sistemas de láminas a través de un elemento de mando común, que presenta una corredera alojada de forma desplazable sobre el primer sistema de láminas que está dirigido hacia el espacio interior del vehículo, así como un elemento de unión conectado cardánicamente con el elemento de mando, que está acoplado con el segundo sistema de láminas, que está dispuesto en la dirección de la visión desde el espacio interior del vehículo sobre el primer sistema de láminas detrás de éste. El elemento de unión está acoplado normalmente con una guía de corredera con el segundo sistema de láminas, estando formada la guía de corredera por una ranura prevista en una lámina del segundo sistema de ventilación. La lámina está reducida en la zona de la guía de corredera a través de la ranura a una nervadura estrecha, con lo que se debilita en una medida considerable la estabilidad de la lámina. Para conseguir una estabilidad suficiente de la lámina, es necesaria una cierta anchura de esta nervadura, que solamente es posible a través de una realización más ancha de las láminas del segundo sistema de láminas, con lo que se incrementa, sin embargo, la profundidad de montaje del dispositivo de salida de aire.

El cometido de la invención es crear un dispositivo de salida de aire del tipo mencionado al principio, que presenta una profundidad de montaje más reducida con una estabilidad mayor de las láminas.

De acuerdo con la invención, a tal fin está previsto un sistema de salida de aire, en particular para la ventilación de vehículos, con un bastidor, un primer sistema de láminas, que está alojado de forma pivotable alrededor de un primer eje en el bastidor, y con un segundo sistema de láminas, que está alojado de forma pivotable alrededor de un segundo eje en el bastidor. Para la articulación de los sistemas de láminas está previsto un elemento de mando común, que presenta una corredera alojada sobre una lámina del primer sistema de láminas y un elemento de unión acoplado cardánicamente con la corredera, en el que el elemento de unión está acoplado por medio de una guía de corredera con una lámina del segundo sistema de láminas. El elemento de unión está configurado en forma de horquilla y la guía de corredera está formada por dos ranuras paralelas configuradas a ambos lados en la lámina y por dos pivotes previstos en el lado interior de los extremos de horquilla del elemento de unión. El elemento de unión abarca la lámina con los dos extremos de la horquilla y está guiado a través de los pivotes, que encajan en las ranuras, en ésta. La estabilidad de la lámina se mantiene de esta manera en gran medida, puesto que la lámina no está dividida y debilitada por una ranura. La guía de corredera puede estar configurada sobre toda la longitud de la lámina, de manera que se puede reducir la longitud de la lámina y, por lo tanto, la profundidad de montaje.

Para la guía mejorada del elemento de unión en la lámina del segundo sistema de láminas, en el elemento de unión están previstos dos elementos de guía, que se apoyan, respectivamente, en una superficie lateral de la lámina. El elemento de unión se apoya con los elementos de guía y los pivotes en la lámina, de manera que éstos forman una palanca, para hacer pivotar la lámina. Puesto que el elemento de unión solamente se apoya puntualmente en la lámina, se pueden reducir o bien evitar claramente huellas de desgaste, por ejemplo arañazos.

Los elementos de guía pueden estar formados, por ejemplo, por dos proyecciones previstas sobre el lado interior de la horquilla. Los elementos de guía no sobresalen desde la horquilla, de manera que se impide con seguridad un enganche en otros componentes.

Para evitar que los elementos de guía configurados como proyecciones sean insertados en la ranura de la guía de corredera, la sección transversal de las proyecciones es con preferencia mayor que la sección transversal de la ranura. De esta manera se evita con seguridad un enclavamiento del elemento de mando.

Las láminas están configuradas normalmente en forma de gota en la dirección de la circulación. Es decir, que el espesor de la lámina se incrementa hacia el centro de la lámina. Para evitar que los elementos de guía se atasquen en un lugar más grueso o tengan juego en un lugar más fino de la lámina, la ranura presenta con preferencia una profundidad variable. La profundidad de la ranura está configurada de tal forma que la horquilla del elemento de unión se expande a través de los pivotes que se deslizan en la ranura, de tal manera que los elementos de guía dispuestos en el lado interior de la horquilla son guiados siempre con la misma distancia con respecto a la superficie lateral de la lámina.

De manera ideal, la ranura está configurada convexa. A través de una ranura convexa, configurada paralela a la zona de contacto de los elementos de guía en la superficie lateral de las láminas, se garantiza un contacto bueno constante de los elementos de guía.

5 El elemento de unión puede presentar una nervadura dispuesta entre los lados de la horquilla, que se apoya en una superficie de guía prevista en la lámina. El elemento de unión se apoya a través de la superficie de guía en la lámina, de manera que está guiado con seguridad entre el primer sistema de láminas y el segundo sistema de láminas.

10 La superficie de guía es con preferencia el campo de la lámina que está dirigido hacia el elemento de mando. El elemento de unión se apoya en ésta y está retenido con seguridad entre el elemento de mando y la lámina del segundo sistema de láminas.

La superficie de guía está configurada, por ejemplo, curvada, de manera que la curvatura está configurada de tal forma que la distancia entre la corredera sobre la primera lámina y la superficie de guía es constante independientemente de la posición de la corredera o bien del primer sistema de láminas. De esta manera, el elemento de unión está guiado y retenido con seguridad entre la corredera y la superficie de guía.

15 Las ranuras se extienden con preferencia en cada caso hasta un canto de la lámina, en particular hacia el canto de la lámina que está dirigido hacia el elemento de mando. El elemento de mando se puede acoplar de esta manera durante el montaje del dispositivo de salida de aire fácilmente desde el lado delantero sobre la lámina del segundo sistema de láminas.

20 Las ranuras pueden estar configuradas, por ejemplo, al menos por secciones. Pero también es concebible que las ranuras estén configuradas parcialmente curvadas en función de las condiciones de montaje.

Otras ventajas y características se deducen a partir de la descripción siguiente en combinación con los dibujos adjuntos, En éstos:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de salida de aire de acuerdo con la invención.

25 La figura 2 muestra una vista despiezada ordenada de los sistemas de láminas del dispositivo de salida de aire de la figura 1.

La figura 3 muestra el elemento de unión del dispositivo de salida de aire de la figura 1.

La figura 4 muestra una vista de detalle del segundo sistema de láminas del dispositivo de salida de aire de la figura 1.

30 La figura 5 muestra una segunda vista en perspectiva del segundo sistema de láminas del dispositivo de salida de aire de la figura 1.

La figura 6 muestra una vista en sección a través de la lámina en la zona de la ranura.

La figura 7 muestra una vista de la sección parcial del dispositivo de salida de aire de la figura 1.

La figura 8 muestra una segunda vista de la sección parcial del dispositivo de salida de aire de la figura 1, y

La figura 9 muestra una tercera vista de la sección parcial del dispositivo de salida del aire de la figura 1.

35 El dispositivo de salida de aire 10 representado en la figura 1 tiene un bastidor 12, que define un canal de conducción de aire, una pantalla 14, que puede formar parte, por ejemplo, de un revestimiento del espacio interior del vehículo, así como una rueda de ajuste 16, que está acoplada con una trampilla de bloqueo, de manera que se puede regular la corriente de aire del dispositivo de salida de aire 10. En el bastidor 12 están dispuestos un primer sistema de laminas 18 y un segundo sistema de láminas 20. El primer sistema de láminas 18, que está dirigido aquí  
40 hacia el espacio interior del vehículo, presenta varias láminas 22 dispuestas paralelas entre sí y que se extienden horizontalmente en el estado de montaje del dispositivo de salida de aire 10. Las láminas 24 del segundo sistema de láminas 20, que está dispuesto aquí detrás del primer sistema de láminas 18, están dispuestas perpendicularmente a las láminas 22 del primer sistema de láminas. Sobre una lámina 22 del primer sistema de láminas 18 está alojado un elemento de mando 28, para regular los sistemas de láminas 18, 20.

45 Como se puede ver en la figura 2, las láminas 22 del primer sistema de láminas 18 están alojadas en dos bastidores de soporte 30, solamente uno de los cuales se representa aquí, de forma pivotable en el bastidor 12. Por medio de un elemento de acoplamiento 32, las láminas están acopladas entre sí, de manera que éstas se pueden pivotar en común. Las láminas 24 del segundo sistema de láminas 20 están alojadas de forma pivotable verticalmente en dos  
bastidores de soporte 34 opuestos y están conectadas entre sí con un elemento de acoplamiento 36.

50 El elemento de mando 28 presenta una corredera 26 y un elemento de unión 38. La corredera 26 tiene una

- 5 escotadura 40, con la que la corredera 26 está alojada de forma desplazable en la dirección de las láminas 22 del primer sistema de láminas 18 sobre una lámina 22. El elemento de unión 38 está dispuesto entre el primer sistema de láminas 18 y el segundo sistema de láminas 20 y presenta una articulación 41, con la que el elemento de unión está conectado cardánicamente con la corredera 26 (ver la figura 3). El segundo extremo del elemento de unión 38, que está dirigido fuera del primer sistema de láminas 18, está configurado en forma de horquilla, estando prevista una nervadura 43 entre los dos extremos de la horquilla 42. Sobre el lado interior de los extremos de la horquilla 42 está previsto en cada caso un pivote 44. Por lo demás, en el lado interior de la horquilla están previstos en cada caso unos elementos de guía 46, que están configurados aquí como proyecciones.
- 10 En una lámina 24 del segundo sistema de láminas 20 están previstas unas ranuras 48 que se extienden a ambos lados paralelas entre sí (figura 4), que se extienden hasta el canto de la lamina 24, que está dirigido hacia el elemento de unión 38. Por lo demás, en el lado delantero de la lámina 24 está prevista una superficie de guía 50, que está configurada aquí de forma cóncava.
- 15 El elemento de unión 38 está acoplado con el extremo en forma de horquilla sobre la lámina 24 hasta el punto de que la nervadura 43 se apoya en la superficie de guía 50 en el lado delantero de la lámina 24 (figura 5). Los pivotes 44 del elemento de unión 38 encajan en las ranuras 48 y están guiados en éstas, y los elementos de guía 46 se apoyan en cada caso en una superficie lateral de la lámina. También es concebible que los elementos de guía 46 presenten una distancia mínima con respecto a la lámina 24. El elemento de unión 38 está retenido con seguridad en esta posición entre la corredera 26 y el segundo sistema de láminas 20 y se puede pivotar en dirección horizontal alrededor de los pivotes 44 o bien en la dirección de las ranuras 48 sobre la lámina.
- 20 En el caso de un movimiento vertical de la corredera 26, la corredera 26 sirve como palanca, para pivotar verticalmente las láminas 22 del primer sistema de láminas 18 y de esta manera poder desviar la corriente de aire en dirección vertical.
- 25 Si se desplaza la corredera en dirección horizontal sobre la lámina 22, el elemento de mando 28 sirve como palanca a través del elemento de unión 38, que se apoya con los pivotes 44 y los elementos de guía 46, en la lámina, para hacer pivotar el segundo sistema de láminas 20 en dirección horizontal, con lo que se desvía la corriente de aire en dirección horizontal. Puesto que el elemento de unión 38 solamente se apoya puntualmente en la lámina 24, se pueden reducir claramente o incluso evitar las huellas de desgaste en la lámina 24, por ejemplo los arañazos. Para elevar adicionalmente la facilidad de marcha del dispositivo de salida de aire, la ranura o bien la superficie de guía pueden estar, por ejemplo, pulidas, para que se reduzca adicionalmente la fricción entre la lámina 24 y el elemento de unión.
- 30 Para impedir una inserción de los elementos de guía 46 en la ranura 48, los elementos de guía 46 presentan una sección transversal mayor que la ranura 48. De esta manera, se evita con seguridad un enclavamiento del elemento de mando 28 a través de los elementos de guía 46 en la ranura 48.
- 35 Como se puede ver en la figura 6, las láminas 24 están configuradas en forma de gota. La ranura 48 presenta una profundidad  $t$  que varía en la dirección  $R$  de la ranura 48. Durante el desplazamiento del elemento de unión 38 en la ranura 48 se expanden los extremos de la horquilla 42 a través de los pivotes 44 guiados en la ranura 48, o bien se pueden aproximar más cerca cuando la ranura está configurada más profunda, con lo que se modifica en cada caso también la distancia de los elementos de guía 46 entre sí. La profundidad  $T$  de la ranura 48 está configurada de tal forma que la distancia de los elementos de guía 46 con respecto a la lámina 24 configurada en forma de gota se mantiene inalterada en cada caso, independientemente de la posición del elemento de unión 38, de manera que se garantiza un contacto constante bueno de los elementos de guía 46 con la lámina 24. Los elementos de guía 46 pueden contactar en este caso con la lámina 24 o pueden estar guiados a distancia mínima de la lámina 24.
- 40
- 45 Como se representa en las figuras 7 a 9, que muestran diferentes alineaciones del primer sistema de láminas 17, el elemento de unión 38 tiene un contacto constante bueno, independientemente de la posición del primer sistema de láminas 18 sobre los elementos de guía 46 y la guía de corredera formada por la ranura 48 y los pivotes 44.
- 50 Las ranuras 48 están configuradas aquí linealmente y se extienden desde el canto de la lámina 24, que está dirigido hacia el elemento de mando, aproximadamente hasta el canto opuesto de la lámina 24. Si la guía de corredera estuviera configurada en este caso como muesca, no se garantizaría ya una estabilidad suficiente de la lámina 24. De esta manera, a través de la realización de la guía de corredera como ranura 48 sobre la lámina 24 se puede realizar una profundidad esencialmente más reducida de la construcción.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Dispositivo de salida de aire (10), en particular para la ventilación de vehículos, con un bastidor (12), un primer sistema de láminas (18), que está alojado de forma pivotable alrededor de un primer eje en el bastidor (12), y con un segundo sistema de láminas (20), que está alojado de forma pivotable alrededor de un segundo eje en el bastidor (12), en el que está previsto un elemento de mando (28) común para la articulación de los sistemas de láminas (18, 20), que presenta una corredera (26) alojada sobre una lámina (22) del primer sistema de láminas (18) y un elemento de unión (38) acoplado cardánicamente con la corredera (26), en el que el elemento de unión (38) está acoplado por medio de una guía de corredera con una lámina (24) del segundo sistema de láminas (20), en el que el elemento de unión (38) está configurado en forma de horquilla, caracterizado porque la guía de corredera está formada por dos ranuras (48) paralelas configuradas a ambos lados en la lámina (42) y por dos pivotes (44) previstos en el lado interior de los extremos de horquilla (42) del elemento de unión (38).
- 10 2.- Dispositivo de salida de aire de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el elemento de unión (38) están previstos dos elementos de guía (46), que se apoyan, respectivamente, en una superficie lateral de la lámina.
- 15 3.- Dispositivo de salida de aire de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque los elementos de guía (46) están formados por proyecciones previstas sobre el lado interior de la horquilla.
- 4.- Dispositivo de salida de aire de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la sección transversal de las proyecciones es mayor que la sección transversal de la ranura (48).
- 20 5.- Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la ranura (48) presenta una profundidad que varía en la dirección de la ranura (48).
- 6.- Dispositivo de salida de aire de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la ranura (48) está configurada convexa en la dirección de la ranura (48).
- 25 7.- Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de unión (38) presenta una nervadura (43) dispuesta entre los lados de la horquilla, la cual se apoya en una superficie de guía (50) prevista en la lámina.
- 8.- Dispositivo de salida de aire de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque la superficie de guía (50) es el canto de la lámina (24) que está dirigido hacia el elemento de mando (28).
- 9.- Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 8, caracterizado porque la superficie de guía (50) está curvada.
- 30 10.- Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las ranuras se extienden en cada caso hasta un canto de la lámina (24), especialmente hasta el canto de la lámina que está dirigido hacia el elemento de mando (28).
- 11.- Dispositivo de salida de aire de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las ranuras (48) están configuradas lineales al menos por secciones.

Fig. 1

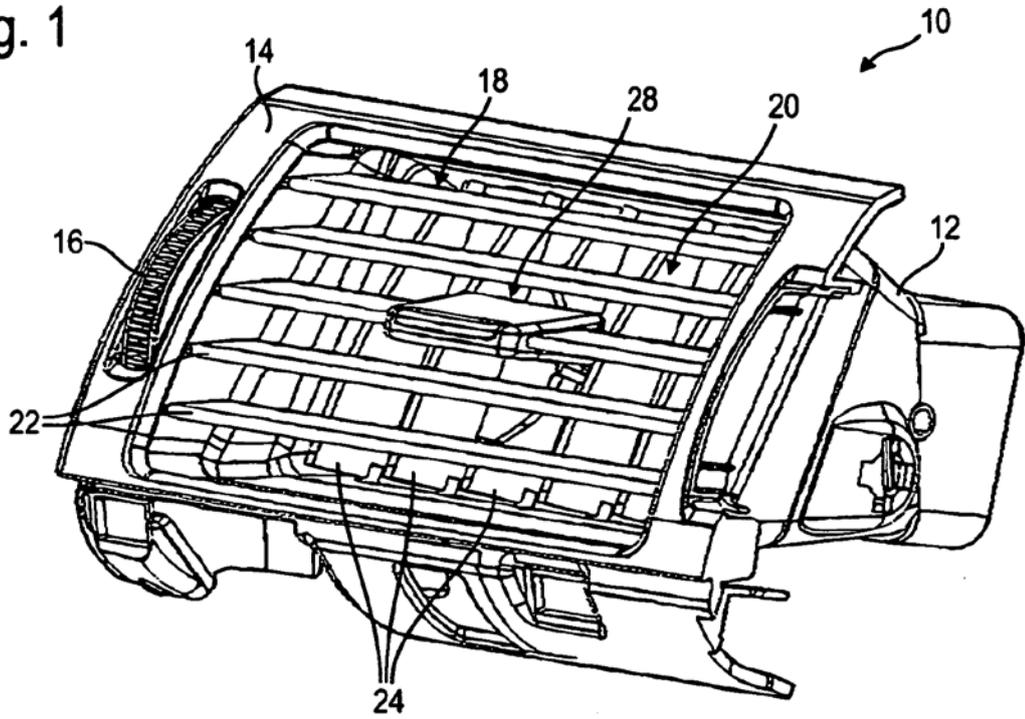


Fig. 2

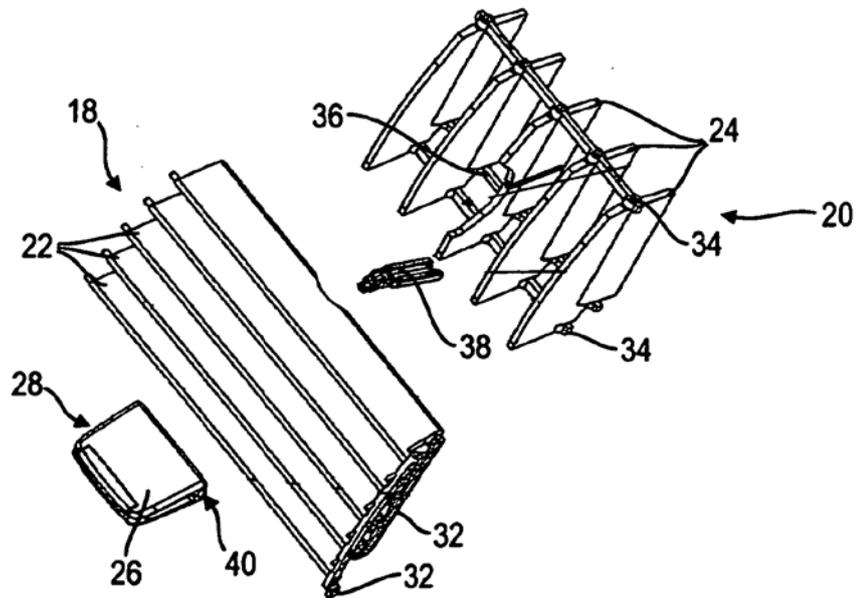


Fig. 3

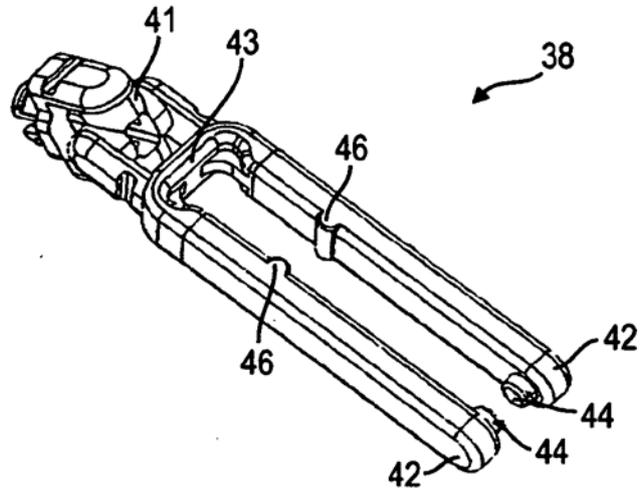


Fig. 4

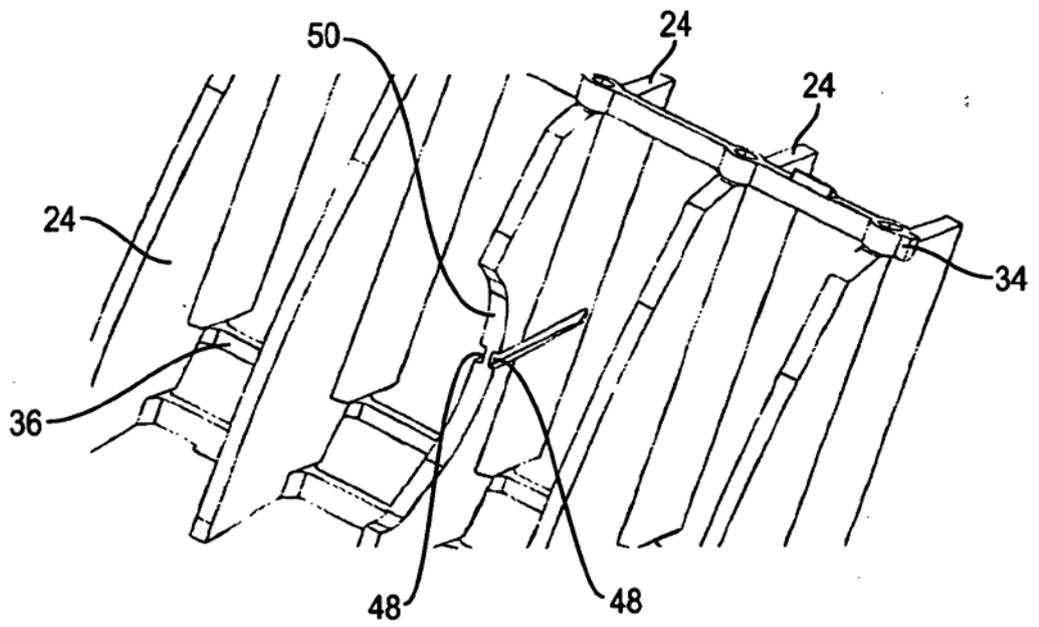


Fig. 5

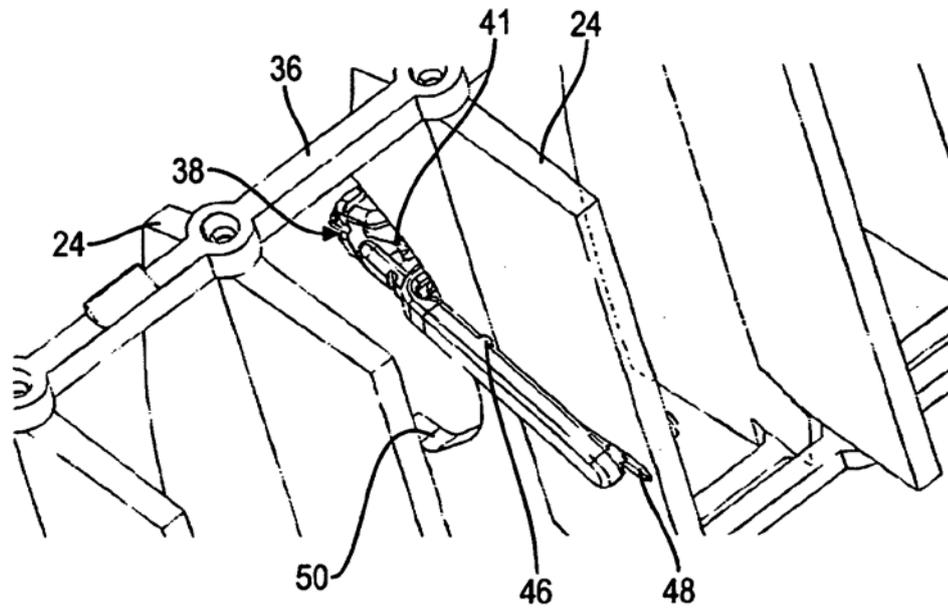


Fig. 6

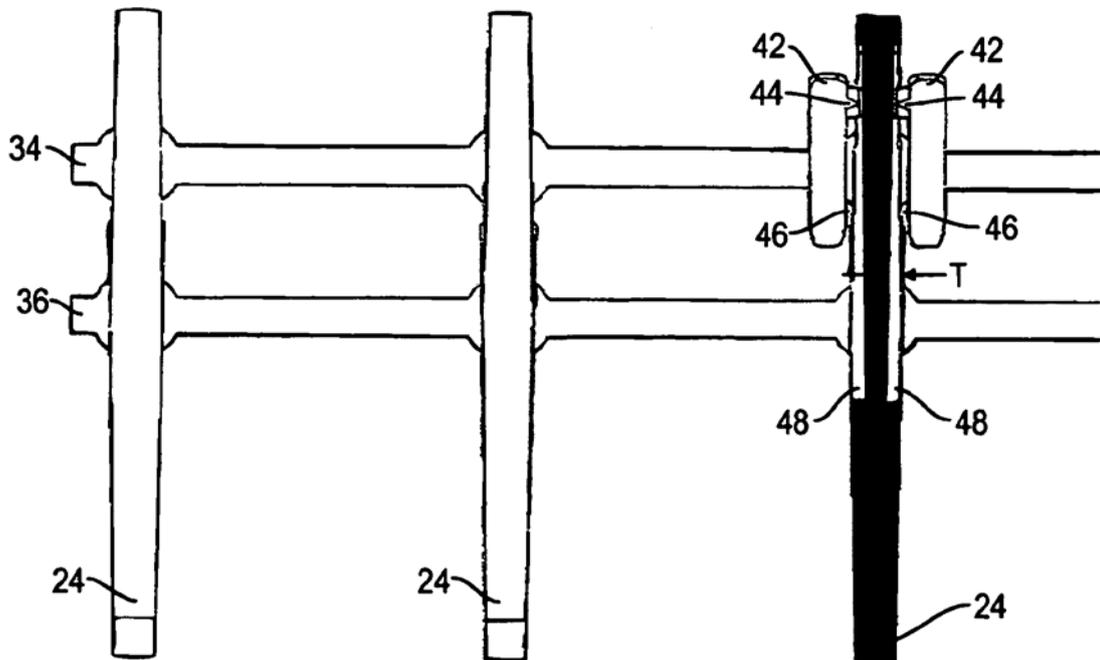


Fig. 7

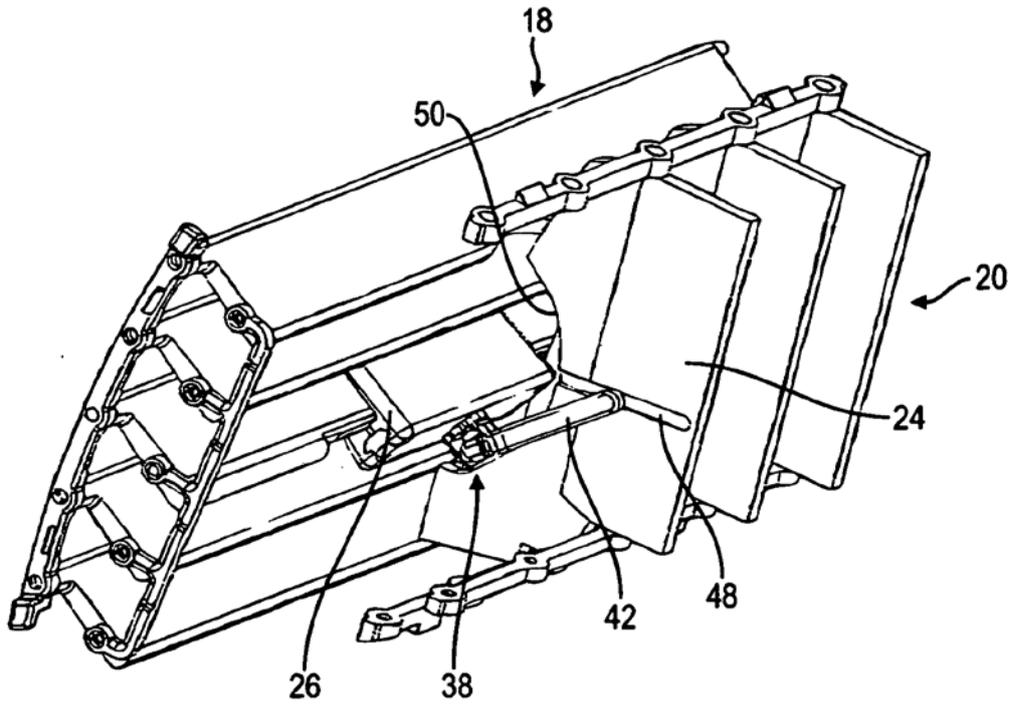


Fig. 8

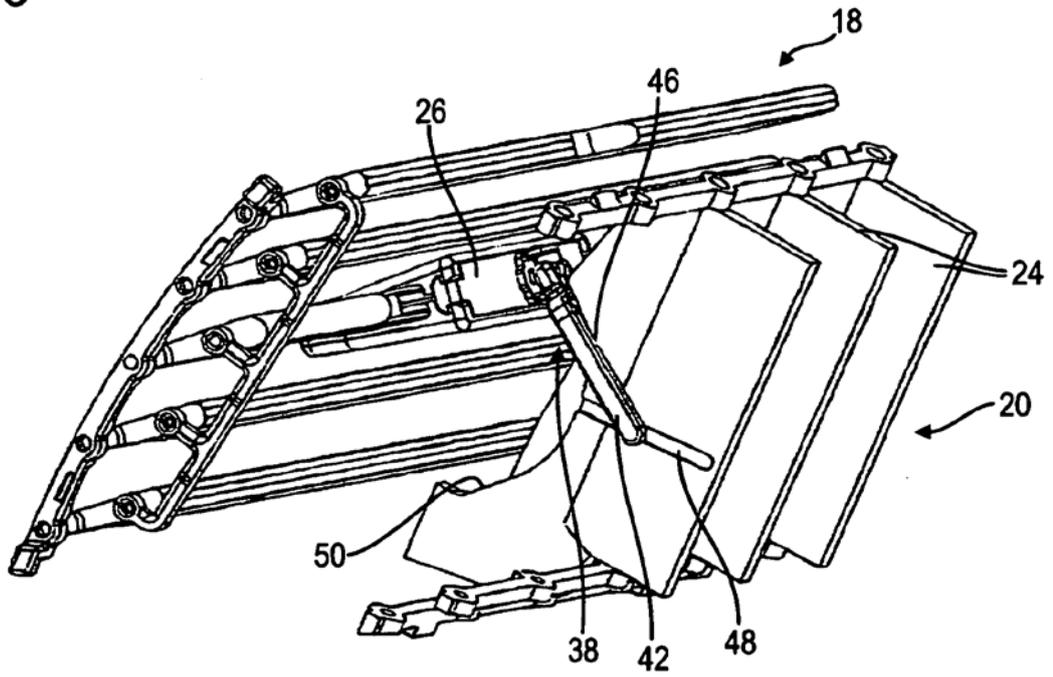


Fig. 9

