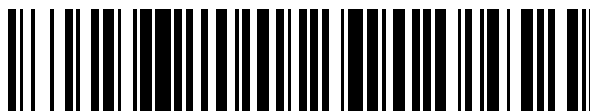


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 301**

51 Int. Cl.:

**B60H 1/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2011 E 11002062 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.01.2015 EP 2371591**

54 Título: **Dispositivo de ventilación**

30 Prioridad:

**19.03.2010 DE 102010012087**

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

**06.02.2015**

73 Titular/es:

**TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS &  
COMPONENTS GMBH (100.0%)**

**Industriestrasse 2-8  
78315 Radolfzell, DE**

72 Inventor/es:

**WEBER, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 528 301 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 ventilación

5 La invención se refiere a un dispositivo de ventilación, en particular para un espacio interior de un vehículo con un bastidor, que presenta al menos un orificio, y con al menos una trampilla de retención, en el que en la trampilla de retención está prevista al menos una escotadura, a través de la cual se extiende un elemento de retención previsto en el bastidor, y en el que la trampilla de retención es desplazable en función de la diferencia de la presión activa entre una posición cerrada, en la que la trampilla de retención se apoya en el bastidor y que cierra al menos un orificio del bastidor, y una posición abierta, en el que el elemento de retención es deformable entre una posición de montaje, en el que la trampilla de retención se puede montar en el elemento de retención, y una posición bloqueada, en la que la trampilla de retención no se puede desmontar.

10 Los dispositivos de ventilación sirven para descargar el aire alimentado a través del sistema de ventilación hacia el espacio interior del vehículo. El dispositivo de ventilación presenta un bastidor, en el que está alojada una trampilla de retención, que se puede abrir en el caso de una sobrepresión en el espacio interior del vehículo, de manera que se puede escapar el aire desde el espacio interior del vehículo. Cuando no circula aire fuera del espacio interior del vehículo, la trampilla de retención se apoya en el bastidor, con lo que el bastidor está obturado y se impide una penetración de humedad, suciedad o gases de escape al espacio interior del vehículo.

15 Un dispositivo de ventilación del tipo mencionado al principio se conoce a partir del documento DE 20 2006 020 365. Como elementos de retención se emplean pasadores, que presentan, respectivamente, una cabeza. La trampilla de retención se monta sobre los elementos de retención, presionando la cabeza del elemento de retención correspondiente a modo de un botón a través de la escotadura ("taladro de botón") de la trampilla de retención. No obstante, se ha comprobado que la trampilla de retención se puede desprender en el funcionamiento desde los elementos de retención, de manera que no se garantiza ya una función correcta.

20 Un dispositivo de ventilación de este tipo de acuerdo con el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 3 se conoce a partir del documento EP 0 728 606 A1, en el que la cabeza del elemento de retención solamente se deforma después de la colocación de la trampilla de retención. De esta manera, se puede configurar la cabeza, en efecto, más grande, de modo que se impide un desprendimiento de la trampilla de retención. Pero no es posible una apertura y cierre reversible, por ejemplo para sustituir la trampilla de retención.

25 El cometido de la invención es acondicionar un dispositivo de ventilación, en el que la trampilla de retención se puede montar de una manera sencilla y está fijada de manera especialmente segura.

30 Para la solución del cometido está previsto en un dispositivo de ventilación del tipo mencionado al principio que el extremo libre del elemento de retención esté enganchado en la posición bloqueada en un orificio en el bastidor. La invención se basa en la idea básica de no deformar ya la trampilla de retención durante el montaje, sino una parte del bastidor, de manera que se consigue un bloqueo en unión positiva de la trampilla de retención. En la posición de montaje del elemento de retención es posible un acoplamiento sencillo de la trampilla de retención sobre el elemento de retención, de manera que aquí no es necesaria ninguna fuerza para la fijación o bien para el montaje de la trampilla de retención. En una segunda etapa de fabricación, se deforma el elemento de retención en la posición bloqueada, en la que la trampilla de retención ya no se puede desmontar. El elemento de retención se puede deformar, por ejemplo, de tal manera que éste forma con el bastidor un ojal cerrado, en el que la trampilla de retención está alojada por medio de su escotadura. A través de este ojal cerrado se excluye con seguridad un resbalamiento hacia abajo o resbalamiento hacia fuera de la trampilla de retención fuera del elemento de retención. El elemento de retención se dobla después del montaje de la trampilla de retención de tal manera que engancha en el orificio del bastidor, con lo que se forma un ojal cerrado, en el que la trampilla de retención está alojada de forma imperdible con la escotadura. A través del orificio no se proyectan componentes, en los que se pueda enganchar la trampilla de retención durante el montaje.

40 De acuerdo con una forma de realización preferida, está previsto que el extremo libre del elemento de retención presente un contra gancho deformable elásticamente.

45 Para la solución del cometido está previsto de forma alternativa, en un dispositivo de ventilación del tipo mencionado al principio, que el extremo libre del elemento de retención esté enganchado en la posición bloqueada detrás de una proyección de retención en el bastidor.

50 La trampilla de retención puede estar alojada móvil con limitaciones en el elemento de retención en la posición bloqueada del elemento de retención en dirección al extremo libre del elemento de retención. El dispositivo de ventilación no sólo se abre aquí a través de la deformación de la trampilla de retención, sino también a través de un desplazamiento o bien una articulación de la trampilla de retención con relación al elemento de retención. De esta manera, se puede obtener una sección transversal especialmente grande de la abertura.

55 Para garantizar un desplazamiento sencillo a lo largo del elemento de retención, la escotadura de la trampilla de

retención es con preferencia mayor que la sección transversal del elemento de retención, de manera que la trampilla de retención no se puede enclavar o inclinar lateralmente sobre el elemento de retención.

5 La trampilla de retención está desplazada en la posición abierta sobre el elemento de retención en dirección al extremo libre. La abertura de la trampilla de retención o bien del dispositivo de ventilación se realiza, por lo tanto, al menos parcialmente a través de una articulación de la trampilla de retención, de manera que resulta una sección transversal grande de la abertura.

10 La trampilla de retención puede presentar una posición intermedia, en la que la trampilla está articulada hacia el elemento de retención, es decir, que la trampilla de retención solamente está articulada y no deformada en esta posición. La resistencia de la trampilla de retención durante el desplazamiento o bien la articulación a lo largo del elemento de retención es menor que la fuerza, que es necesaria, para doblar o bien deformar la trampilla de retención. Además, la resistencia de la trampilla de retención contra la apertura durante la articulación es constante. A través de la articulación de la trampilla de retención o bien el desplazamiento de la trampilla de retención sobre el elemento de retención se reduce la resistencia de la trampilla de retención durante la apertura del dispositivo de ventilación, de manera que es posible un intercambio de aire o bien una compensación de la presión ya en el caso de diferentes más reducidas de la presión. Para mover la trampilla de retención desde la posición intermedia hasta la posición totalmente abierta, se puede deformar elásticamente la trampilla de retención adicionalmente al movimiento de articulación.

20 Con preferencia, el elemento de retención se proyecta desde el bastidor en la dirección de la circulación del dispositivo de ventilación. La articulación, que está formada por el elemento de retención, se proyecta, por lo tanto, en dirección al movimiento de articulación de la trampilla de retención, de manera que se posibilita un desplazamiento sencillo de la trampilla de retención en el elemento de retención.

Para fijar el dispositivo de ventilación, están previstos con preferencia en el bastidor unos dispositivos de fijación, para fijar el bastidor en la parte del vehículo. Los dispositivos de fijación son, por ejemplo, elementos de retención, que pueden encajar en una parte del vehículo u otros dispositivos de fijación adecuados.

25 Para asegurar la estanqueidad del dispositivo de ventilación, están previstos, además, en el bastidor unos elementos de obturación, que obturan el bastidor con relación al componente del vehículo.

La trampilla de retención está fabricada con preferencia de un material flexible, de manera que ésta se puede deformar adicionalmente para la articulación. Esto mejora la obturación de la trampilla de retención en el bastidor del dispositivo de ventilación.

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

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

La figura 2 muestra una vista en perspectiva del bastidor del dispositivo de ventilación de la figura 1.

La figura 3 muestra una segunda vista en perspectiva del bastidor de la figura 2.

35 La figura 4 muestra una trampilla de retención del dispositivo de ventilación de la figura 1.

La figura 5 muestra una vista en sección del dispositivo de ventilación de la figura 1 con trampillas de retención cerradas.

La figura 6 muestra una vista en sección del dispositivo de ventilación con trampillas de retención abiertas.

La figura 7 muestra una segunda forma de realización de la trampilla de retención de acuerdo con la invención, y

40 La figura 8 muestra una tercera forma de realización de un dispositivo de ventilación de acuerdo con la invención.

El dispositivo de ventilación 10 representado en la figura 1 presenta un bastidor 12, que se puede fijar en un orificio de una parte no representada del vehículo. En el bastidor 12 está previsto un elemento de estanqueidad 14 circundante, para obturar el dispositivo de ventilación 10 en el orificio del componente del vehículo. El bastidor 12 presenta dos orificios 16, que están divididos para la estabilización del bastidor, respectivamente, por varias nervaduras de separación 18. En cada uno de los orificios 16 está prevista una trampilla de retención 20, que cierra completamente el orificio 16 correspondiente, respectivamente, en la posición cerrada representada en la figura 1. En la posición cerrada, la trampilla de retención 20 se apoya en el bastidor 12 y es apoyada por las nervaduras de retención 18. Las trampillas de retención 20 están alojadas, respectivamente, móviles con tres elementos de retención 22 (ver también la figura 2) en el bastidor 12, de manera que éstos se pueden mover desde la posición cerrada representada aquí hasta una posición abierta, en la que los orificios 16 del bastidor 12 están liberados. En

principio, se pueden utilizar también otra pluralidad de elementos de retención.

5 Como se puede ver en la figura 2, los elementos de retención 22 se proyectan, respectivamente, en dirección a la trampilla de retención 20 desde el bastidor 12. Los elementos de retención 22 están fabricados aquí de un material flexible o bien deformable y se pueden doblar, de manera que éstos pueden encajar con un extremo libre 28 detrás de las proyecciones de retención 24, que están previstas en el bastidor 12.

10 Como se puede ver especialmente en la figura 3, sobre el lado trasero del bastidor 12 están previstos varios dispositivos de fijación 25, para fijar el bastidor 12 y de esta manera el dispositivo de ventilación 10 en un componente del vehículo. Los dispositivos de fijación 25 son aquí dispositivos de retención opuestos, respectivamente, por parejas entre sí, que pueden encajar o bien amarrar sobre el lado trasero del componente. Pero también es concebible que se utilicen otros dispositivos de fijación 25 adecuados.

Las trampillas de retención 20 representadas en la figura 4 están fabricadas de un material flexible, de manera que las trampillas de retención 20 se pueden deformar para la apertura del dispositivo de ventilación 10. Cada una de las trampillas de retención 20 presenta tres escotaduras 26, que corresponden a los elementos de retención 22.

15 En la posición de partida o posición de montaje, los elementos de retención 22 se distancian precisamente desde el bastidor. Las trampillas de retención 20 se pueden acoplar, por lo tanto, fácilmente con sus escotaduras 26 sobre los elementos de retención 22 (ver también la figura 5). Los elementos de retención 22 pueden presentar en este caso una sección transversal que se ensancha en dirección al bastidor 12, de manera que durante el montaje de la trampilla de retención 20 en el bastidor se lleva a cabo automáticamente un centrado de la trampilla de retención 20 con relación al bastidor 12.

20 De acuerdo con el acoplamiento de las trampillas de retención 20 sobre los elementos de retención 22, éstos se doblan o bien se deforman en la dirección de las proyecciones de retención 24 hasta que enganchan con el extremo libre 28 detrás de las proyecciones de retención 24. Los elementos de retención 22 forman en esta posición bloqueada junto con el bastidor 12 un ojal cerrado, en el que la trampilla de retención 20 está alojada de forma imperdible.

25 Las escotaduras 26 de la trampilla de retención 20 están configuradas aquí mayores que la sección transversal de los elementos de retención 22, de manera que la trampilla de retención 20 se puede desplazar a lo largo del elemento de retención 22 con resistencia reducida y se puede bascular sobre éste.

30 Como se puede ver especialmente en la figura 6, en la que el dispositivo de ventilación 10 se representa con trampilla de retención 20 abierta, la trampilla de retención 20 no se deforma en sí durante el desplazamiento desde la posición cerrada representada en la figura 5 hasta la posición abierta, sino que se desplaza o bien se articula a lo largo del elemento de retención 22. De esta manera, para la apertura de las trampillas de retención es necesaria una fuerza mucho más pequeña que en el caso de trampillas de retención, que deben deformarse durante la apertura, de manera que ya con diferencias más reducidas de la presión se realiza una apertura de la trampilla de retención 20 y, por lo tanto, del dispositivo de ventilación.

35 Pero a diferencia de la forma de realización representada aquí, también es concebible que la trampilla de retención 20 se desplace o bien se articule a lo largo del elemento de retención 22 solamente a una posición intermedia y se deforme adicionalmente para la apertura completa.

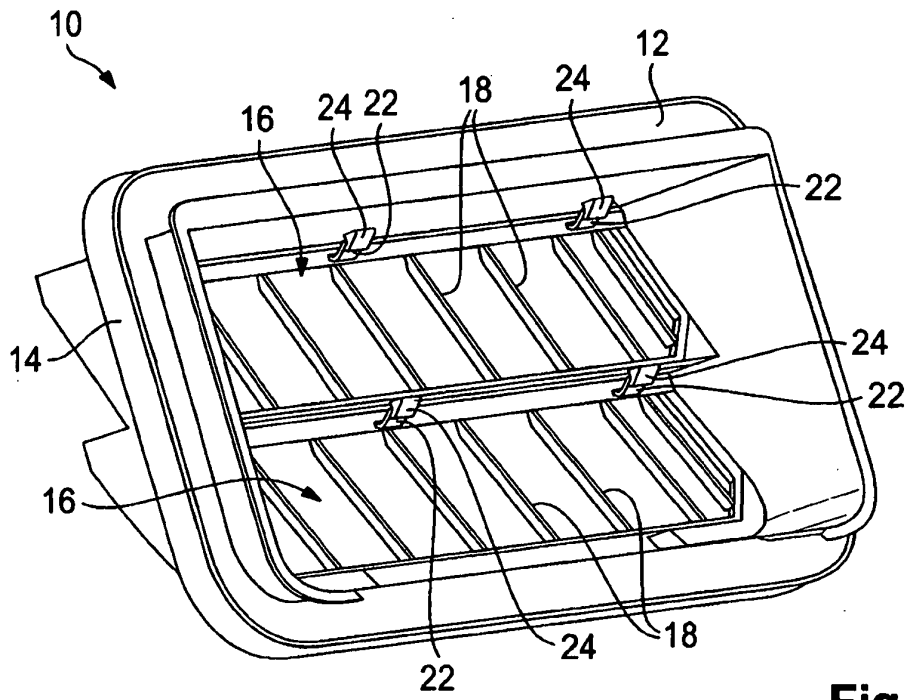
40 La segunda forma de realización representada en la figura 7 del dispositivo de ventilación 10 corresponde esencialmente a la forma de realización representada en las figuras 1 a 5. Sobre el lado trasero del bastidor 12 está prevista aquí sólo adicionalmente una campana acústica 30, que sirve para un aislamiento acústico mejorado del dispositivo de ventilación 10. La campana acústica 30 está configurada aquí como prolongación del bastidor 12, que se puede revestir, por ejemplo, con elementos de espuma no representados aquí para la mejora del aislamiento acústico.

45 La tercera forma de realización representada en la figura 8 tiene sobre el lado delantero del bastidor 12 adicionalmente otro elemento de bastidor 32, una llamada leva plana. En la posición abierta de la trampilla de retención 20, ésta se apoya en el elemento de bastidor 32, para impedir una vibración de la trampilla de retención 20 en la corriente de aire, con lo que se reducen los ruidos a través de la circulación del aire.

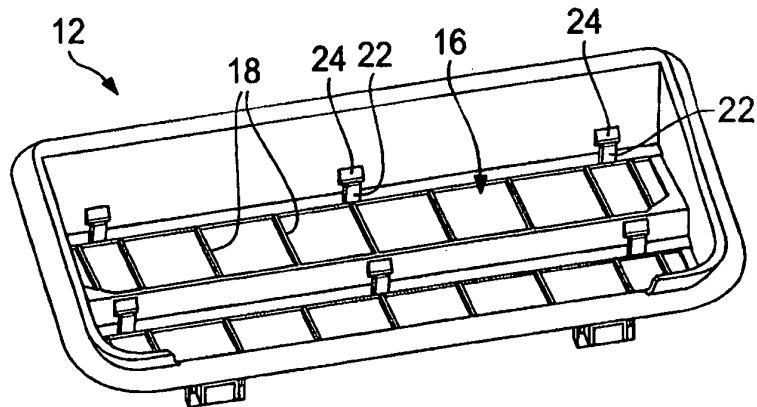
50

## REIVINDICACIONES

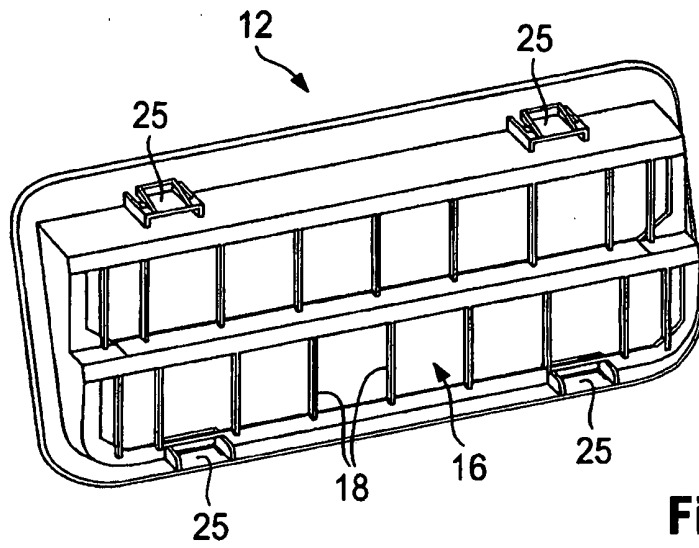
- 5 1.- Dispositivo de ventilación (10), en particular para un espacio interior de un vehículo, con un bastidor (12), que presenta al menos un orificio (16), y con al menos una trampilla de retención (20), en el que en la trampilla de retención (20) está prevista al menos una escotadura (26), a través de la cual se extiende un elemento de retención (22) previsto en el bastidor (12), y en el que la trampilla de retención (20) es desplazable en función de la diferencia de la presión activa entre una posición cerrada, en la que la trampilla de retención (20) se apoya en el bastidor (12) y que cierra al menos un orificio (16) del bastidor (12), y una posición abierta, **caracterizado** porque el elemento de retención (22) es deformable entre una posición de montaje, en la que la trampilla de retención (20) se puede montar en el elemento de retención (22), y una posición bloqueada, en la que la trampilla de retención (20) no se puede desmontar, **caracterizado** porque el extremo libre (28) del elemento de retención (22) está enganchado en la posición bloqueada en un orificio en el bastidor (12).
- 10 2.- Dispositivo de ventilación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el extremo libre (28) del elemento de retención (22) presenta un contra gancho deformable elásticamente.
- 15 3.- Dispositivo de ventilación (10), en particular para un espacio interior de un vehículo, con un bastidor (12), que presenta al menos un orificio (16), y con al menos una trampilla de retención (20), en el que en la trampilla de retención (20) está prevista al menos una escotadura (26), a través de la cual se extiende un elemento de retención (22) previsto en el bastidor (12), y en el que la trampilla de retención (20) es desplazable en función de la diferencia de la presión activa entre una posición cerrada, en la que la trampilla de retención (20) se apoya en el bastidor (12) y que cierra al menos un orificio (16) del bastidor (12), y una posición abierta, **caracterizado** porque el elemento de retención (22) es deformable entre una posición de montaje, en la que la trampilla de retención (20) se puede montar en el elemento de retención (22), y una posición bloqueada, en la que la trampilla de retención (20) no se puede desmontar, **caracterizado** porque el extremo libre (28) del elemento de retención (22) está enganchado en la posición bloqueada en un orificio en el bastidor (12) y porque el extremo libre (28) del elemento de retención (22) presenta un contra gacho deformable elásticamente.
- 20 4.- Dispositivo de ventilación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la trampilla de retención (20) está alojada de forma móvil con limitaciones en la posición cerrada del elemento de retención (22) en dirección al extremo libre (28).
- 25 5.- Dispositivo de ventilación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la escotadura (26) de la trampilla de retención (20) es mayor que la sección transversal del elemento de retención (22).
- 30 6.- Dispositivo de ventilación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la trampilla de retención (20) está desplazada en la posición abierta sobre el elemento de retención (22) en dirección al extremo libre (28).
- 35 7.- Dispositivo de ventilación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la trampilla de retención (20) presenta una posición intermedia, en la que la trampilla de retención (20) está articulada hacia el elemento de retención (22).
- 40 8.- Dispositivo de ventilación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de retención (22) se proyecta en la dirección de la circulación del dispositivo de ventilación desde el bastidor (12).
- 45 9.- Dispositivo de ventilación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el bastidor (12) están previstos unos dispositivos de fijación (25), para fijar el bastidor (12) en un componente del vehículo.
- 10.- Dispositivo de ventilación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el bastidor (12) están previstos unos elementos de obturación (14).
- 11.- Dispositivo de ventilación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la trampilla de retención (20) está fabricada de un material flexible.



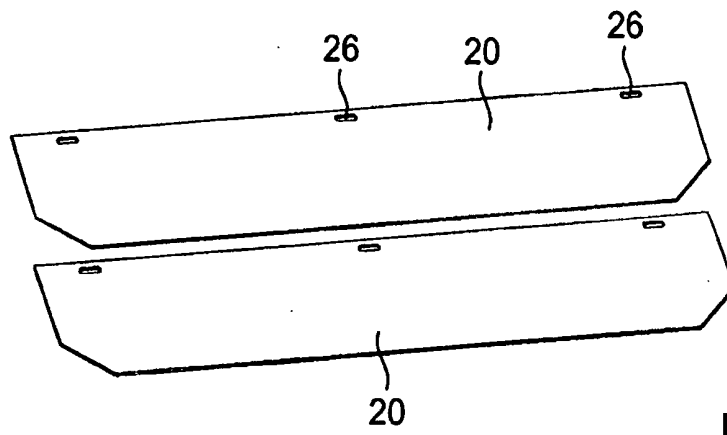
**Fig. 1**



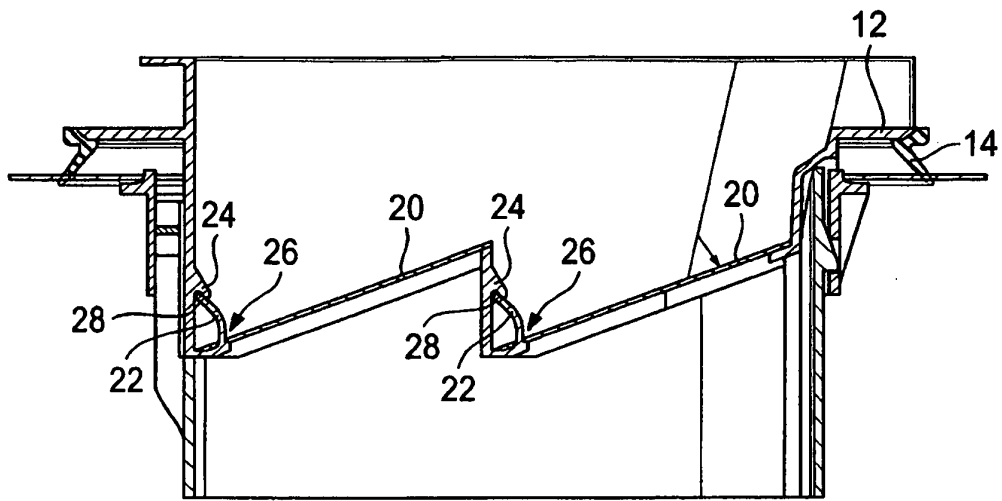
**Fig. 2**



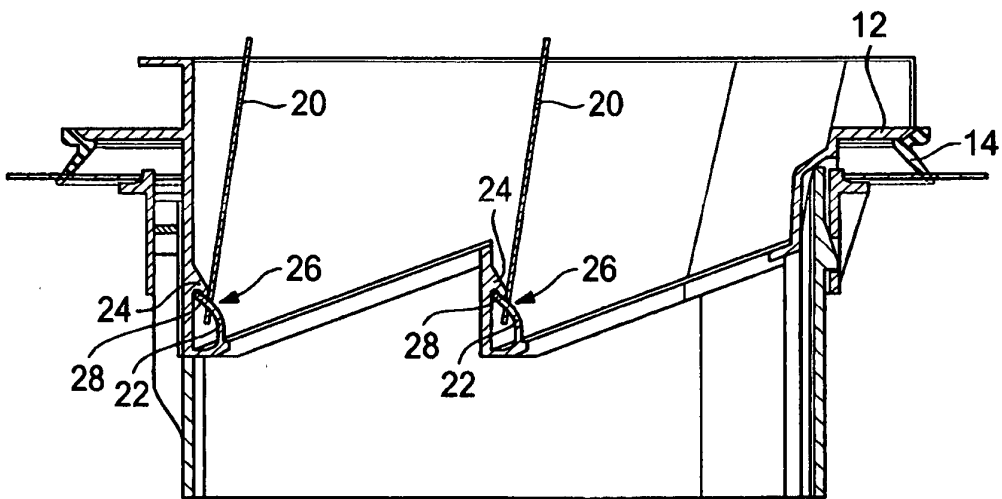
**Fig. 3**



**Fig. 4**

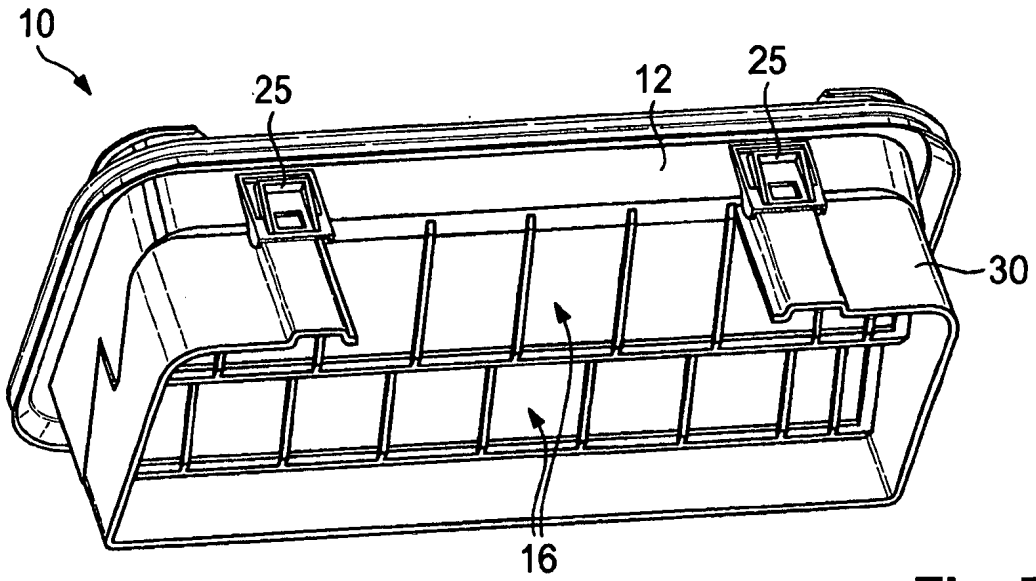


**Fig. 5**

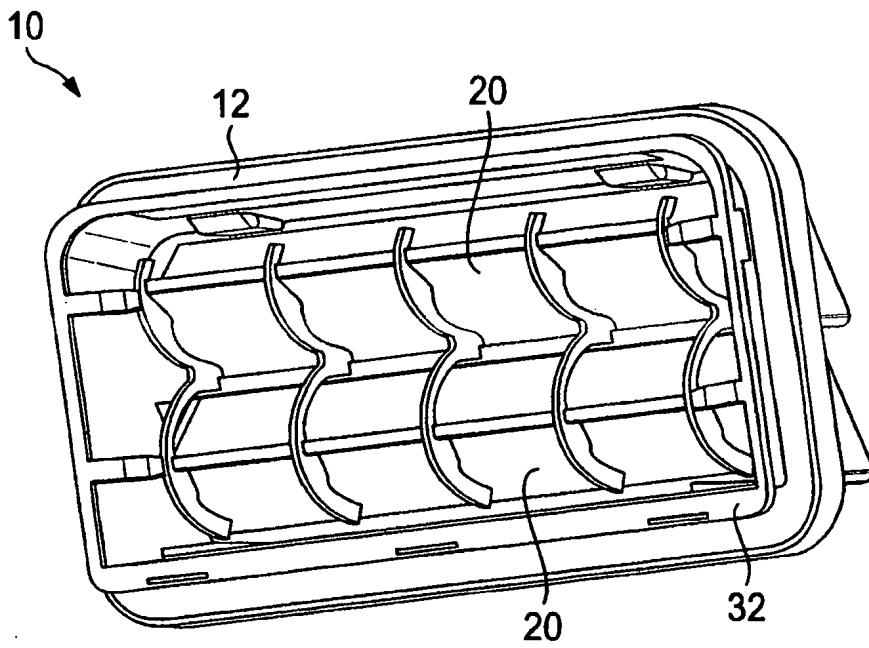


**Fig. 6**





**Fig. 7**



**Fig. 8**