



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 338 260**

51 Int. Cl.:

B01D 46/42 (2006.01)

F04D 25/02 (2006.01)

F04D 29/70 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07012447 .4**

96 Fecha de presentación : **26.06.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1878484**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.01.2008**

54 Título: **Dispositivo para paso de aire.**

30 Prioridad: **13.07.2006 DE 20 2006 010 888 U**
01.11.2006 DE 20 2006 016 841 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.05.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.05.2010

73 Titular/es: **Pfannenberg GmbH**
Werner-Witt-Strasse 1
21035 Hamburg, DE

72 Inventor/es: **Pfannenberg, Andreas**

74 Agente: **Zea Checa, Bernabé**

ES 2 338 260 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 para paso de aire.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para el paso de aire, en especial un filtro de aire o filtro de salida, de acuerdo con la parte introductoria de la reivindicación 1.

10 En el caso de piezas constructivas dispuestas en un cuerpo envolvente, las cuales generan calor, es necesario eliminar el calor del cuerpo envolvente y controlar la temperatura en dicho cuerpo envolvente mediante la introducción o extracción más o menos intensas de aire circundante en el recinto interno del cuerpo envolvente mediante un ventilador. Un ejemplo conocido es el de los cuerpos envolventes de ordenador. Habitualmente, dichos cuerpos envolventes están dotados de un ventilador con filtro que funciona de manera continuada, o bien es puesto en marcha y parado mediante un dispositivo de control dependiendo de la temperatura dentro del cuerpo envolvente. El filtro de aire está dispuesto en un rebaje de una pared del cuerpo envolvente y está fijado, por ejemplo, mediante una unión por tornillos. 15 Simultáneamente, se han previsto en otro lugar del cuerpo envolvente, ranuras de salida de aire que corresponden a la salida del aire. El montaje de este tipo de ventilador con filtro es, no obstante, frecuentemente engorroso, puesto que en la utilización de uniones por tornillos se dispone de muy poco espacio a efectos de disponer el ventilador con filtro de forma óptimamente aceptable.

20 En estos ventiladores con filtro, los elementos filtrantes laminares utilizados están dispuestos entre la rejilla externa del ventilador y el cuerpo principal. La rejilla del ventilador está unida de forma desmontable mediante uniones de pinza, de clavijas o de tornillos con el cuerpo principal. En caso de tener que cambiar un elemento filtrante por otro nuevo, el conjunto de la rejilla del ventilador debe ser desmontado del cuerpo principal, de manera que se tienen que liberar los medios de unión en la mayor parte de los casos con ayuda de herramientas.

25 Mediante el documento DE 100 51 643 A1 se ha dado a conocer un cuerpo principal de ventilador de filtrado con una entrada de aire lateral y una salida de aire que se encuentra en ángulo recto con respecto a la entrada de aire, de manera que la abertura de salida de aire está conectada con el recinto interior de un armario de maniobra. En el recinto interno del cuerpo, está dispuesto un elemento de filtrado que adopta una disposición oblicua, de manera que 30 la corriente de aire desde la entrada de aire a la salida del mismo es guiada a través del elemento filtrante. El recinto interno del cuerpo del elemento filtrante es accesible mediante una abertura de servicio que puede ser cerrada para poder realizar el cambio del elemento filtrante.

35 El documento DE 40 13 645 A1 da a conocer un filtro de aire para el cuerpo envolvente de un dispositivo electrónico, que está constituido de forma tal que posibilita el cambio del elemento filtrante sin interrupción del funcionamiento del aparato. Para ello, el filtro de aire presenta un elemento filtrante mediante el cual se pueden eliminar el polvo y las impurezas de una corriente de aire aspirada desde el exterior, presentando además un soporte en el que está colocado el elemento filtrante y que comprende un armazón de soporte, así como un asa para la manipulación del soporte. Además, se prevén dispositivos de soporte para soportar el soporte en/sobre el cuerpo con muy poca separación de aberturas 40 de paso de aire del cuerpo y dispositivo de guiado que están dispuestos de manera tal, en el cuerpo envolvente, que el soporte es desplazable a través de una abertura de introducción en el cuerpo a lo largo del dispositivo de guiado hacia los dispositivos de sujeción y puede ser también extraído hacia fuera, pudiendo ser bloqueado en el dispositivo de sujeción.

45 Por una parte, el ventilador con filtro tiene un cuerpo envolvente construido de forma especial para que la corriente de aire pueda ser guiada formando un cierto ángulo, desde la entrada hacia la salida, por el recinto interno del cuerpo envolvente que presenta una abertura de servicio especial con capacidad de cierre para poder sujetar el elemento filtrante a través de la abertura de servicio para su cambio, mientras que por otra parte, el cuerpo de ventilador con filtro está dotado de una abertura de servicio para poder cambiar el elemento filtrante construido en forma de casete.

50 El documento DE 20 2004 006 784 U1, que es considerado el documento de la técnica más próximo, da a conocer un ventilador con filtro o filtro de salida para su construcción en una abertura de montaje de una pared de montaje con un cuerpo principal dotado de un armazón circundante conformado mediante una tapa con un armazón circundante conformado en el lado de salida mediante paredes laterales. Por el lado de entrada de aire, la tapa de diseño presenta 55 una rejilla de ventilación para la entrada de aire a filtrar. Entre la tapa de diseño y el cuerpo principal, se puede colocar un elemento filtrante que puede ser introducido mediante una abertura de entrada en dicha zona receptora. La tapa de diseño es basculante alrededor de un eje de basculación horizontal en su borde inferior sobre el cuerpo principal. De esta manera, un usuario puede proceder, por ejemplo, al cambio de un elemento filtrante sucio, abriendo la abertura (29), de manera que puede bascular la tapa de diseño alrededor del eje de basculación con respecto al cuerpo 60 principal. Es ventajoso que la tapa de diseño se encuentre siempre conectada con el cuerpo principal. No obstante, se ha demostrado que en este dispositivo la abertura de la tapa con respecto al cuerpo principal, o bien el cierre seguro, o la colocación de la tapa de diseño sobre el cuerpo principal son operaciones parcialmente dificultosas y poco cómodas para el usuario.

65 El documento US 2,575,499 da a conocer un dispositivo de filtrado para instalaciones de acondicionamiento de aire dotado de un cuerpo para la aplicación de un elemento filtrante y una rejilla para el cierre de dicho cuerpo envolvente, y dispuesta de forma basculante en su borde inferior. Para la sujeción de la rejilla de filtro en el cuerpo envolvente, está dispuesto un saliente en el cuerpo envolvente en una zona de borde de la rejilla de ventilación y, de manera

ES 2 338 260 T3

correspondiente con un borde interno con el cuerpo envolvente, un rebaje. Además, en el borde superior de la rejilla de ventilación, que está dispuesto en oposición al eje de basculación, está prevista una palanca de bloqueo para la fijación de la rejilla de ventilación en el cuerpo, de este modo, resulta también, en este caso, la disposición de la sujeción de la rejilla de filtro en el cuerpo envolvente relativamente engorrosa en el servicio a efectuar por el usuario y relativamente complicada de fabricación.

El objetivo de la presente invención es la conformación de un dispositivo de paso de aire del tipo indicado anteriormente, de tal manera que la abertura receptora del elemento filtrante tenga una construcción lo más sencilla posible y fácil de manejar, o que el cambio de los elementos filtrantes sea posible sin grandes esfuerzos constructivos y la rejilla del ventilador se pueda abrir fácilmente presionando con los dedos.

Este objetivo se consigue con un dispositivo de paso de aire que presenta las características indicadas en la reivindicación 1.

De acuerdo con ello, la invención consiste en la conformación de, como mínimo, un elemento laminar pivotante o, como mínimo, un segmento de pared lateral elástico en forma de lengüeta, que está separado de la superficie de la pared lateral restante por ranuras que se extienden transversalmente con respecto al sentido longitudinal de dicha pared lateral, y que está situado en la zona de la pared lateral superior de la tapa de diseño que está dirigida en alejamiento del eje de basculación para bascular la tapa de diseño, o bien en la zona de la pared lateral superior del armazón del cuerpo principal, que está dirigida en alejamiento del eje de giro para abatir la tapa de diseño, estando realizados el elemento laminar y la sección de pared lateral en forma de lengüeta como una unión de encaje a presión entre la tapa de diseño y el cuerpo principal que puede ser bloqueada y desbloqueada con los dedos de la mano.

Una primera forma de realización de la invención consiste en que, como mínimo, un elemento laminar, de forma preferente el elemento laminar superior, o una sección del elemento laminar o un elemento laminar de la rejilla del ventilador, cuyo elemento laminar está unido a través de su borde longitudinal sólo con la pared lateral superior de la tapa de diseño, está dispuesto en la rejilla del ventilador con capacidad de pivotar o bascular alrededor de un eje de giro que se extiende en el sentido longitudinal del elemento laminar, y está conformado como elemento de accionamiento que puede ser accionado con los dedos para un dispositivo de bloqueo para bloquear y liberar el bloqueo ente la rejilla del ventilador y el cuerpo principal.

Debido a que la tapa de diseño con la rejilla del ventilador está fijada con capacidad de giro juntamente con el elemento filtrante en el cuerpo principal del dispositivo de paso de aire, el cambio de los elementos filtrantes se puede llevar a cabo sin problemas, puesto que la tapa de diseño es simplemente abatida y girada, de manera que el elemento filtrante queda accesible para ser cambiado. Al abrir la tapa de diseño se crea una abertura de mantenimiento para cambiar el elemento filtrante y, por lo tanto, se puede prescindir de la formación de una abertura de mantenimiento separada en la caja del ventilador.

Otra ventaja consiste en que la apertura y el cierre de la tapa de diseño se llevan a cabo mediante un elemento laminar de la rejilla del ventilador o de una pared lateral de la tapa de diseño. El elemento laminar está conformado, por lo tanto, como elemento de accionamiento a accionar con los dedos para el dispositivo para bloquear y liberar el bloqueo entre la tapa de diseño o la rejilla del ventilador, respectivamente, y el cuerpo principal.

Para poder accionar dicho elemento laminar, según una forma de realización, éste está fijado preferentemente con capacidad de pivotamiento alrededor de su eje longitudinal en las paredes laterales de la tapa de diseño o la rejilla del ventilador. Alternativamente, el elemento laminar puede estar interrumpido lateralmente, en cuyo caso el eje longitudinal en la zona de unión con el cuerpo principal servirá como bisagra pivotante si este elemento laminar está conformado en el cuerpo principal, pudiendo esta zona de unión estar conformada también como bisagra integral de lámina. Sin embargo, la utilización de un material elástico a la flexión como, por ejemplo, un material de plástico, es suficiente para poder girar el elemento laminar.

Este elemento laminar manejable de la rejilla del ventilador presenta en la zona de su borde longitudinal, que está dirigido hacia el cuerpo principal y en alejamiento del eje de giro del lado del fondo de la rejilla del ventilador, un saliente de engatillado que puede entrar en unión activa con un elemento de bloqueo, por ejemplo, en forma de gancho o a modo de escotadura para formar una unión de encaje a presión. Al cerrar la tapa de diseño o la rejilla del ventilador los elementos del dispositivo de cierre encajan elásticamente entre sí, de manera que el elemento filtrante queda fijado de forma segura entre la rejilla del ventilador y el cuerpo principal.

La realización de la unión de encaje a presión no está limitada exclusivamente al borde longitudinal superior del elemento laminar pivotante. Los elementos individuales para la unión de encaje a presión pueden estar dispuestos en el borde longitudinal del elemento laminar pivotante tanto céntricamente como no céntricamente, pudiéndose disponer en este último caso una unión o varias uniones de encaje a presión que están realizadas y dispuestas de tal manera que las uniones de encaje a presión están realizadas en la zona de las superficies de las paredes laterales de la tapa de diseño.

De acuerdo con otra realización de la invención, se dispone que en la pared lateral dirigida hacia el elemento laminar superior de la rejilla esté conformada una sección de pared mediante ranuras que se extienden transversalmente al sentido longitudinal de dicha pared lateral, en el que está conformado, con su borde longitudinal, un elemento

ES 2 338 260 T3

laminar no unido con las paredes laterales opuestas de la tapa de diseño, estando el eje longitudinal (LA) para girar la sección de pared lateral, cuando se acciona el elemento laminar con los dedos, situado en la zona donde el elemento laminar está conformado en la sección de la pared lateral de la tapa de diseño. También en esta forma de realización, la zona de unión entre la pared lateral y el elemento laminar constituye el eje de giro para la sección de pared lateral, para poder girar el mismo.

Por lo tanto, es posible cambiar el elemento filtrante sin necesidad de recurrir a herramientas, de manera que el elemento filtrante puede ser cambiado incluso estando montado el dispositivo de paso de aire. Mediante el accionamiento desde el exterior del elemento laminar pivotante se puede abrir la tapa de diseño sin problemas para liberar el elemento filtrante para su extracción. Una vez cambiado el elemento filtrante, solamente se ha de girar la tapa de diseño contra el cuerpo principal del dispositivo de paso de aire, de manera que se establece la unión de encaje a presión y el espacio receptor del elemento filtrante queda cerrado.

Una segunda forma de realización de la invención consiste en que en la pared lateral de la tapa de diseño que está dirigida en alejamiento del eje de giro para abatir la tapa de diseño está conformada, como mínimo, una sección de pared lateral elástica en forma de lengüeta, que está separada de la superficie restante de la pared lateral por ranuras que se extienden transversalmente al sentido longitudinal de dicha pared lateral, y que es elástico flexible, presentando una capacidad de recuperación elástica debido al material del que está formada la tapa de diseño, estando la sección de pared lateral en forma de lengüeta fijada en la pared lateral mediante un puente y presentando la misma en la zona de su extremo libre un elemento de acoplamiento para establecer una unión de encaje a presión desbloqueable entre la tapa de diseño y el cuerpo principal, que puede entrar en unión activa con un elemento de fijación que está montado o conformado en la pared lateral del cuerpo principal que se corresponde a la pared lateral de la tapa de diseño.

Mediante esta forma de realización de la invención también se consigue que la tapa de diseño con la rejilla del ventilador quede fijada juntamente con el elemento filtrante con capacidad de giro en el cuerpo principal del dispositivo de paso de aire, de manera que se puede realizar sin problemas el cambio de los elementos filtrantes, ya que la tapa de diseño sencillamente ha de ser abatida y girada de manera que el elemento filtrante quede libremente accesible para proceder a su cambio. Al abrir la tapa de diseño se crea la abertura de mantenimiento para el cambio del elemento filtrante, debido a lo cual se puede prescindir de la realización de una abertura de mantenimiento separada en la caja del ventilador.

Otra ventaja consiste en el hecho de que se simplifica la apertura y el cierre de la tapa de diseño porque la pared lateral de la tapa de diseño que está dirigida en alejamiento del eje de giro de dicha tapa presenta, como mínimo, una sección elástica flexible en forma de lengüeta formada por el material de la pared lateral, que está dotada de un elemento de acoplamiento que, al cerrar la tapa de diseño, engrana en un elemento de fijación que está realizado o conformado en la pared lateral del cuerpo principal que se corresponde a la pared lateral de la tapa de diseño que presenta la sección en forma de lengüeta. En esta operación la sección de pared lateral en forma de lengüeta que está doblada recupera de forma elástica su posición inicial de manera que la tapa de diseño queda bloqueada con el cuerpo principal. Para el desbloqueo se retira la tapa de diseño del el cuerpo principal desmontando de esta manera la unión de encaje a presión.

Por lo tanto, es posible asimismo cambiar el elemento filtrante sin necesidad de recurrir a herramientas, de manera que el elemento filtrante puede ser cambiado incluso estando montado el dispositivo de paso de aire. Mediante el accionamiento desde el exterior de la sección elástica flexible dispuesta en la pared lateral superior de la tapa de diseño se puede abrir la misma sin problemas para liberar el elemento filtrante para su extracción. Una vez cambiado el elemento filtrante, solamente se ha de abatir la tapa de diseño contra el cuerpo principal del dispositivo de paso de aire, de manera que se establece la unión de encaje a presión y el espacio receptor del elemento filtrante queda cerrado.

Según otra forma de realización de la invención, se dispone que para establecer la unión de encaje a presión desmontable entre la tapa de diseño y el cuerpo principal, como mínimo, una de las paredes laterales del armazón de la tapa de diseño presenta, como mínimo, una sección elástica en forma de lengüeta, formada por el material de dicha pared lateral, que está unida en uno de sus extremos con la pared lateral a través de un puente y está fijada en la misma, y que presenta en su extremo libre un saliente de engatillado como elemento de acoplamiento que puede entrar en unión activa con un elemento de fijación que está dispuesto en la pared lateral del cuerpo principal que se corresponde a la pared lateral de la tapa de diseño.

En este caso, la sección de pared lateral elástica en forma de lengüeta está formada por dos ranuras longitudinales que se extienden transversalmente al sentido longitudinal de la pared lateral del armazón de la tapa de diseño y cuya longitud es inferior a la anchura de la pared lateral.

En las zonas superiores o en las paredes laterales de la tapa de diseño y/o del cuerpo principal están dispuestos, como mínimo, una sección en forma de lengüeta y, como mínimo, un elemento de fijación que corresponde a dicha sección en forma de lengüeta en las respectivas paredes laterales del armazón de la tapa de diseño y del cuerpo principal.

De modo preferente, la sección de pared lateral en forma de lengüeta y el elemento de fijación que corresponde a ésta están dispuestos céntricamente en las paredes laterales del armazón de la tapa de diseño y del cuerpo principal.

ES 2 338 260 T3

Según otra forma de realización de la invención, en las zonas superiores o en las paredes laterales de la tapa de diseño y del cuerpo principal que se corresponden entre sí están dispuestos dos secciones en forma de lengüeta y dos elementos de fijación que corresponden a dichas secciones en forma de lengüeta en las respectivas paredes laterales del armazón de la tapa de diseño y del cuerpo principal.

5

Además, cada segmento de pared lateral en forma de lengüeta presenta en su extremo libre un segmento doblado en ángulo recto que engrana en o recubre una escotadura o perforación realizada de forma correspondiente a modo de ranura en la correspondiente pared lateral del armazón del cuerpo principal como elemento de fijación.

10

Según otra forma de realización, se dispone que el dispositivo de paso de aire presente en cada segmento de pared lateral en forma de lengüeta dispuesto en la tapa de diseño un saliente de engatillado en la zona de su extremo libre, estando dispuesto un hueco realizado de forma correspondiente a la forma del saliente de engatillado en la cara inferior de la pared lateral del cuerpo principal que recubre la pared lateral de la tapa de diseño.

15

Una unión de encaje a presión realizada de esta manera conlleva la ventaja de que se simplifica la apertura y el cierre de la tapa de diseño porque la pared lateral de la tapa de diseño que está dirigida en alejamiento del eje de giro de dicha tapa presenta, como mínimo, un segmento elástico flexible en forma de lengüeta formado por el material de la pared lateral, que está dotado de un saliente de engatillado que engrana al cerrar la tapa de diseño en una escotadura o un hueco dispuesto en la cara inferior de la pared lateral del cuerpo principal que se corresponde a la pared lateral de la tapa de diseño que presenta el segmento en forma de lengüeta, de manera que al cerrar la tapa de diseño el segmento en forma de lengüeta se dobla hasta que el saliente de engatillado encaje a presión en el hueco dispuesto en la pared lateral del cuerpo principal, recuperando luego el segmento en forma de lengüeta elásticamente su posición inicial, hasta que el saliente de engatillado haya encajado completamente en el hueco, de manera que la tapa de diseño queda acoplada con el cuerpo principal. Para liberar el bloqueo se dobla hacia abajo el segmento de pared lateral en forma de lengüeta, por ejemplo, ejerciendo presión con un objeto puntiagudo, de manera que la tapa de diseño queda retirada del cuerpo principal, desplazándose el saliente de engatillado del cuerpo principal hacia fuera del hueco de la pared lateral del cuerpo principal, siendo el segmento de pared lateral en forma de lengüeta doblado ligeramente en la pared lateral del cuerpo principal, debido a la realización elástica flexible de dicho segmento, de manera que el saliente de engatillado puede salir del hueco.

20

25

Además, se dispone que la tapa de diseño esté montada con capacidad de giro en cualquier pared lateral del armazón del cuerpo principal, estando situada la unión de encaje a presión entre la tapa de diseño y el cuerpo principal en las paredes laterales de la tapa de diseño y del cuerpo principal que se encuentran opuestas al eje de giro para la tapa de diseño.

30

35

Según otra forma de realización se dispone que para establecer la unión de encaje a presión desmontable entre la tapa de diseño y el cuerpo principal en, como mínimo, una de las paredes laterales del armazón del cuerpo principal, está conformado, como mínimo, un segmento de pared lateral elástico, en forma de lengüeta, que está formado por el material de la pared lateral y separado de la superficie restante de pared lateral por ranuras que se extienden transversalmente al sentido longitudinal de la pared lateral, estando el segmento en forma de lengüeta fijado en la pared lateral mediante un puente y presentando dicho segmento en el lado interior un elemento de fijación en forma de hueco o perforación, orificio u orificio ciego, preferentemente circular, que puede entrar en unión activa con un elemento de acoplamiento en forma de un saliente de engatillado que está montado o conformado en la pared lateral de la tapa de diseño que se corresponde a la pared lateral del cuerpo principal que presenta el elemento de fijación, presentando el saliente de engatillado, preferentemente en su extremo libre, un segmento conformado por sectores o de forma circunferencial que se extiende cónicamente hacia el extremo del saliente de engatillado y que sirve como superficie de deslizamiento.

40

45

Por lo tanto, la invención consiste en un sistema de unión para la tapa de diseño y el cuerpo principal del dispositivo de paso de aire, que puede ser desbloqueado haciendo presión con los dedos para abrir la tapa de diseño para realizar el cambio de los elementos filtrantes, y que está realizado de tal manera que al cerrar la tapa de diseño ésta encaja a presión en el cuerpo principal.

50

Otras realizaciones ventajosas de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

55

En los dibujos se muestran ejemplos de realización de la invención. Éstos muestran:

60

La figura 1 es una representación ilustrativa con las piezas desmontadas del dispositivo de paso de aire según una primera forma de realización de la invención, que comprende una tapa de diseño delantera con una rejilla de ventilación y con un elemento de filtrado, un cuerpo básico para dicha tapa de diseño y un ventilador y con un elemento de accionamiento accionable mediante los dedos para un dispositivo de bloqueo para bloquear y liberar un dispositivo de bloqueo de forma engatillable entre la rejilla de ventilación o bien la tapa de diseño y el elemento de láminas construido para el cuerpo básico del dispositivo de paso de aire,

65

La figura 2 es una representación ilustrativa del cuerpo básico con la tapa de diseño desmontada y con un elemento de filtrado dispuesto entre el cuerpo básico y la tapa de diseño del dispositivo de paso de aire según la figura 1,

ES 2 338 260 T3

La figura 3 es una sección recta del dispositivo de paso de aire,

La figura 4 es una vista frontal de la rejilla de ventilación de la tapa de diseño con elementos laminares,

5 La figura 5 es una representación desde la parte posterior de la tapa de diseño con la rejilla de ventilación,

La figura 6 es un segmento de la rejilla de ventilación de la tapa de diseño con un elemento laminar constituido en forma de elemento de servicio según una representación ilustrativa a mayor escala,

10 La figura 7 es una vista ilustrativa del elemento laminar basculante constituido como elemento de servicio con el dispositivo de bloqueo para la fijación liberable de la tapa de diseño en el cuerpo básico del dispositivo de paso de aire,

La figura 8 es una vista posterior de la tapa de diseño con una pared lateral constituida como elemento de servicio para el dispositivo de bloqueo,

15 La figura 9 es una vista a mayor escala desde la parte superior de la tapa de diseño con una pared lateral construida como elemento de servicio,

20 La figura 10 es una representación ilustrativa, con las piezas desmontadas, del dispositivo de paso de aire, según una segunda realización de la invención, que comprende una tapa de diseño con una rejilla de ventilación y un elemento de filtrado así como un cuerpo principal para la tapa de diseño para un ventilador y con un elemento de accionamiento accionable mediante los dedos para un dispositivo de bloqueo para bloquear y liberar un dispositivo de bloqueo de tipo engatillado entre la rejilla de ventilación o bien la tapa de diseño y la sección de pared lateral de la tapa de diseño constituida en el cuerpo básico del dispositivo de paso de aire de forma elástica y con estructura de lengüeta,

25 La figura 11 es una representación ilustrativa del cuerpo básico con la tapa de diseño abierta y con un elemento de filtrado dispuesto entre el cuerpo básico y la tapa de diseño del dispositivo de paso de aire, según la figura 10,

La figura 12 muestra una vista frontal del dispositivo de paso de aire,

30 La figura 13 es una sección vertical del dispositivo de paso de aire,

35 La figura 14 es una vista posterior ilustrativa de la tapa de diseño con una sección de pared lateral en forma de lengüeta, de tipo elástico, en la pared lateral superior del armazón de la tapa de diseño como elemento de servicio para la realización de una conexión engatillable entre la tapa de diseño y el cuerpo básico del dispositivo de paso de aire, de manera que la sección de pared lateral presenta en su extremo libre un elemento de sujeción en forma de saliente de engatillado,

40 La figura 15 muestra una vista a mayor escala desde la parte superior de la tapa de diseño con la sección de pared lateral que presenta el saliente de engatillado, constituida en forma de lengüeta en la pared lateral superior de la tapa de diseño,

45 La figura 16 es una vista a mayor escala desde la parte superior del cuerpo básico con un elemento de sujeción constituido en la cara inferior de la pared lateral superior en forma de un rebaje para la acción sobre el saliente de engatillado en la sección de pared lateral en forma de lengüeta,

50 La figura 17 muestra una vista lateral esquemática a mayor escala de una sección de la tapa de diseño con la sección de pared lateral en forma de lengüeta elástica que soporta en su extremo libre el saliente de engatillado que se aloja en el rebaje de la cara inferior de la pared lateral del cuerpo básico,

La figura 18 es una vista lateral esquemática a mayor escala de una sección del cuerpo básico con el rebaje realizado en la pared lateral del cuerpo básico para recibir el saliente de engatillado,

55 La figura 19 es una vista a mayor escala desde la parte superior de la tapa de diseño con dos elementos de accionamiento en la pared lateral superior de la tapa de diseño que actúan por sus extremos y que adoptan forma de salientes de engatillado para constituir la unión por engatillado entre la tapa de diseño y el cuerpo básico del dispositivo de paso de aire,

60 La figura 20 es una vista a mayor escala desde la parte superior del cuerpo básico con dos elementos de retención previstos en la pared lateral superior del cuerpo básico en forma de interrupciones con estructuras de ranuras para la entrada de los elementos de accionamiento en secciones de la pared lateral en forma de lengüetas de la tapa de diseño,

La figura 21 muestra una vista posterior representativa del cuerpo básico del dispositivo de paso de aire,

65 La figura 22 es una vista ilustrativa del cuerpo básico del dispositivo de paso de aire con las secciones de pared lateral de la pared lateral superior, del tipo de lengüetas elásticas, como rebajes constituidos como elementos de retención,

ES 2 338 260 T3

La figura 23 es una vista ilustrativa a mayor escala de la sección superior del cuerpo básico según la figura 22,

La figura 24 es una representación a mayor escala de una parte de la sección superior del cuerpo básico según la figura 22,

La figura 25 es una vista ilustrativa a mayor escala de la sección superior del cuerpo básico con una vista desde abajo a la pared lateral que presenta secciones de pared lateral en forma de lengüetas,

La figura 26 y la figura 26A muestran vistas ilustrativas a mayor escala de elementos de sujeción constituidos como salientes de engatillado.

El dispositivo de paso de aire (200) mostrado en las figuras 1 a 3 de una primera forma de realización de la invención puede ser utilizado conjuntamente con un dispositivo soplante o bien un ventilador como ventilador con filtro y sin dispositivo soplante (20) como filtro de salida. El dispositivo de paso de aire (200) será utilizado en cuerpos envolventes de elementos constructivos generadores de calor, tales como armarios de maniobra, armarios electrónicos, sistemas de ordenador o similares, de manera que el dispositivo de paso de aire (200) está montado en aberturas de montaje (50) de una pared (51) de un cuerpo de este tipo (figura 3).

Las piezas fundamentales del dispositivo de paso de aire (200) son una tapa de diseño (80) con una rejilla de ventilación (10) con ranuras de ventilación (13) que constituye el dispositivo de cierre de la antena (100) para un cuerpo básico (21), un soporte (25) para el dispositivo soplante (20) cuando el dispositivo de paso de aire (200) es utilizado como ventilador con filtro (figuras 1 a 3).

El dispositivo de cierre (100), que constituye la rejilla de ventilación (10), está constituido en forma de tapa de diseño (80) y comprende un cuerpo (30) en forma de armazón que, de modo preferente, está dotado de paredes laterales (30a, 30b, 30c, 30d) y elementos laminares (90), de manera que entre los elementos laminares (90), que se solapan por secciones, se constituyen ranuras de ventilación (13). El elemento filtrante (60) se puede sujetar en la superficie interior de la rejilla de filtro (10) en la tapa de diseño (80) (figura 3), o bien se colocará en el cuerpo básico (21) que será cerrado mediante dicha tapa de diseño (80). Los elementos laminares (90) están sujetos en dos paredes laterales opuestas entre si (30b, 30d) del cuerpo envolvente en forma de armazón (30) de la tapa de diseño (80), o bien están conformados en dichas paredes laterales (figura 4).

El dispositivo de tapa (100) con la rejilla de ventilación (10) consiste en un cuerpo en forma de armazón (30) que recibe el elemento filtrante (60), una rejilla de ventilación (10) montada de manera fija, desmontable o basculante en el cuerpo (30) que recubre el elemento filtrante (60), que constituye la tapa de diseño (80). Dicha rejilla de ventilación (10) comprende, como mínimo, dos paredes laterales (30b, 30d) que se extienden por los bordes en dirección longitudinal, constituidas preferentemente en forma de placas, entre las cuales están dispuestos los elementos laminares (90) (figuras 4, 5 y 8). Los elementos laminares (90) están para el mismo recubrimiento por secciones dispuestos en una separación entre si y con una inclinación que, de manera correspondiente, los bordes (91) de los elementos laminares delanteros y externos están dispuestos con mayor profundidad con respecto a los bordes (92) de los elementos laminares de la parte de atrás. Los bordes de los elementos laminares (92) de la parte superior, dirigidos hacia atrás, presentan de forma preferente unas conformaciones (95) (figura 6) en forma de gancho o de doble gancho para impedir la entrada de agua y para conducir, hacia el exterior de la tapa de diseño (80), el agua que alcance la misma.

La tapa de diseño (80) o bien la rejilla de ventilación (10) que reciben el elemento filtrante (60) es, para la apertura de la cámara receptora para el elemento de filtro entre la rejilla de ventilación (10) y el cuerpo básico (21), basculante alrededor de su eje de basculación (26) del lado inferior en el sentido de la flecha (X) (figura 2). El bloqueo de la rejilla de ventilación (10) en el cuerpo básico (21) tiene lugar preferentemente en la zona superior, por ejemplo, mediante un dispositivo de bloqueo (40), de manera preferente a base de las piezas constructivas (96, 97) que están construidas en forma de salientes de retención y elementos de engatillado (figuras 2 y 7).

El accionamiento del dispositivo de bloqueo (40) tiene lugar mediante elementos laminares (90') o un elemento laminar (90'') de los elementos laminares (90) de la rejilla de ventilación (10). En la forma de realización mostrada en las figuras 6 y 7, el elemento laminar superior (90') está constituido como elemento de accionamiento. Para ello, el elemento laminar (90') es basculante en ambas paredes laterales (30b, 30d) del armazón en forma de armazón (30) según la dirección de la flecha (X1), siendo mantenido de forma tal que el elemento laminar (90') es basculante alrededor de su eje longitudinal (90a) como eje de basculación y de giro (figuras 6 y 7). De manera preferente, el elemento laminar (90') es basculante alrededor de un eje de basculación (90a) dispuesto de forma intermedia en la dirección longitudinal del elemento laminar (90'). El borde laminar dirigido hacia atrás (92) está dotado con los elementos constructivos del dispositivo de bloqueo (40), de manera que dicho dispositivo de bloqueo está conformado en la zona intermedia sobre el elemento laminar (90'), o bien está fijado al mismo, no obstante, es también posible una disposición por encima de la zona media (figura 7). Existe también la posibilidad de prever en un extremo o en ambos extremos del elemento laminar (90') el dispositivo de bloqueo (40), de manera que los elementos constructivos de este dispositivo puedan actuar de manera correspondiente en las zonas extremas de los elementos laminares (90') y en las superficies de pared opuestas del cuerpo básico (21), de manera que estos elementos constructivos puedan acoplarse entre si para producir el bloqueo.

ES 2 338 260 T3

Como mínimo, un elemento laminar (90') y de manera preferente el elemento laminar situado por encima de la rejilla de ventilación (10) está retenido en el mismo con capacidad de basculación. Mediante accionamiento con los dedos se provocará la basculación del elemento laminar (90'), de manera que el tope o bloqueo entre la rejilla de ventilación (10) y el cuerpo básico (21) quedará liberado, de manera que al bascular la rejilla de ventilación, según el sentido de la flecha (X), hacia fuera, quedará liberado el elemento filtrante (60) para su recogida (figura 2), en caso de que la tapa de diseño (80) y el cuerpo básico (21) estén encajados entre sí, entonces se engatillan entre sí los elementos constructivos del dispositivo de bloqueo (40).

El dispositivo de tope (40) constituido sobre la tapa de diseño (80) y el cuerpo básico (21) del dispositivo de bloqueo presenta, por ejemplo, en el borde longitudinal asimismo basculante del elemento laminar (90') en su accionamiento, un saliente de retención (96) que se puede llevar en asociación funcional para la constitución de un dispositivo de retención con un elemento de retención o engatillado (97) en forma de gancho o de rebaje, de manera que al cerrar la tapa de diseño (80) el saliente de engatillado (96) se engatilla en su elemento conjugado, existiendo, por el contrario, también la posibilidad de que se constituya la unión de engatillado también sin accionamiento del elemento laminar (90') al cerrar la tapa de diseño (80). Para la apertura de la conexión de engatillado, se hace bascular el elemento laminar (90') por accionamiento mediante los dedos, de manera que los salientes de engatillado (96) son extraídos por basculación hacia fuera de su posición activa en el cuerpo básico (21) y la tapa de diseño (80), queda liberada para permitir su basculación en la posición de extracción del filtro (figura 2).

Otra forma de realización de la invención prevé que solamente esté dispuesto con capacidad de basculación, un segmento (90'a) del elemento laminar superior (90'), alrededor de un eje de giro (DA) en la rejilla de ventilación (10), que discurre en la dirección longitudinal del elemento laminar (90').

En la forma de realización mostrada en las figuras 8 y 9, un dispositivo de paso de aire está constituido en la pared lateral (30a) dirigida hacia el elemento laminar conformado (90'') de la tapa de diseño (80), del cuerpo en forma de armazón (30) de la tapa de diseño (80) en la parte superior con su borde longitudinal en la pared lateral superior (30a), mediante ranuras (32, 33) que discurren transversalmente con respecto a la dirección longitudinal de la pared lateral de un segmento de pared lateral (35) que en la zona de la conformación (36) en la rejilla de ventilación (10) puede bascular alrededor de su eje longitudinal (LA). Este segmento de pared lateral (35) contiene, como mínimo, un saliente de retención o engatillado (96) que, para la constitución de una conexión por engatillado, puede ser llevado a coincidir con una interrupción (97) sobre la pared lateral correspondiente (21a) del cuerpo (21) en la pared lateral (30a) de la rejilla de ventilación (10) (figura 1). El accionamiento de la pared lateral (35) tiene lugar en esta forma de realización con intermedio del elemento laminar (90'') que está construido en la zona superior de la tapa de diseño (80). Esta sección de pared lateral (35) del cuerpo envolvente en forma de armazón (30) de la tapa de diseño (80) está conformado con su borde longitudinal sobre el elemento laminar (90'') que, no obstante, no está unido en sus zonas extremas con las paredes laterales opuestas (30b, 30d) de la tapa de diseño (80) (figura 6). En la zona de esta conformación del elemento laminar (90'') sobre el segmento de pared lateral (35) de la pared lateral (30a) de la tapa de diseño (80) se encuentra el eje longitudinal (LA) para la basculación del segmento de pared lateral (35) por accionamiento mediante los dedos del elemento laminar (90''). Este eje longitudinal (LA) es simultáneamente un eje de giro. Mediante el levantamiento del elemento laminar (90'') se provocará el desplazamiento del segmento de pared lateral (35) unido de manera fija con aquél, de manera que se puede abrir la conexión de engatillado. Mediante la utilización de material plástico, elástico con efecto de resorte, es posible la basculación del elemento laminar (90'') y la constitución del dispositivo de engatillado, de manera que el saliente o salientes de engatillado (96) se engatilla en el elemento de pared lateral (35) en las interrupciones o rebajes (97) de la pared lateral (21a) del cuerpo (21) cuando la tapa de diseño (80) queda unida de forma desmontable con el cuerpo (21).

El dispositivo de paso de aire (200) mostrado en las figuras 10 a 12 de la segunda forma de realización de la invención puede ser utilizado conjuntamente con un dispositivo soplante, o bien con un ventilador, como ventilador de filtrado y sin elemento soplante (20) como filtro de salida. Se utilizará el dispositivo de paso de aire (200) en cuerpos envolventes de piezas generadoras de calor, tal como armarios de maniobra, armarios de elementos electrónicos, sistemas de ordenadores o similares, de manera que el dispositivo de paso de aire (200) será montado en interrupciones de montaje (250) en una pared (251) de un cuerpo del tipo mencionado (figura 12).

Los elementos esenciales del dispositivo de paso de aire (200) son una tapa de diseño (280) con una rejilla de ventilación (210) con ranuras de ventilación (290) que constituye el dispositivo de tapa delantero (100) para un cuerpo básico (221) y un soporte (225) para el dispositivo soplante, destinado al dispositivo soplante (220) cuando se utiliza el dispositivo de paso de aire (200) como ventilador de soplado (figuras 10 a 12).

El dispositivo de tapa (100) que constituye la rejilla de ventilación (210) está construido en forma de tapa de diseño (280) y comprende un armazón (230) con paredes laterales (230a, 230b, 230c, 230d) y en la forma de realización representada en unos dibujos, elementos laminares (90) de manera que entre dichos elementos laminares (90) que se solapan parcialmente se constituyen unas ranuras para el paso de aire (290). El elemento filtrante (60) está retenido sobre la superficie interna de la rejilla de ventilación (210) en el armazón de la tapa de diseño (280) (figura 12) o es colocada en el cuerpo básico (221) que está cerrado mediante la tapa de diseño (280). Los elementos laminares (90) están soportados en dos paredes laterales opuestas (230b, 230d) del armazón (230) de la tapa de diseño (280) o bien están conformados sobre estas paredes laterales (figura 13). La tapa de diseño (280) es basculante alrededor del eje de basculación (226) para posibilitar la apertura de la tapa de diseño para la extracción del elemento filtrante (60). La tapa de diseño (280) puede estar construida también en forma de rejilla.

ES 2 338 260 T3

El dispositivo de tapa (100) con la rejilla de ventilación (210) está constituida por lo tanto, por el armazón (230) que recibe el elemento filtrante (60), una rejilla de ventilación (210) fija en el armazón (230), de forma desmontable o basculante y que recubre el elemento filtrante (60), constituyendo la tapa de diseño (280). Esta rejilla de ventilación (210) comprende principalmente dos paredes laterales (230b, 230d) constituidas preferentemente en forma de placas, que se extienden por el borde en dirección longitudinal, entre las que están dispuestos los elementos laminares (90) (figuras 13 y 14). Los elementos laminares (90) presentan superposición por segmentos y simultáneamente están dispuestos con una cierta separación entre sí con oblicuidad de forma tal que los bordes delantero y exterior (91) en los elementos laminares están dispuestos a mayor profundidad que los bordes laminares (92) de la parte trasera.

La tapa de diseño (280) que recibe el elemento filtrante (60) o bien la rejilla de ventilación (210) es basculante alrededor de su eje de basculación inferior (226) según la dirección de la flecha X (figura 11) para abrir la cámara constituida por el armazón (230) para el elemento filtrante entre la rejilla de ventilación (210) y el cuerpo básico o cuerpo principal (221). El bloqueo de la rejilla de ventilación (210) sobre el cuerpo básico (221) tiene lugar preferentemente en la zona superior, por ejemplo, mediante un dispositivo de engatillado (240), de manera preferente a base de las piezas (296, 297) que están constituidas como elemento activo o entrante y elemento de retención (figuras 10, 11, 15 y 16). El cuerpo básico (221) está constituido por una pared (325) de la rejilla y con un armazón constituido (321) sobre aquella con las paredes laterales (221a, 221b, 221c, 221d). Si se presiona para su retención la tapa de diseño (280) sobre el cuerpo básico (221), las paredes laterales (230a, 230b, 230c, 230d) de la tapa de diseño (280) pasan a descansar sobre las superficies internas de las paredes laterales (221a, 221b, 221c, 221d) del armazón (321) del cuerpo básico (221), es decir, las paredes laterales del armazón del cuerpo básico (221) abrazan las paredes laterales del armazón de la tapa de diseño (280) de manera que se corresponden entre si las paredes laterales (230a y 221a, 230b y 221b, 230c y 221c y 230d y 221d).

La tapa de diseño (280) abarca por lo tanto, mediante sus paredes laterales circundantes (230a, 230b, 230c, 230d) las paredes laterales periféricas (221a, 221b, 221c, 221d) el cuerpo básico (221), de manera que en situación de acoplamiento a presión la tapa de diseño (280) descansa sobre el cuerpo básico (221) y queda retenida por éste, de manera que las paredes laterales (230a, 221a) de la tapa de diseño (280) alejadas del eje de basculación (226) de la tapa de diseño (280) descansa sobre el cuerpo básico (221). La pared lateral (221a) del cuerpo básico (221) abraza de esta forma la pared lateral (230a) de la tapa de diseño (280).

La unión de engatillado (240) (figuras 15 y 16), que mediante la tapa de diseño (280) está retenida de forma desmontable sobre el cuerpo básico (221) comprende como mínimo un segmento de pared lateral (235) constituido en forma de lengüeta elástica en la pared lateral de la tapa de diseño (280), que mediante ranuras (232, 233) que discurren perpendicularmente a la dirección longitudinal de las paredes laterales, está constituida en la pared lateral (230a). Este segmento de pared lateral en forma de lengüeta (235) es elástico como un resorte, estando retenido en el puente (238) de la pared lateral (230a) de la tapa de diseño (280), de manera que esta sección (235) de pared lateral en forma de lengüeta puede ensancharse por una presión ejercida sobre el segmento de pared lateral (235) y al desaparecer la presión puede recuperar su posición inicial por una acción de resorte (figuras 14, 15 y 16).

La disposición elástica de resorte de la sección de pared lateral (235) en forma de lengüeta de una posición curvada en la posición de salida se consigue mediante el material para la fabricación de la tapa de diseño (280) de manera que puede estar realizada en un material plástico o en un metal de manera que los materiales deben presentar características elásticas de resorte.

El segmento de pared lateral (235) en forma de lengüeta presenta por el lado exterior de la pared un elemento activo o entrante (296), por ejemplo, en forma de un saliente de engatillado (245), que funciona de forma conjugada con un elemento de retención (297) que está realizado en la cara inferior de la pared lateral (221a) del cuerpo básico (221). Este elemento de retención (297) está constituido como rebaje o escotadura (239) con una constitución de forma que corresponde a la constitución de forma del saliente de engatillado (245). Este saliente de engatillado (245) presenta una constitución de forma que corresponde al rebaje (239) de manera que para la posición cerrada de la tapa de diseño (280) los salientes de engatillado (245) se acoplan o engatillan en el rebaje (239) de la pared lateral (221a) del cuerpo básico (221) de manera que la tapa de diseño (280) queda bloqueada con el cuerpo básico (221). En vez de un rebaje (239) se puede prever también en la pared lateral (221a) del cuerpo básico (221) una abertura en la que se engatillan los salientes (245) al cerrar la tapa de diseño (280). El rebaje (239) puede tener además forma hemisférica o de orificio ciego. De este modo, dado que la sección de pared lateral (235) en forma de lengüeta es elástica en forma de resorte, será curvada hacia abajo cuando el saliente de engatillado (245) se desplaza en dirección del rebaje (239) al cerrar la tapa de diseño (280) y recupera por acción del resorte dada su capacidad de recuperación, su posición de salida, es decir, en el plano constituido por la pared lateral (230a) cuando el saliente de retención (245) se encuentra en el rebaje (239) (figuras 15, 16, 17 y 18).

En el ejemplo de realización mostrado en el dibujo la conexión de engatillado (240) está prevista a base de ambas piezas (296, 297) en la parte media de las paredes laterales (221a, 230a) del cuerpo básico (221) y de la tapa de diseño (280). El número de conexiones de engatillado (240) puede ser escogido del modo deseado; se basa no obstante en las dimensiones del dispositivo de paso de aire.

En caso de que la tapa de diseño (280) esté retenida a presión en el cuerpo básico (221), ambas paredes laterales (221a y 230a) se encuentran una encima de la otra, de manera que el elemento activo o entrante (296) se encuentra asociado funcionalmente con el elemento de retención (297). En caso de que se deba liberar el dispositivo de engati-

ES 2 338 260 T3

llado (240) entre el elemento activo (296) y el elemento de retención (297) para la apertura de la tapa de diseño (280), entonces el segmento de pared lateral (235) en forma de lengüeta de la pared lateral (230a) de la tapa de diseño (280) debe ser curvado en la dirección del eje de basculación (226) de la tapa de diseño (280), de manera que el elemento activo (296), es decir, el saliente de engatillado (245) se desplazará saliendo del rebaje (239) de la pared lateral (221a) del cuerpo básico (221). Esta curvatura puede tener lugar, por ejemplo, mediante un objeto en forma de varilla, por ejemplo, un destornillador. Para posibilitar esta acción, la pared lateral (221a) del cuerpo básico (221) puede estar dotada de un rebaje en forma de ranura o una escotadura (330) que está dispuesta por encima de la sección de pared lateral en forma de lengüeta (235) en la pared lateral (221a) del cuerpo básico (221), de manera que el objeto de accionamiento será pasado por la abertura (330) y en un desplazamiento hacia atrás según la flecha de dirección X será presionado contra la sección de pared lateral (235) en forma de lengüeta por lo que ésta será curvada en la dirección de la flecha (X1) (figuras 17, 18 y 21).

En la forma de realización según las figuras 20 y 21 se han previsto en las zonas superiores o bien en las paredes laterales (221a, 230a) de la tapa de diseño (280) y del cuerpo básico (221) dos secciones de pared lateral (235) en forma de lengüeta y dos elementos de retención (297) que se corresponden con las secciones de pared lateral en forma de lengüeta (235), en las correspondientes paredes lateral (230a, 221a) del armazón (230, 221) de la tapa de diseño (280) y del cuerpo básico (221).

Ambas secciones de pared lateral en forma de lengüeta (235) están constituidas, de modo correspondiente, de forma elástica de resorte y unidas mediante los puentes (238) con el material de la tapa de diseño (280). En sus extremos libres presentan dichas secciones de pared lateral en forma de lengüeta (235), secciones (245') dobladas en ángulo recto que constituyen los elementos entrantes (296) (figura 19). Estas secciones dobladas (245') se introducen en la posición cerrada de la tapa de diseño (280) en rebajes o escotaduras o interrupciones en forma de ranura (239') que están dispuestas en la pared lateral (221a) del cuerpo básico (221) que se corresponde con la pared lateral (230a) de la tapa de diseño (280) (figura 20).

Los ejemplos de realización anteriores se basan en que la unión de engatillado (240) está dispuesta en oposición al eje de articulación para la tapa de diseño (280), es decir, en la zona superior del dispositivo de paso de aire. De acuerdo con la invención, se prevé, no obstante, que la tapa de diseño (280) esté dispuesta con capacidad de basculación en cualquiera de las paredes laterales (221a, 221b, 221c, 221d) del armazón (321) del cuerpo básico (221), de manera que la unión de engatillado (240) para la tapa de diseño (280) y el cuerpo básico (221) está dispuesta en las paredes laterales de la tapa de diseño y el cuerpo básico (221) opuestas al eje de basculación de la tapa de diseño (280).

En la forma de realización, según las figuras 22 a 25, para la constitución de la unión de engatillado desmontable (240) entre la tapa de diseño (280) y el cuerpo básico (221) del dispositivo de paso de aire en la pared lateral superior (221a) del armazón (321) del cuerpo básico (221) dos secciones de pared lateral (235) en forma de lengüeta elástica, del material de la pared lateral (221a) mediante ranuras (232, 233) perpendiculares a la dirección de la pared lateral, separadas del resto de la pared lateral. Cada una de las secciones de pared lateral en forma de lengüeta (235) está retenida mediante un puente (238) en la pared lateral (221a). La sección de pared en forma de lengüeta (235) está dotada en el lado interno de la pared con un elemento de retención (297) en forma preferentemente de rebaje circular (239) o abertura, orificio u orificio ciego. Este rebaje (239) se puede asociar funcionalmente con un elemento entrante (296) de la tapa de diseño (280) en forma de un saliente de retención (245). Este saliente de retención o de engatillado (245) está dispuesto en la pared lateral (230a) de la tapa de diseño (280) o bien conformado en ella, correspondiéndose con la pared lateral (221a) del cuerpo básico (221) que presentan el elemento de retención (297). El saliente de retención (245) presenta en su extremo libre una sección (245a) (figura 26 y 26A) que discurre cónicamente hacia el extremo del saliente de retención. En vez de una sección inclinada (245a), el saliente de retención (245) puede presentar también una sección periférica cónica, con respecto al extremo (245b) del saliente de retención.

En la forma de realización anteriormente descrita, presentan cada una de las paredes laterales (221a, 230a) dos secciones de pared lateral en forma de lengüeta (235) con elementos de retención (297) y elementos entrantes correspondientes con estos (296). La conexión de retención o engatillado (240) puede ser constituida también con un elemento de retención (297) y un elemento saliente (296).

La asociación funcional de los elementos de retención (297) con los elementos entrantes (296) tiene lugar en una forma de realización, según las figuras 22 a 25 del modo siguiente: si se abre la tapa de diseño (280) y se acopla sobre el cuerpo básico (221), la sección de pared lateral en forma de lengüeta (235) se desliza por la pared lateral (221a) del cuerpo básico (221) sobre el saliente de retención (245) de la pared lateral (230a) de la tapa de diseño (280), de manera que la sección de pared lateral en forma de lengüeta (235) por sus características elásticas es levantada fácilmente, de manera que el extremo libre de la sección (235) de la pared lateral en forma de lengüeta se desliza sobre el saliente de retención (245). Este desplazamiento deslizante será favorecido por la sección inclinada (245a) del extremo del saliente de retención (245). La sección de pared lateral en forma de lengüeta (235) se desliza al cerrar la tapa de diseño (280) sobre el saliente de retención (245) hasta que dicho saliente de retención (245) se engatilla con el rebaje (239) de la cara inferior de la sección de pared lateral en forma de lengüeta (235). Este engatillado será favorecido por las características de recuperación de la sección de pared lateral en forma de lengüeta (235) desde la posición curvada en la posición de salida, es decir, en el plano de la pared lateral (221a) del cuerpo básico (221). En posición de cierre, la tapa de diseño (280) se encuentra sobre el cuerpo básico (221), de manera que las paredes laterales circundantes (221a, 221b, 221c, 221d) del cuerpo básico se solapan con las paredes laterales circundantes (230a, 230b, 230c, 230d) de la tapa de diseño (280).

ES 2 338 260 T3

La apertura de la tapa de diseño (280) tiene lugar por tracción hacia atrás de la tapa de diseño, con respecto al cuerpo básico, de manera que el saliente de retención (245) sale del rebaje (239). Esta tracción será favorecida por la constitución de un borde cónico del rebaje (239) y por la sección final inclinada (245a) del saliente de retención (245).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para el paso de aire, en especial, ventilador con filtro o filtro de salida, para su acoplamiento en una abertura de montaje (50) de una pared (51), preferentemente, un cuerpo envolvente para elementos constructivos generadores de calor, tales como un armario de maniobra, elementos electrónicos, sistema de ordenador o similares, de manera que el dispositivo de paso de aire (200) comprende un cuerpo básico (21; 221) con un armazón circundante (321) a base de paredes laterales (21a, 21b, 21c, 21d; 221a, 221b, 221c, 221d) y una tapa de diseño (80; 280) con un armazón circundante (30; 230) realizado en el lado de salida con paredes laterales (30a, 30b, 30c, 30d; 230a, 230b, 10 230c, 230d), que se acoplan mediante sus paredes laterales en las paredes laterales del armazón (321) del cuerpo básico (21; 221) y recibe un elemento de filtrado (60), de manera que la tapa de diseño (80; 280) comprende en el lado de entrada de aire un dispositivo de cierre (100) constituida en forma de rejilla de ventilación (10; 210) con elementos laminares (90, 90'; 290, 290') fijados de manera preferente en dos paredes laterales opuestas de la tapa de diseño (80; 280), y de manera que la tapa de diseño (80; 280) está dispuesta sobre el cuerpo básico (21; 221) alrededor de un eje de basculación horizontal o vertical (26; 226) para la liberación de una abertura de recogida (29) para la extracción o 15 introducción del elemento filtrante (60) con el objetivo del cambio del elemento filtrante,

caracterizado por

20 la constitución de, como mínimo, un elemento laminar basculante (90) o, como mínimo, una sección lateral de pared en forma de lengüeta (235) separada del resto de la superficie de la pared lateral mediante ranuras (332, 333), que discurren perpendicularmente a la dirección longitudinal de la pared lateral, en la zona de la pared lateral superior de la tapa de diseño (80; 280) alejado del eje de basculación (26, 226) para la basculación de la tapa de diseño (80; 280), o pared lateral superior (221a) del armazón (321) del cuerpo básico (221), de manera que el elemento laminar (90) y la sección de pared lateral en forma de lengüeta (235) están constituidos en forma de conexión engatillable (40; 25 240) liberable y bloqueable con los dedos, entre la tapa de diseño (80; 280) y el cuerpo básico (21; 221).

2. Dispositivo de paso de aire, según la reivindicación 1,

30 **caracterizado porque**

35 como mínimo, un elemento laminar (90), de forma preferente el elemento laminar (90') o una sección del elemento laminar (90'), o bien un elemento laminar (90'') de la rejilla de ventilación (10) unido solamente con la pared lateral superior (30a) de la tapa de diseño (80) por su borde longitudinal, que está dispuesto de forma basculante alrededor de un eje de giro (DA) que discurre en dirección longitudinal del elemento laminar en la rejilla de ventilación (10) y que está constituido como elemento de accionamiento (95) accionable con los dedos para un dispositivo de tope (40) para el bloqueo y liberación de un dispositivo de bloqueo entre la rejilla de ventilación (10) y el cuerpo básico (21).

3. Dispositivo de paso de aire, según la reivindicación 1,

40 **caracterizado porque**

45 en la pared lateral de la tapa de diseño o del cuerpo básico (221) alejada del eje de basculación (226) para la basculación de la tapa de diseño (280) está constituida, como mínimo, una sección de pared lateral en forma de lengüeta (235), con estructura de resorte, separada del resto de la superficie lateral mediante ranuras (232, 233) perpendiculares a la dirección longitudinal de la pared lateral, que tiene características elásticas de resorte y que presenta capacidad de recuperación en base al material con respecto a la tapa de diseño (280), de manera que la sección de pared lateral en forma de lengüeta (235) queda retenida mediante un puente (238) en la pared lateral (230a) y presenta en la zona de su extremo libre, para la constitución de una unión de engatillado liberable (240), entre la tapa de diseño (280) y el 50 cuerpo básico (221) un elemento saliente (296) que puede ser aplicado a un elemento de retención (297) en asociación funcional, que está previsto en la pared lateral (221a) del cuerpo básico (221), que se corresponde con la pared lateral (230a) de la tapa de diseño (280).

4. Dispositivo de paso de aire, según la reivindicación 1 ó 2,

55 **caracterizado porque**

el elemento laminar superior (90') de la rejilla de ventilación está retenido sobre las paredes laterales (30b, 30d) de la tapa de diseño (80) con capacidad de basculación sobre su eje longitudinal (LA).

60 5. Dispositivo de paso de aire, según una de las reivindicaciones anteriores 1, 2 y 4,

caracterizado porque

65 una sección (90'a) del elemento laminar superior (90') de la rejilla de ventilación (10) en el elemento laminar (90') está constituido de forma basculante alrededor de un eje de giro (DA) que discurre en la dirección longitudinal del elemento laminar (90').

ES 2 338 260 T3

6. Dispositivo de paso de aire, según la reivindicación 1 ó 2,

caracterizado porque

5 en la pared lateral (30a) dirigida hacia el elemento laminar superior (90') de una rejilla de ventilación (10) está constituida una sección de pared lateral (35) mediante ranuras que discurren en la dirección longitudinal de la pared (32, 33), en la que está conformado un elemento laminar no unido (90'') por su borde longitudinal en las paredes laterales opuestas (30b, 30d) de la tapa de diseño (80), de manera que en la zona de la conformación del elemento laminar (90'') se encuentra sobre la sección de la pared lateral (35) de la pared lateral (30a) de la tapa de diseño (80),
10 el eje longitudinal (LA) para la basculación de la sección de pared lateral (35) mediante accionamiento con los dedos del elemento laminar (90'').

7. Dispositivo de paso de aire, según una de las reivindicaciones anteriores 1, 2, 4 a 6,

15 **caracterizado** porque

el elemento laminar superior (90, 90') o una sección del elemento laminar en la zona de su borde longitudinal (90a) alejado de la rejilla de ventilación (10) y dirigido hacia el eje de basculación (26) de la parte inferior presenta, como mínimo, un saliente de engatillado (96) que puede ser aplicado para la constitución de una conexión de engatillado
20 en asociación funcional con, como mínimo, un elemento de engatillado (97) en forma de gancho o en forma de rebaje.

8. Dispositivo de paso de aire, según una de las reivindicaciones anteriores 1, 2, 4 a 6,

25 **caracterizado** porque

la sección de pared lateral basculante (35) de la pared lateral (30a) de la tapa de diseño (80) presenta, como mínimo, un saliente de engatillado (96) que es aplicable para la constitución de una conexión de engatillado en asociación funcional, como mínimo, con un elemento de retención o engatillado (97) con forma de gancho o de rebaje.
30

9. Dispositivo de paso de aire, según la reivindicación 1 ó 3,

caracterizado porque

35 para la constitución de la unión engatillable liberable (240) entre la tapa de diseño (280) y el cuerpo básico (221), como mínimo, una de las paredes laterales del armazón (230) de la tapa de diseño (280) presenta, como mínimo, una sección de pared lateral en forma de lengüeta (235), con características de resorte, realizada en el material de la pared lateral (230a, 230b, 230c, 230d) que por un extremo está unida con intermedio de un puente (238) con la pared lateral (230a, 230b, 230c, 230d) quedando retenida en esta, y que en su extremo libre presenta un saliente de retención (245)
40 como elemento de acoplamiento (296) que se puede aplicar en asociación funcional con el elemento de retención (297), que está prevista en la pared lateral (211a) del cuerpo básico (221), que se corresponde con la pared lateral (230a) de la tapa de diseño (280).

10. Dispositivo de paso de aire, según una de las reivindicaciones anteriores 1, 3 y 9,

45 **caracterizado** porque

la sección de pared lateral en forma de lengüeta (235) con características de resorte, está constituida mediante dos ranuras longitudinales (232, 233) perpendiculares a la dirección longitudinal de la pared lateral (230a) del armazón (230) de la tapa de diseño (280), siendo su longitud menor que la anchura de la pared lateral (230a).
50

11. Dispositivo de paso de aire, según una de las reivindicaciones anteriores 1, 3, 9 y 10,

caracterizado porque

55 las características elásticas de resorte de la sección de pared lateral en forma de lengüeta (235) se consiguen por las características del material de la tapa de diseño (280).

12. Dispositivo de paso de aire, según una de las reivindicaciones anteriores 1, 3, 9 a 11,

60 **caracterizado** porque

las zonas superiores o bien en las paredes laterales (230a, 221a) de la tapa de diseño (280) y/o del cuerpo básico (221) están previstos, como mínimo, una sección de pared lateral en forma de lengüeta (235) y, como mínimo, un elemento de retención (297) que corresponde con la sección de pared lateral en forma de lengüeta (235) en las correspondientes paredes laterales (230a, 221a) del armazón (230, 321) de la tapa de diseño (280) y/o del cuerpo básico (221).
65

ES 2 338 260 T3

13. Dispositivo de paso de aire, según una de las reivindicaciones anteriores 1, 3, 9 a 12,

caracterizado porque

5 la sección de pared lateral en forma de lengüeta (235) con su elemento de fijación (296) y el elemento de retención (297) correspondiente a aquél, está dispuesto en la parte media de las paredes laterales (230a, 221a) del armazón (230, 321) de la tapa de diseño (280) y del cuerpo básico (221).

14. Dispositivo de paso de aire, según una de las reivindicaciones anteriores 1, 3, 9 a 12,

10

caracterizado porque

15 en las zonas superiores, o bien en las paredes laterales correspondientes entre sí (230a, 221a) de la tapa de diseño (280) y del cuerpo básico (221), se han dispuesto dos secciones laterales en forma de lengüeta (235) y dos elementos de retención (297) correspondientes a las secciones de pared lateral en forma de lengüeta (235).

15. Dispositivo de paso de aire, según una de las reivindicaciones anteriores 1, 3, 9 a 14,

20

caracterizado porque

25 cada una de las secciones laterales en forma de lengüeta (235) presenta en su extremo libre una sección doblada en ángulo recto (245'), que se introduce o se retiene por detrás en un rebaje en forma de ranura o de interrupción (239') constituida de forma correspondiente en la pared lateral (221a) del armazón (321) del cuerpo básico (221) que se corresponde con la pared lateral (230a) de la tapa de diseño (280) en forma de elemento de retención (297).

16. Dispositivo de paso de aire, según una de las reivindicaciones anteriores 1, 3, 9 a 14,

30

caracterizado porque

35 cada una de las secciones de pared lateral en forma de lengüeta (235) de la tapa de diseño (280) presenta un saliente de retención (245), de manera que en la cara inferior de la pared lateral (221a) del cuerpo básico (221) situado por debajo de la pared lateral (230a) de la tapa de diseño (280) está dispuesto un rebaje (239) o interrupción, orificio u orificio ciego correspondiente a la conformación del saliente de retención (245).

17. Dispositivo de paso de aire, según una de las reivindicaciones anteriores 1, 3, 9 a 16,

40

caracterizado porque

45 la tapa de diseño (280) y el cuerpo básico (221) están realizados en un material plástico o un metal, en especial con características elásticas de resorte.

18. Dispositivo de paso de aire, según una de las reivindicaciones anteriores 1, 3, 9 a 17,

50

caracterizado porque

55 en la pared lateral (221a) del armazón (321) del cuerpo básico (221) en la zona de la sección de pared lateral en forma de lengüeta (235) en la pared lateral (230a) de la tapa de diseño (280) que corresponde con la pared lateral (221a) del cuerpo básico (221) se ha previsto un orificio pasante con interrupción (330).

19. Dispositivo de paso de aire, según una de las reivindicaciones anteriores 1, 3, 9 a 18,

60

caracterizado porque

65 la tapa de diseño (280) está dispuesta con capacidad de basculación sobre cada una de las paredes laterales (221a, 221b, 221c, 221d) deseadas del armazón (321) del cuerpo básico (221), de manera que el saliente de retención (240) para la tapa de diseño (280) y el cuerpo básico (221) está dispuesto en las paredes laterales de la tapa de diseño (280) y el cuerpo básico (221) opuestas al eje de basculación para la tapa de diseño (280).

20. Dispositivo de paso de aire, según una de las reivindicaciones anteriores 1, 3, 9 a 19,

65

caracterizado porque

65 para la constitución de la unión de engatillado liberable (240) entre la tapa de diseño (280) y el cuerpo básico (221) se constituye, como mínimo, en una de las paredes laterales (221a, 221b, 221c, 221d) del armazón (321) del cuerpo básico (221), como mínimo, una sección de pared lateral en forma de lengüeta (235), del material de la pared lateral mediante ranuras (232, 233), que discurren en la dirección perpendicular a la pared lateral, de características elásticas, separadas del resto de la superficie de la pared lateral, de manera que la sección de pared lateral en forma de lengüeta (235) está retenida mediante un puente (238) en la pared lateral (221a) y en la parte interna de la pared

ES 2 338 260 T3

5 presenta un elemento de retención (297) en forma, preferentemente, de un rebaje (239) o abertura, orificio, u orificio ciego, de forma redonda, que puede ser llevado a asociación funcional con un elemento de sujeción (296) en forma de un saliente de retención (245) que está dispuesto o conformado en la pared lateral (230a) de la tapa de diseño (280) que corresponde a la pared lateral (221a) del cuerpo básico (221) que presenta el elemento de retención (297), de manera que el elemento de retención (245) está dotado de manera preferente en su extremo libre con una sección (245a) en forma de superficie de deslizamiento constituida en forma de secciones o de forma cónica con respecto al extremo del saliente de retención (245b).

10 21. Dispositivo de paso de aire, según la reivindicación 20,

caracterizado porque

15 se dispone una unión de engatillado (240) con un elemento de retención (297) y un elemento de sujeción (296), encontrándose estos en la parte media en la paredes laterales (221a, 230a) del cuerpo básico (221) y de la tapa de diseño (280).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

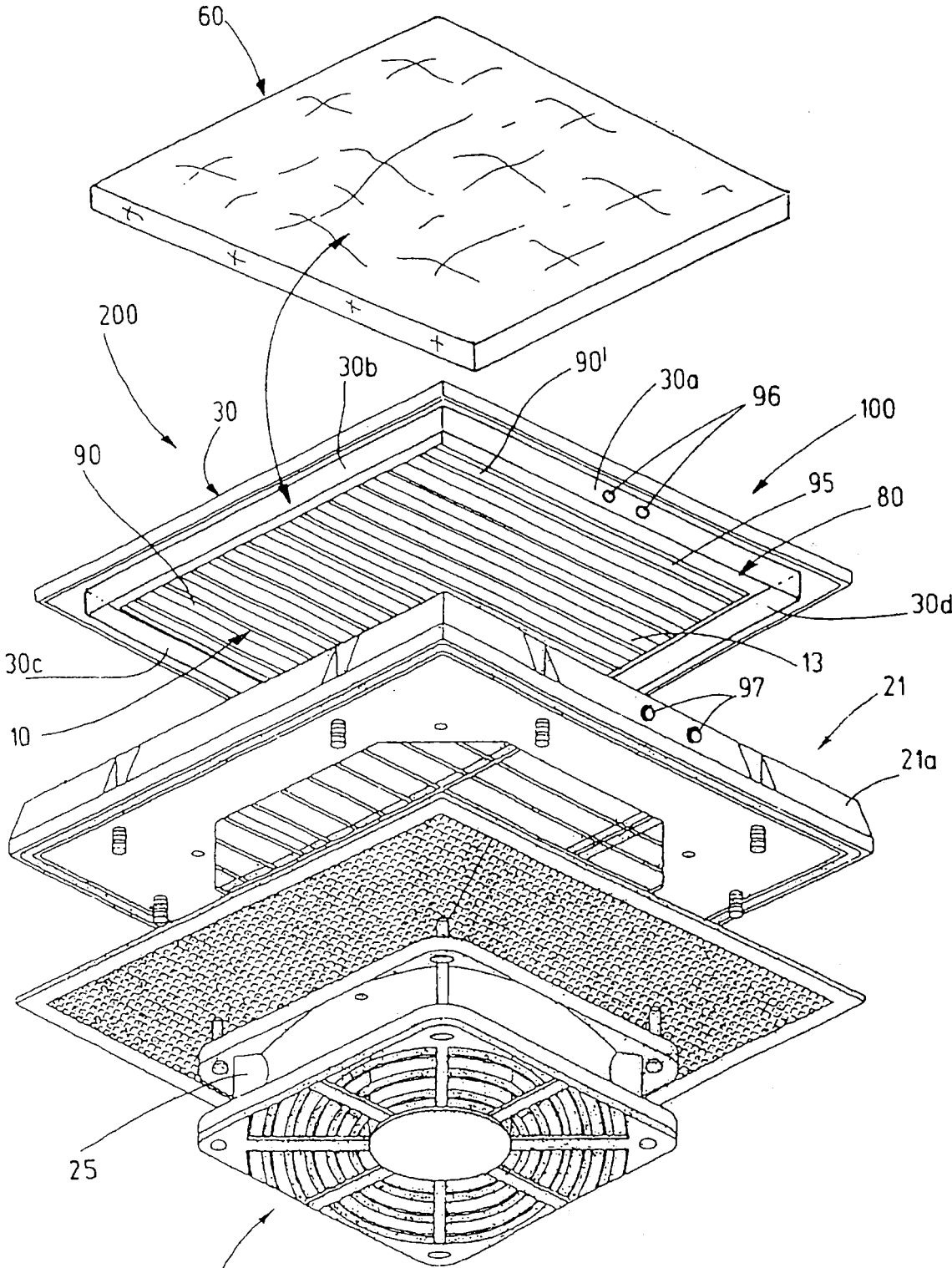


Fig.1

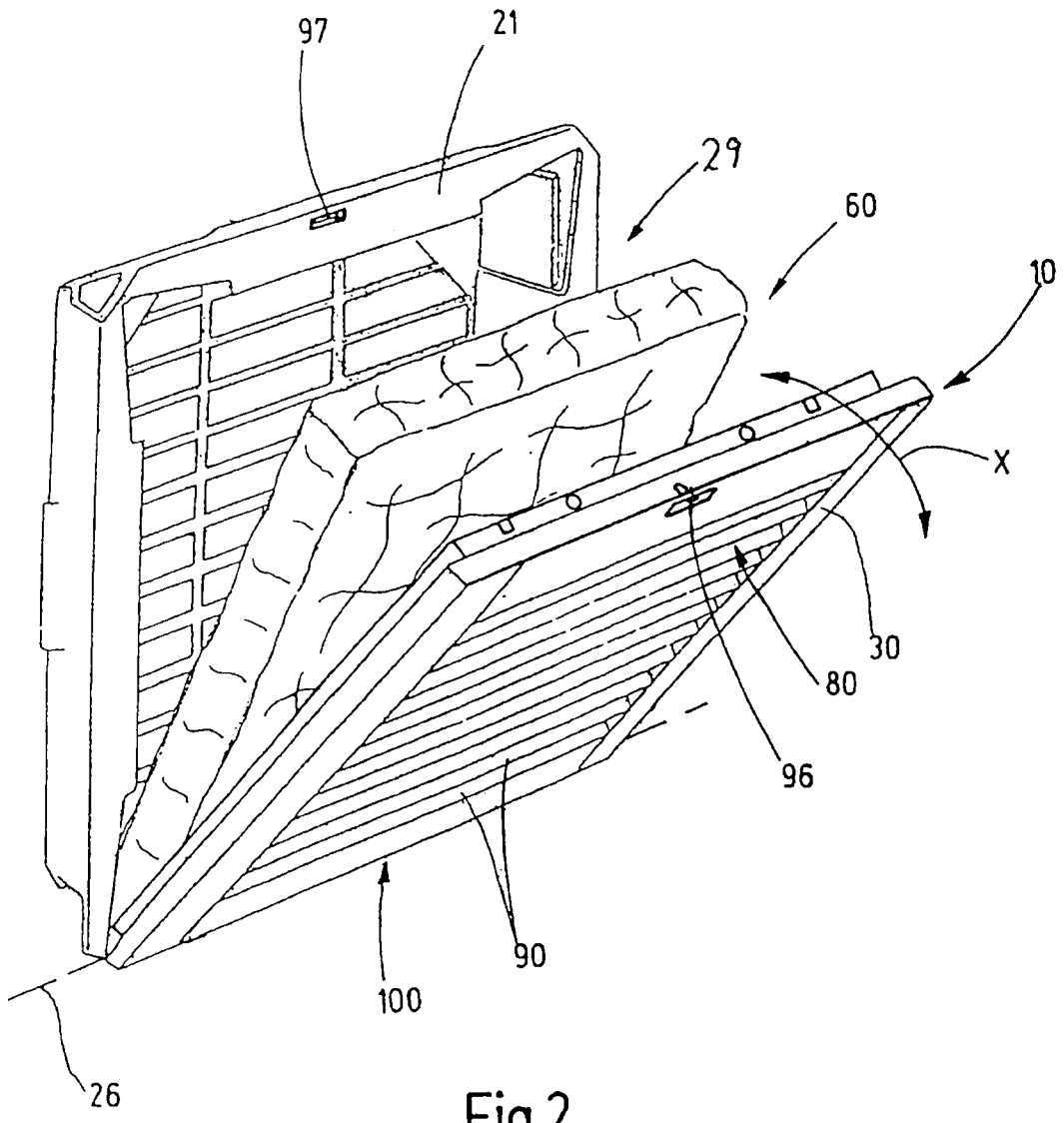


Fig.2

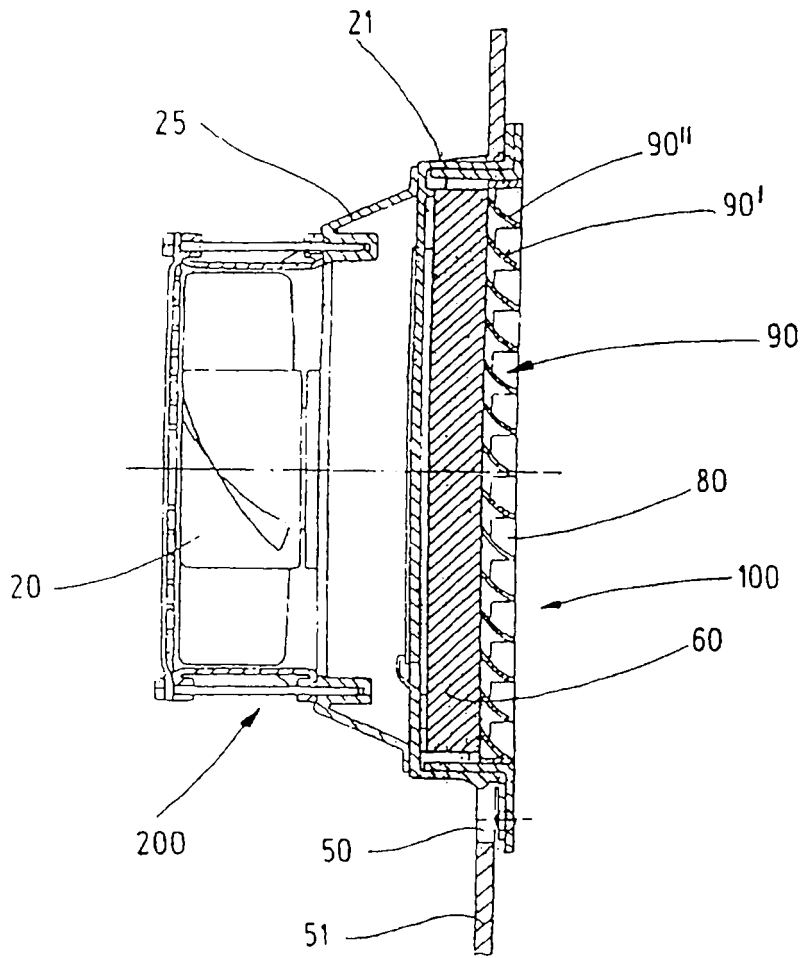


Fig.3

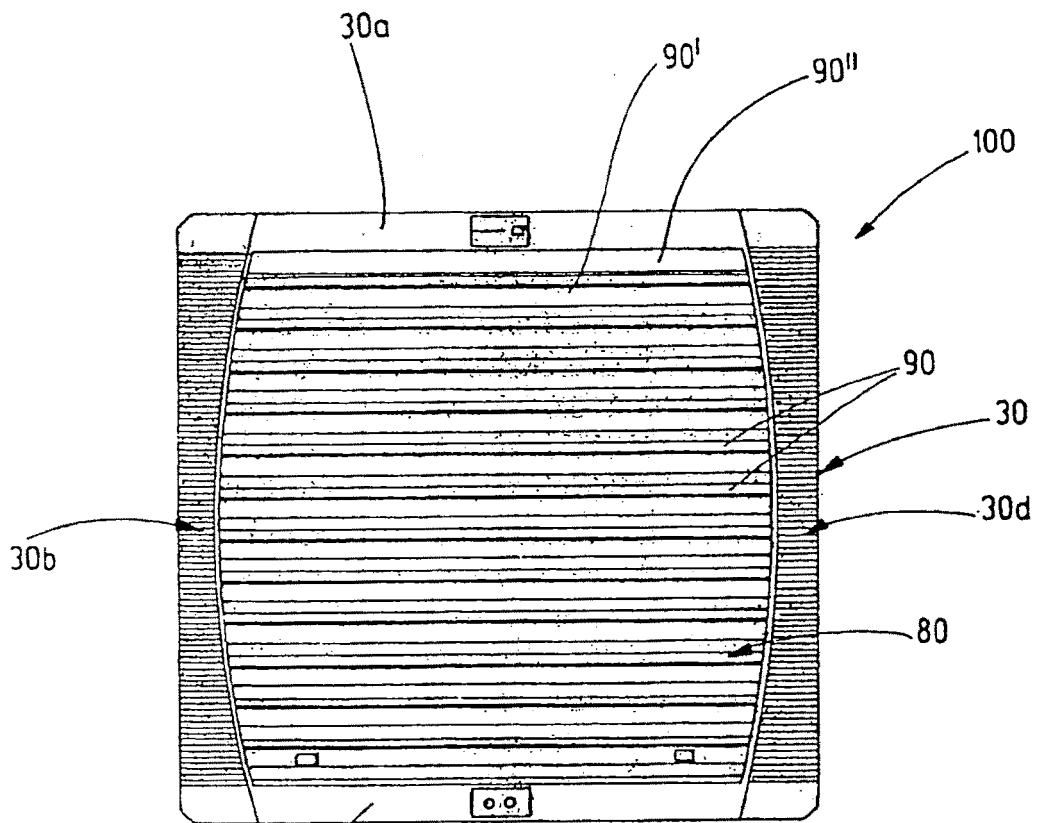


Fig.4

30c

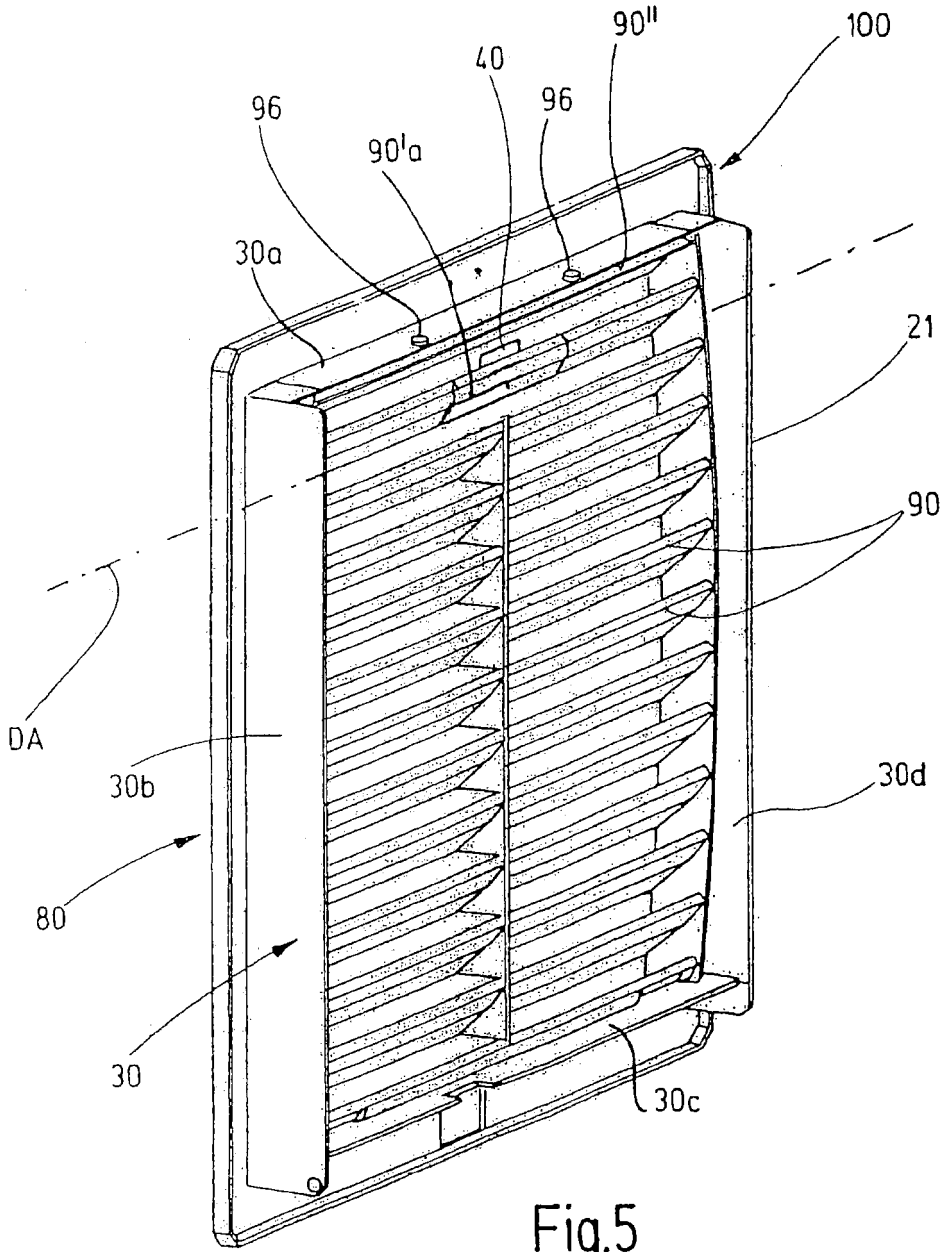


Fig.5

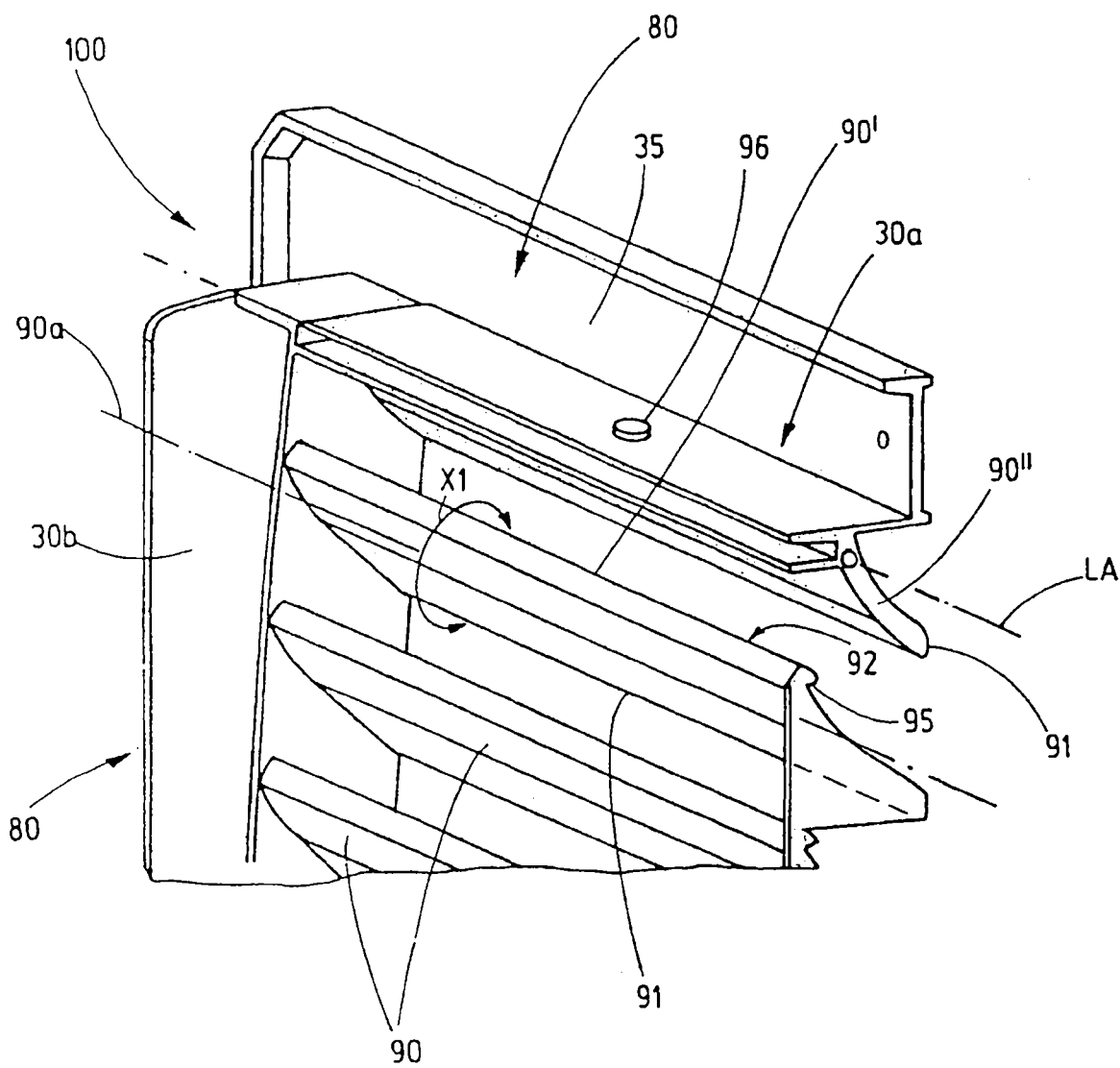


Fig.6

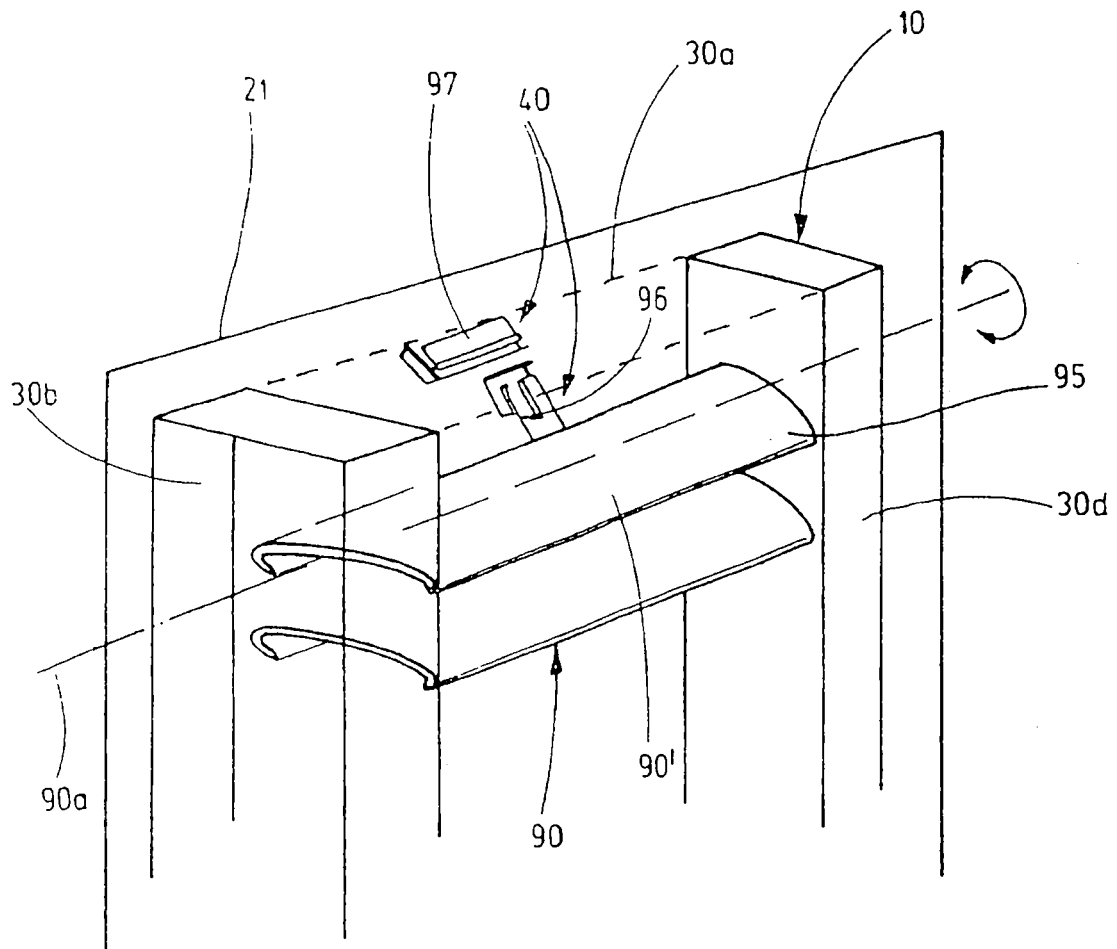


Fig.7

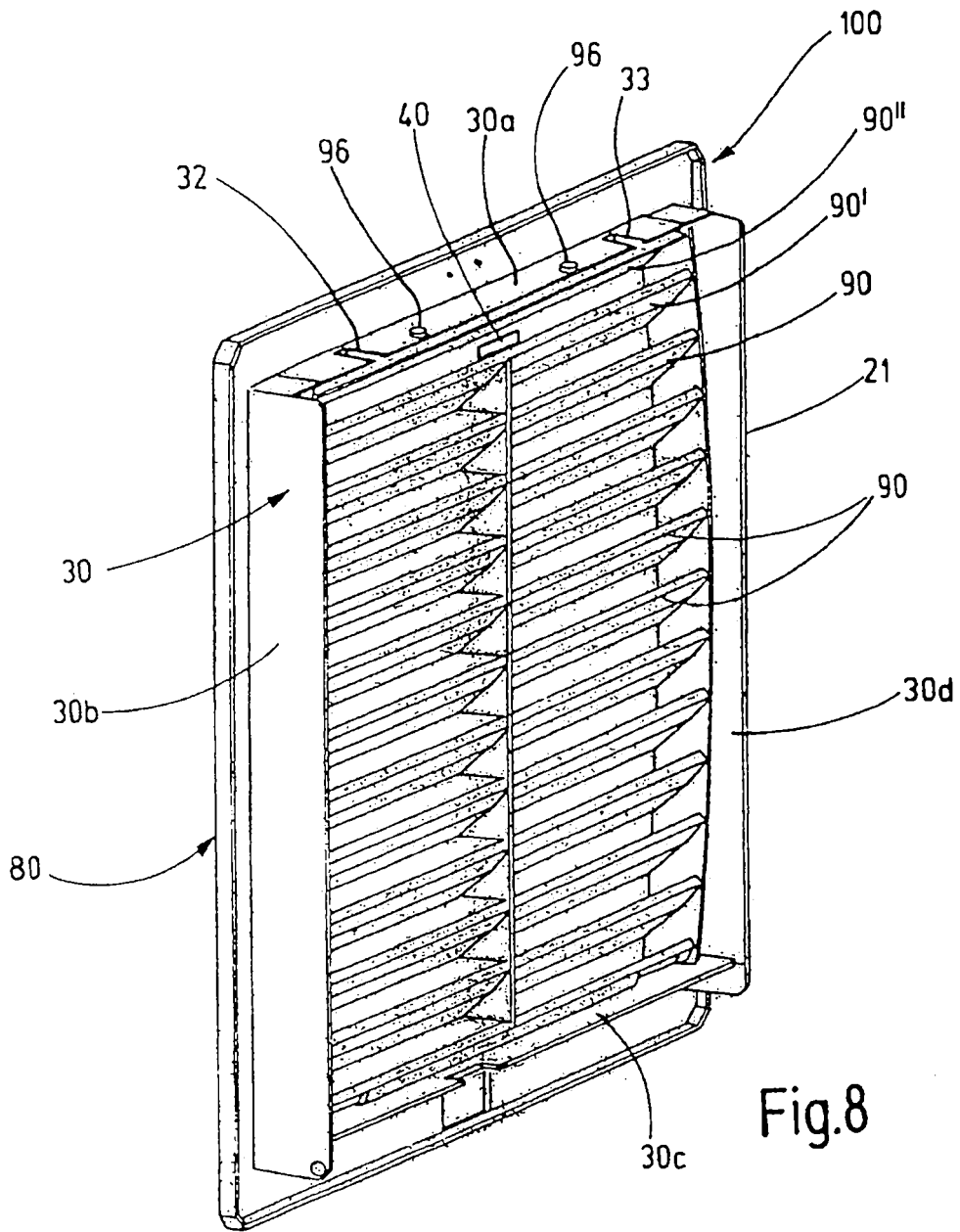


Fig.8

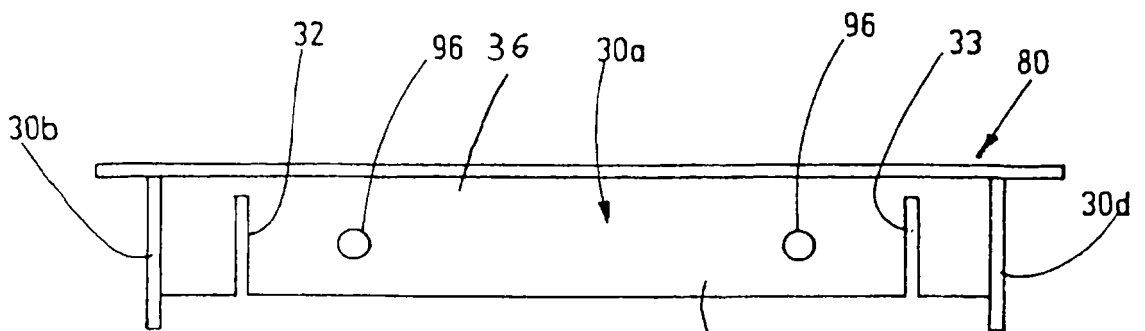


Fig.9

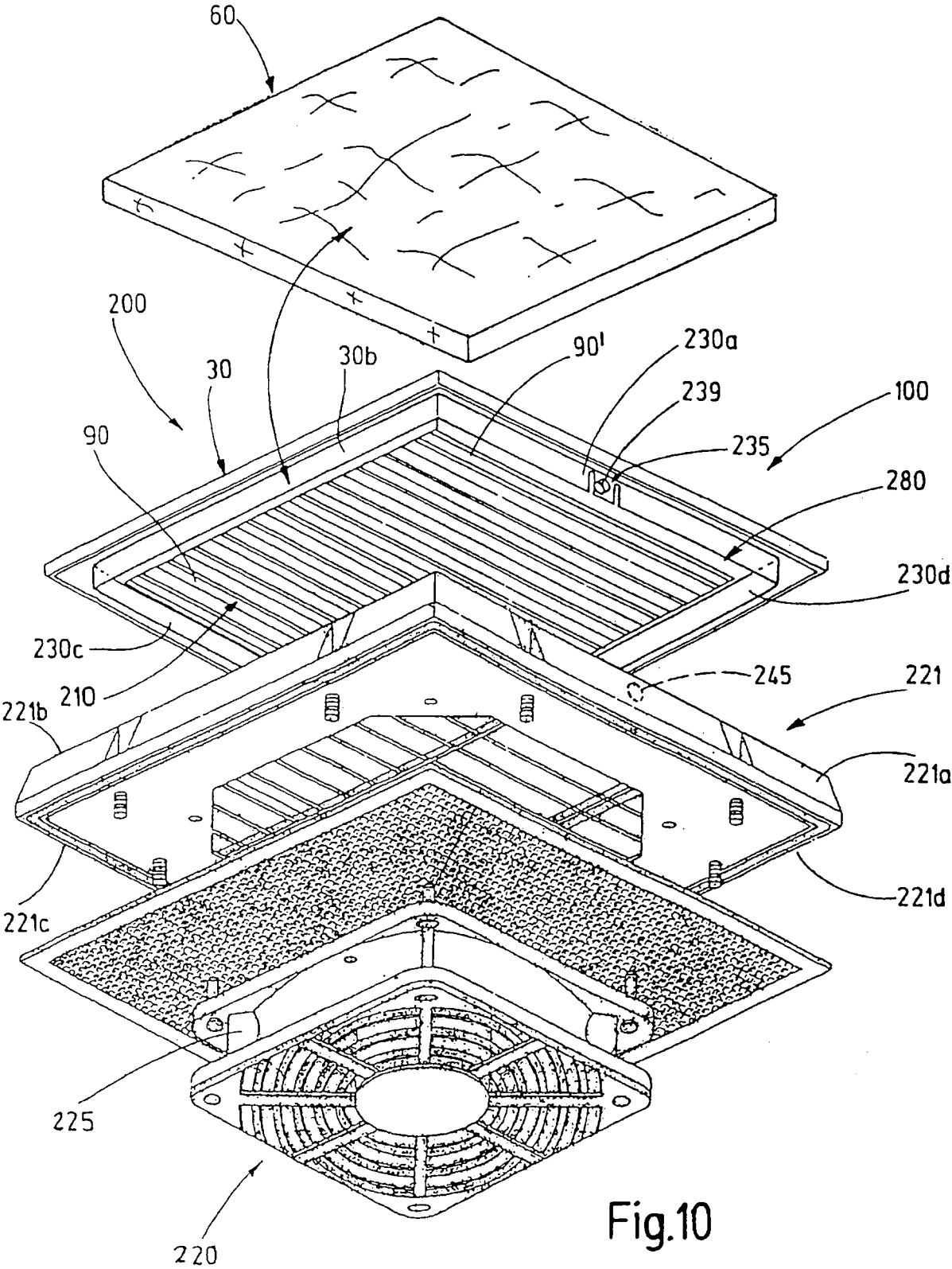


Fig.10

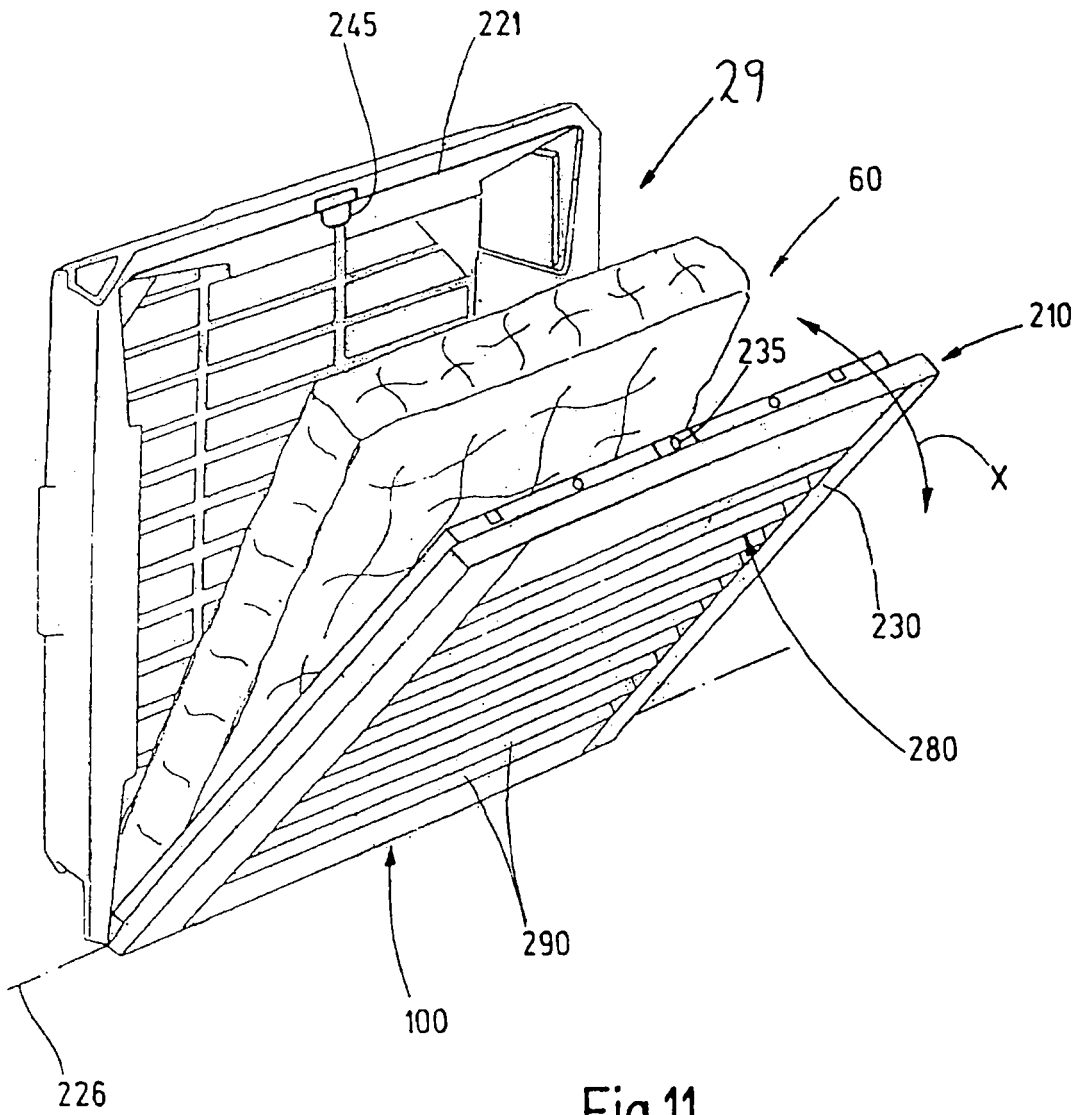


Fig.11

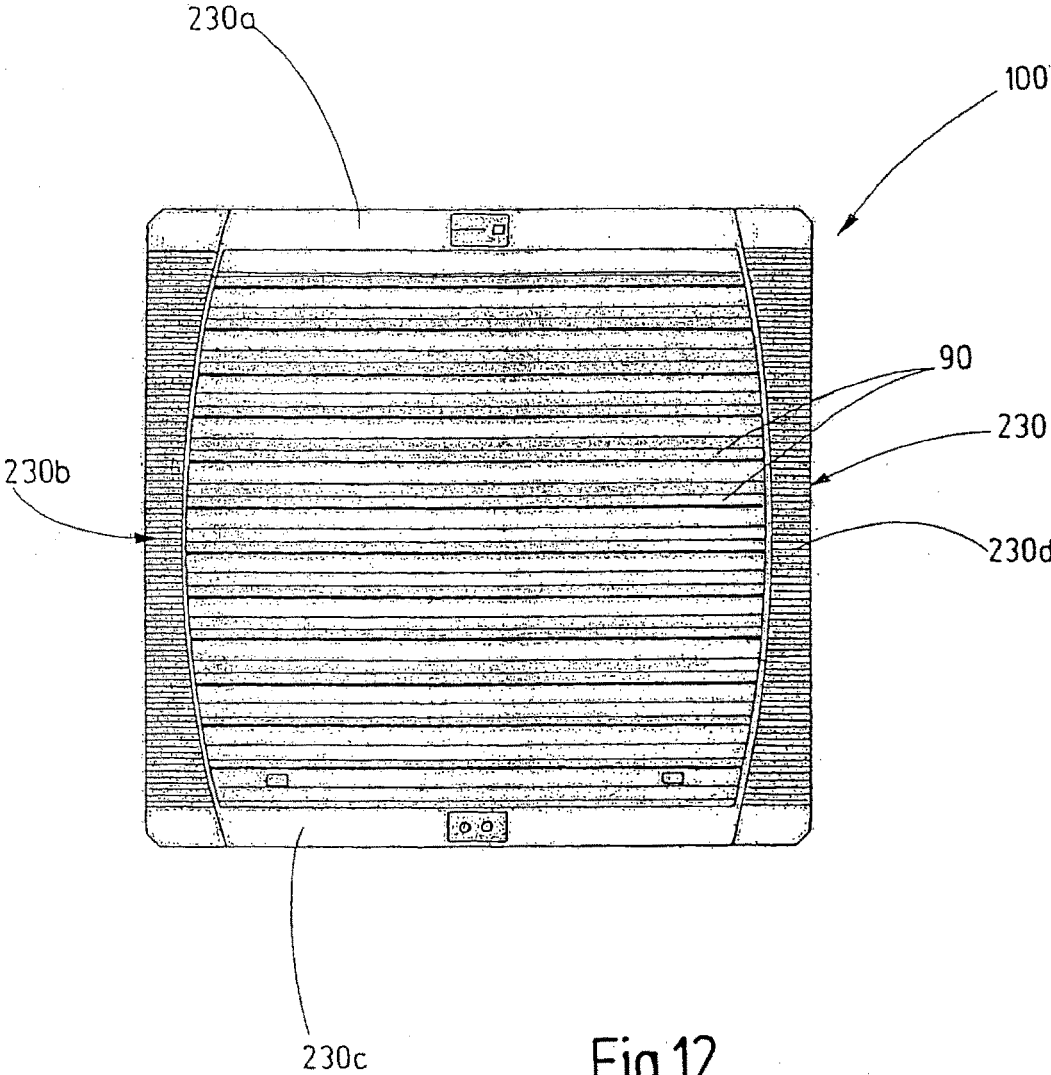


Fig.12

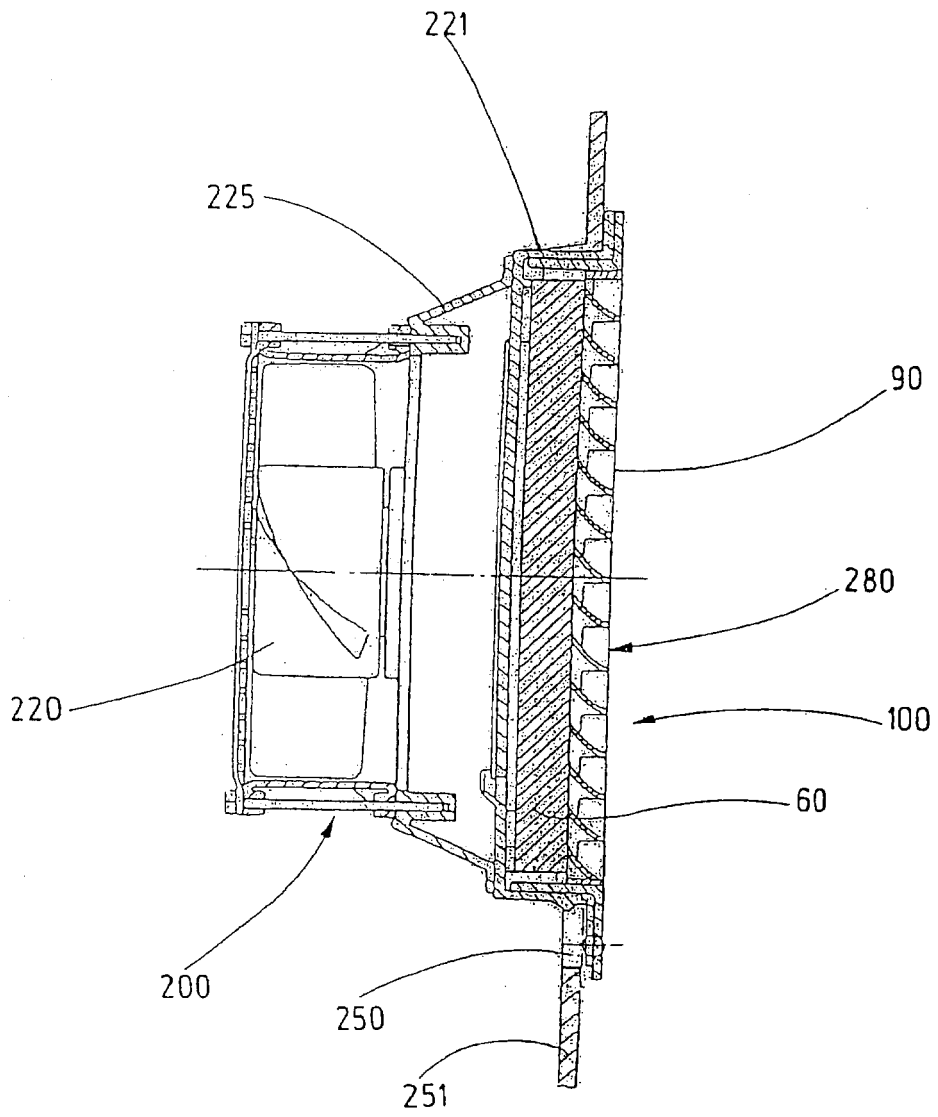


Fig.13

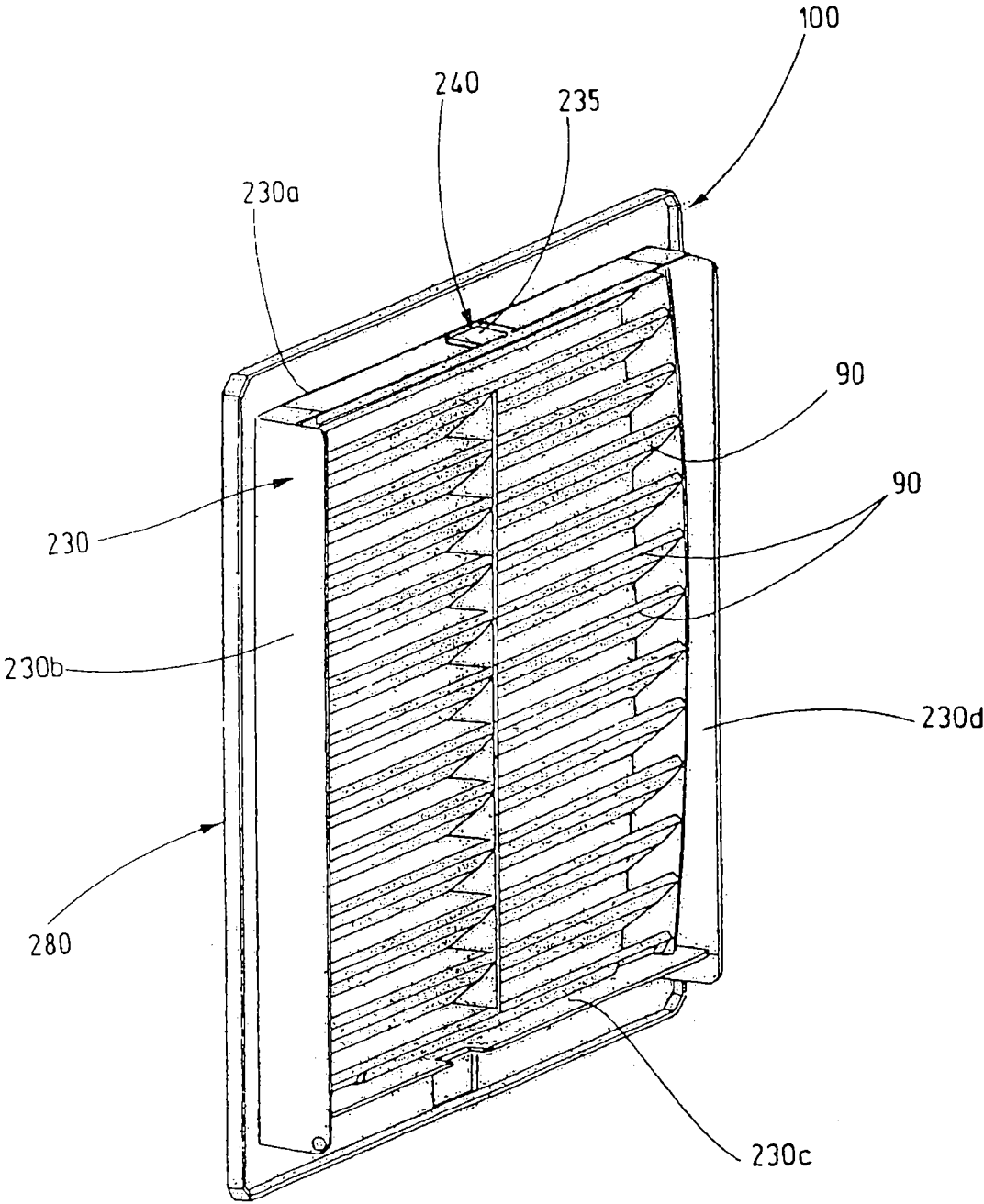


Fig.14

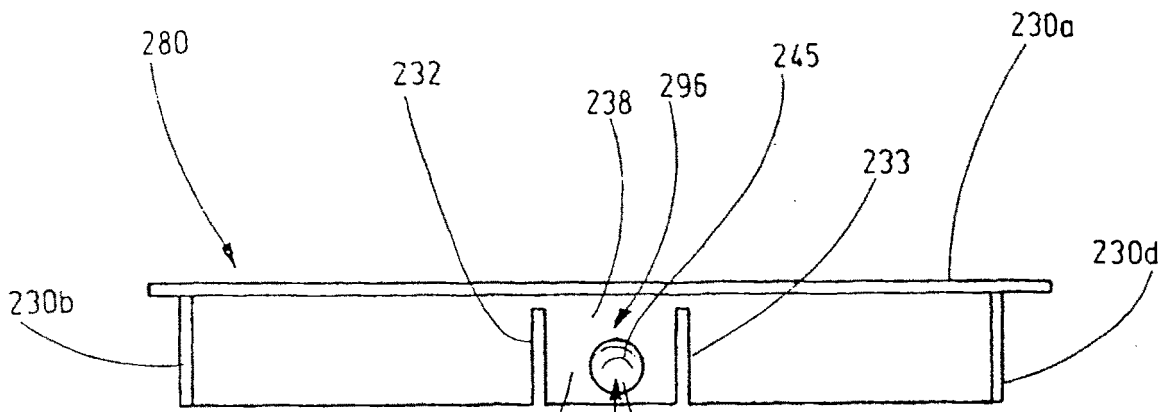


Fig.15

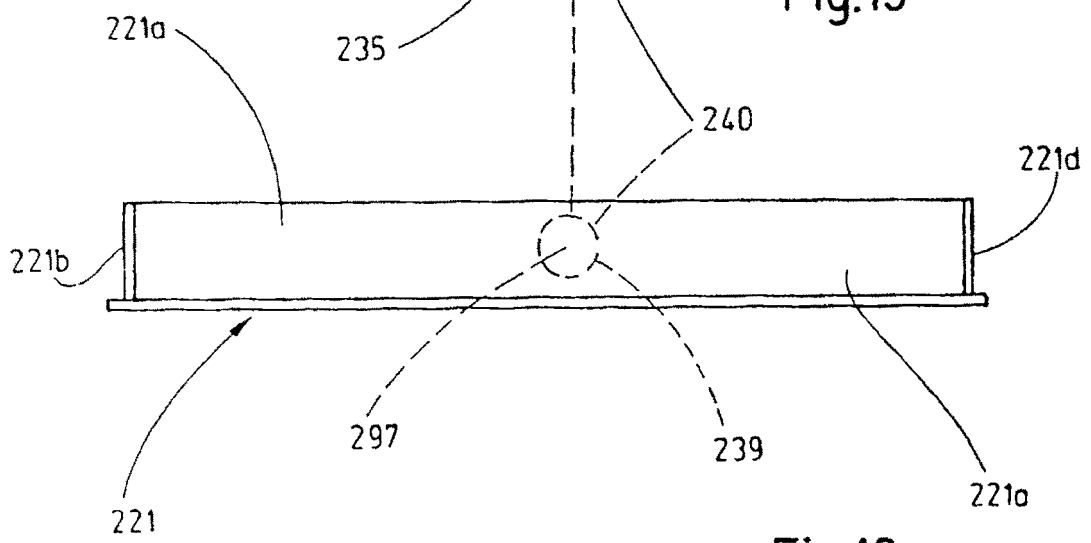


Fig.16

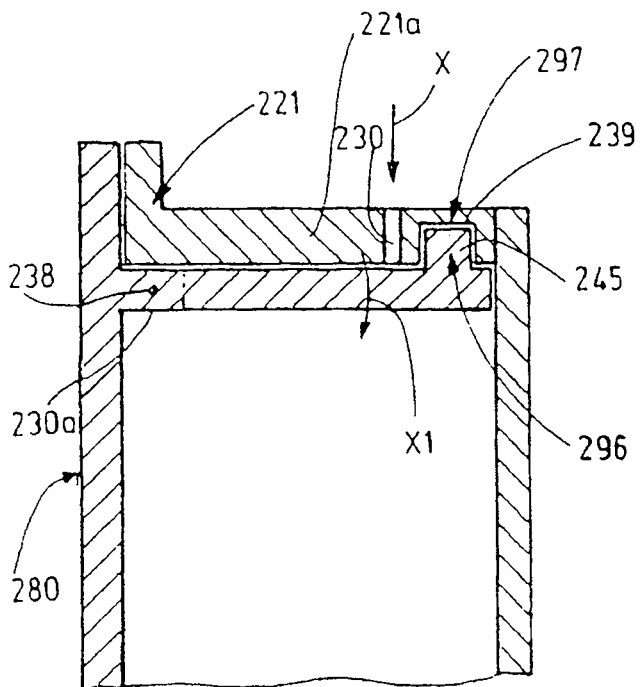


Fig.17

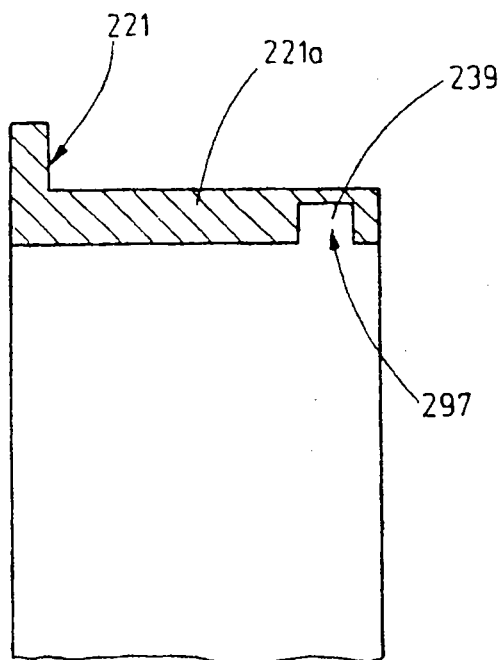


Fig.18

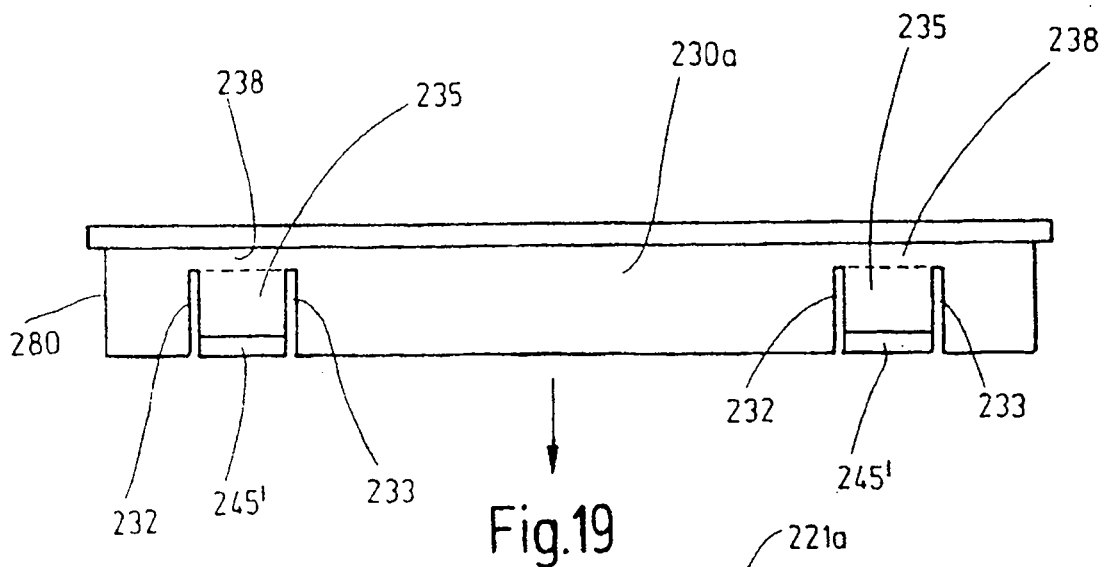


Fig.19

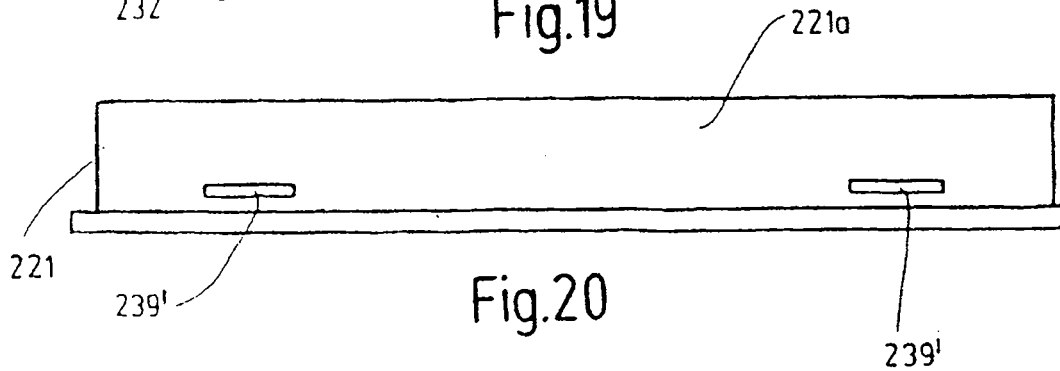
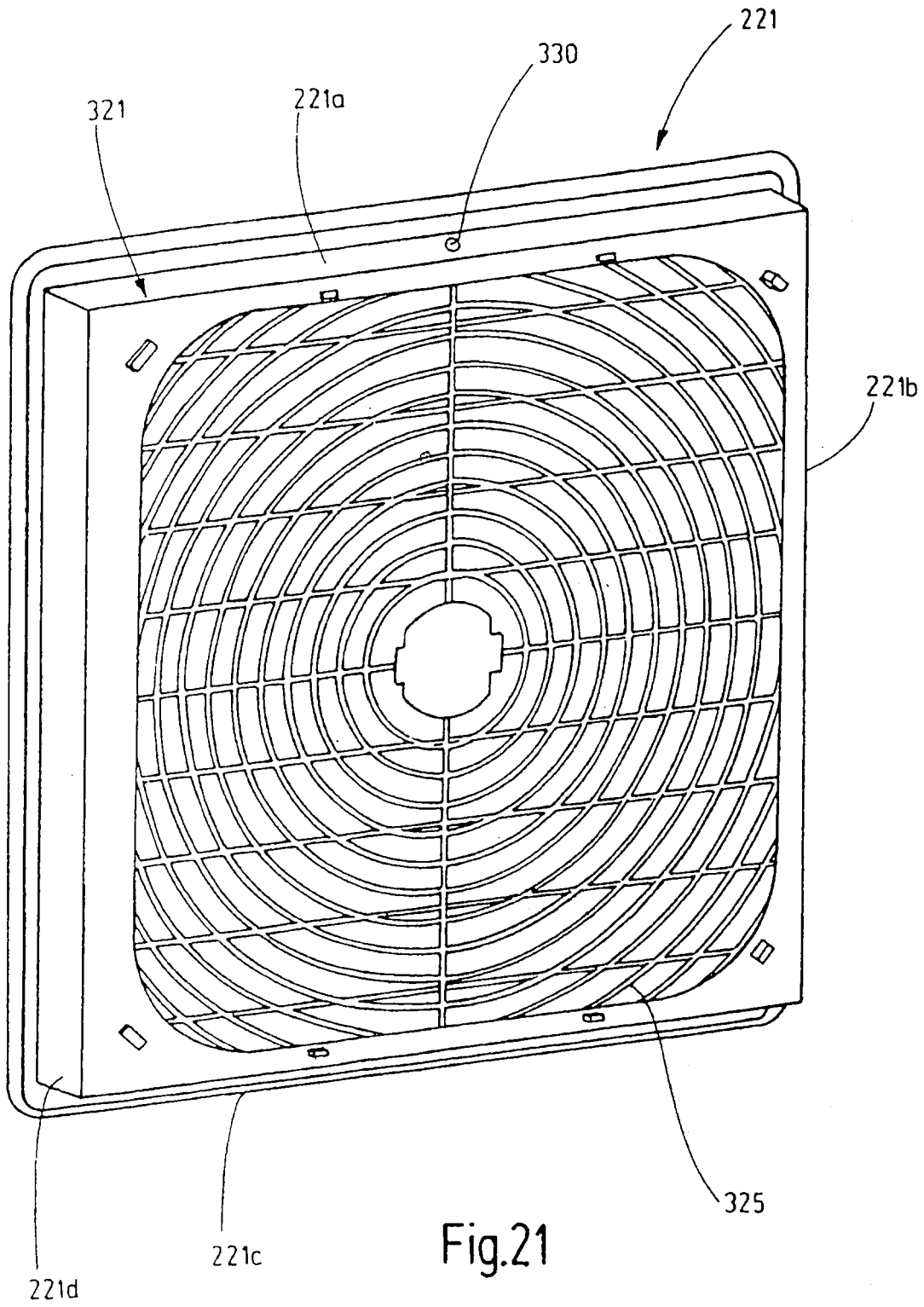


Fig.20



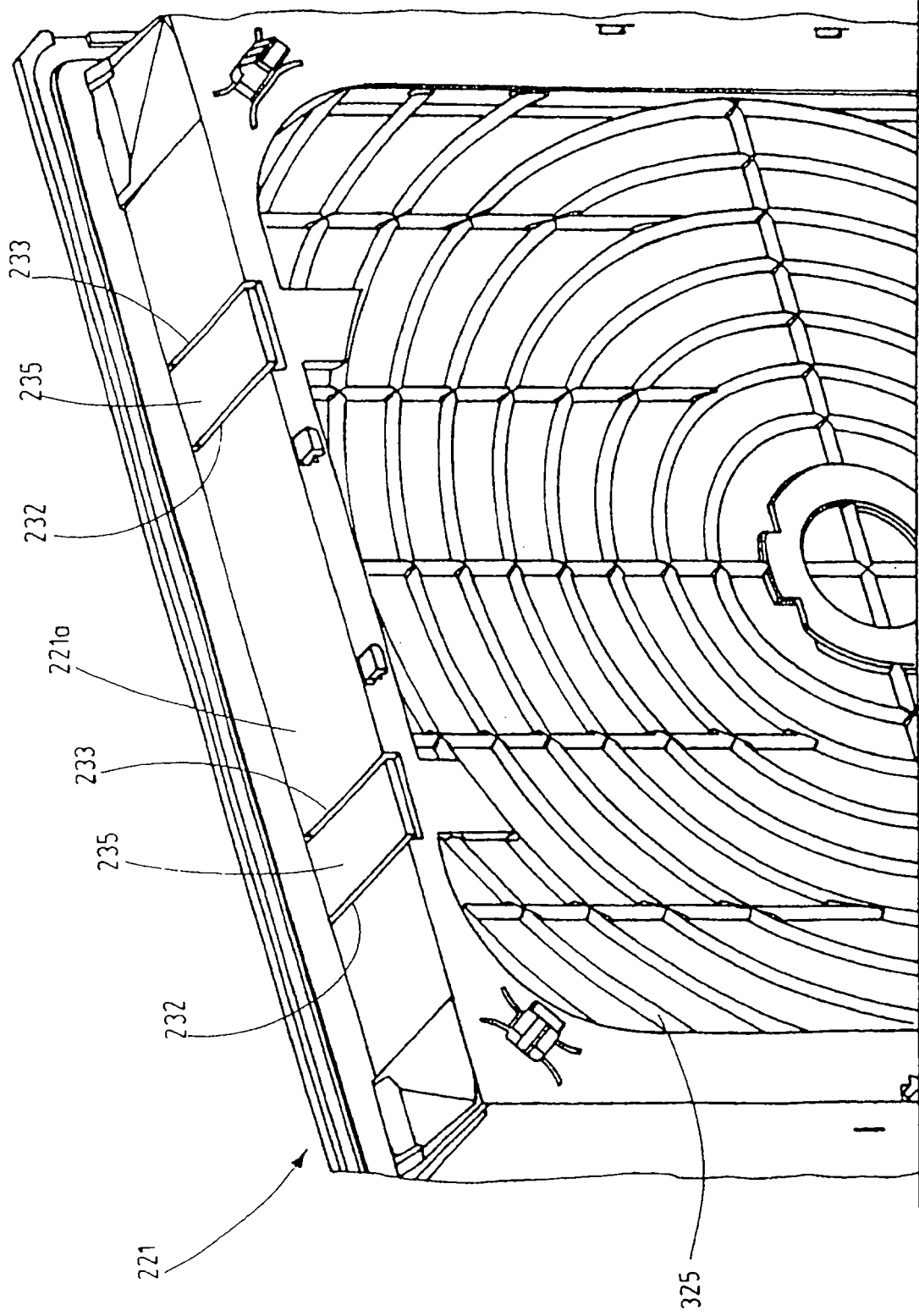
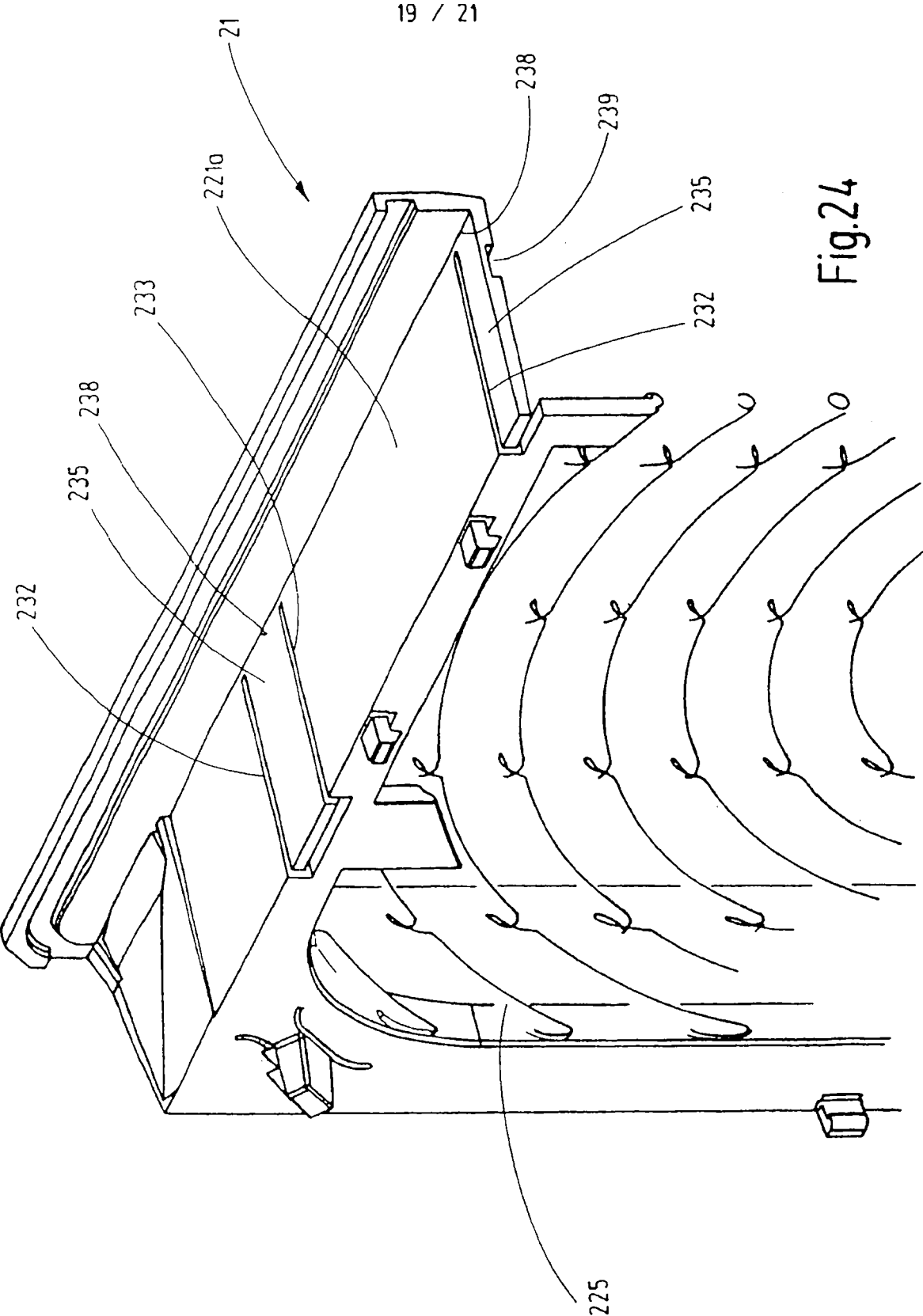


Fig.23



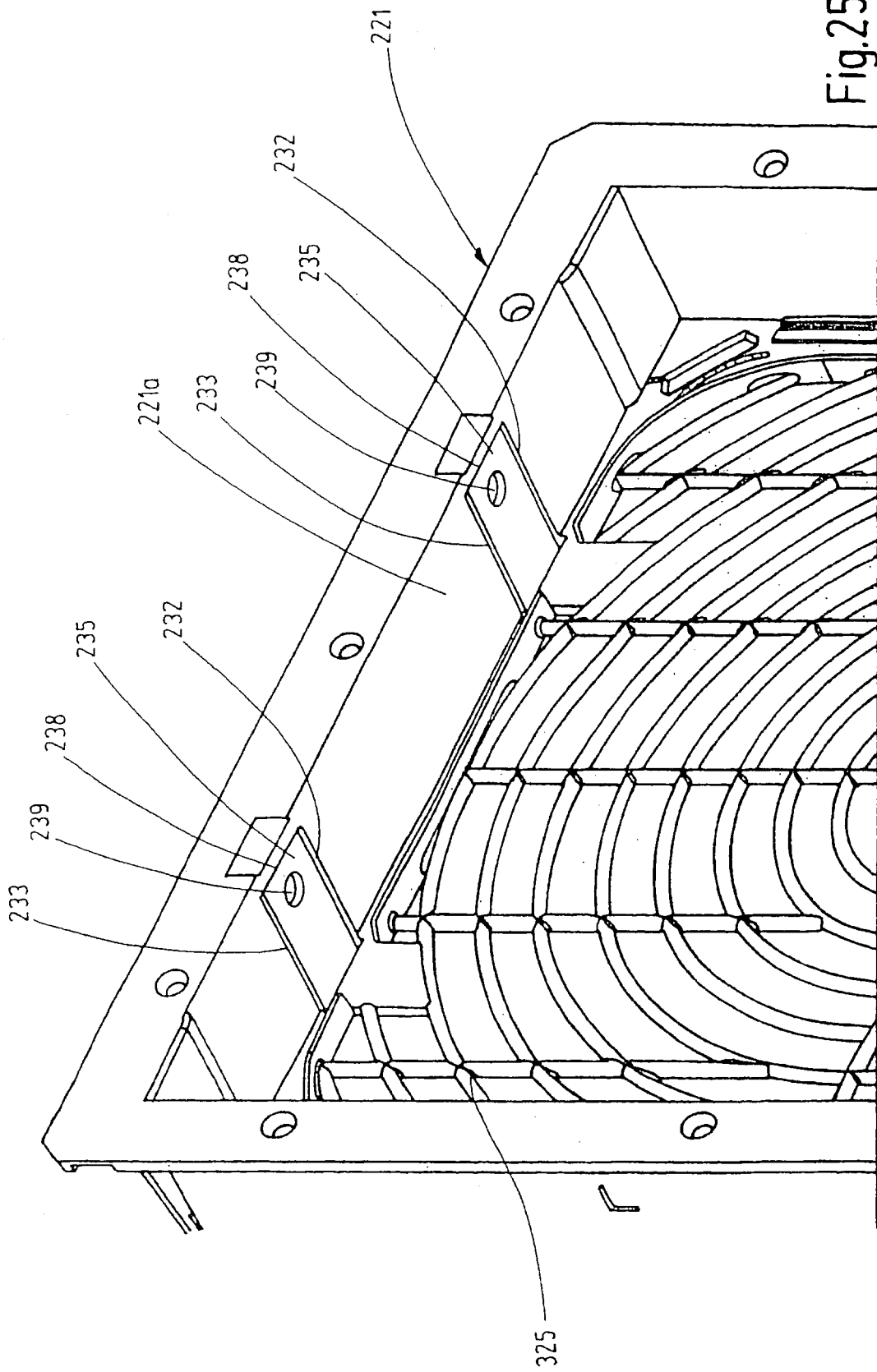


Fig.25

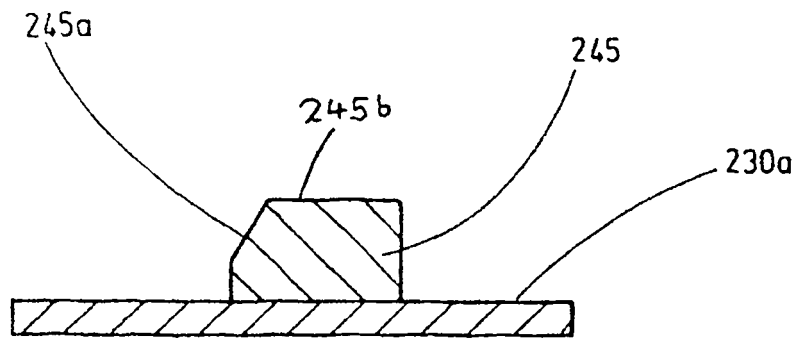


Fig.26

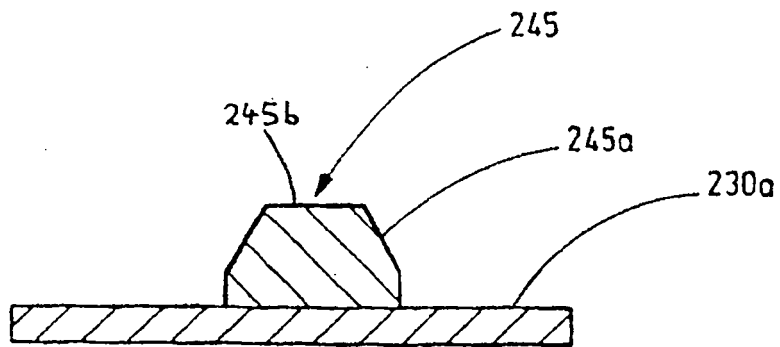


Fig.26A