

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 640**

51 Int. Cl.:

**F24F 1/00** (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.06.2005 E 05253716 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.08.2015 EP 1607692**

54 Título: **Acondicionador de aire**

30 Prioridad:

**15.06.2004 KR 2004043877**  
**17.06.2004 KR 2004044810**  
**12.07.2004 KR 2004053934**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**14.09.2015**

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS, INC. (100.0%)**  
**20, Yoido-Dong Youngdungpo-gu**  
**Seoul, KR**

72 Inventor/es:

**JU, JEONG WEON;**  
**SON, YANG MO y**  
**KEUM, KYO HA**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 545 640 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**

Acondicionador de aire

**5 Antecedentes de la invención**

**Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere a una unidad interior de un acondicionador de aire, en la que una rejilla de aspiración y un filtro dispuesto en un lado de aspiración frontal pueden unirse o separarse fácilmente, y se extiende una posición de instalación del filtro, de tal manera que puede realizarse una aspiración de aire a través de una zona más amplia, mejorando de este modo la eficiencia de la unidad interior.

**15 Descripción de la técnica relacionada**

Un acondicionador de aire es un dispositivo para mantener el aire interior optimizado de acuerdo con un fin. Por ejemplo, cuando el aire interior alcanza una alta temperatura en verano, el acondicionador de aire sopla aire de baja temperatura para enfriar el interior. Por el contrario, en invierno, el acondicionador de aire sopla aire caliente de alta temperatura para calentar el aire interior.

20 Los acondicionadores de aire pueden dividirse, de manera general, en tipos integrales y tipos de separación. Un acondicionador de aire de tipo integral tiene una unidad como un todo y un acondicionador de aire de tipo separación tiene por separado una unidad interior instalada dentro de un espacio que necesita un acondicionamiento de aire y una unidad externa instalada en el exterior. Recientemente, se han usado ampliamente los  
25 acondicionadores de aire de tipo separación debido al ruido y los entornos de instalación para acondicionadores de aire.

30 La figura 1 es una vista en perspectiva despiezada de un acondicionador de aire de tipo separación de una técnica relacionada, y la figura 2 es una vista que ilustra el aire que se aspira dentro de y se descarga desde una unidad interior de un acondicionador de aire de tipo separación de una técnica relacionada.

Haciendo referencia a los dibujos, un chasis principal 1 forma un bastidor de una unidad interior. El chasis principal 1 tiene un panel frontal 3 formado en un lado frontal del mismo para formar el aspecto externo de la unidad interior. El chasis principal 1 que tiene el panel frontal 3 está montado en una pared en el interior.

35 Un espacio en el que se montan las piezas que se describirán a continuación está formado entre el chasis principal 1 y el panel frontal 3.

40 Mientras tanto, el aspecto externo de la unidad interior formada por el chasis principal 1 y el panel frontal 3 sobresale hacia el lado frontal como un todo, como se ilustra en la figura 1.

45 Un panel de aspiración 7 que tiene una rejilla de aspiración frontal 5 está dispuesto en la parte delantera del panel frontal 3 para formar un aspecto frontal de la unidad interior. Un elemento de bisagra (no mostrado) está dispuesto en el extremo superior del panel de aspiración 7 para permitir que gire el panel de aspiración 7.

50 La rejilla de aspiración frontal 5 es una trayectoria a través de la que el aire aspirado desde un espacio que necesita un acondicionamiento de aire se aspira en el interior de la unidad interior. La rejilla de aspiración frontal 5 se forma de manera integral con el panel de aspiración 7. Mientras tanto, una rejilla de aspiración superior 3' se forma longitudinalmente a izquierda y derecha en el lado superior del panel frontal 3. La rejilla de aspiración superior 3' se forma de manera integral con el panel frontal 3 o se forma por separado.

55 Un intercambiador de calor 9 se instala en la parte posterior del panel frontal 3. El intercambiador de calor 9 permite que el aire aspirado a través de la rejilla de aspiración frontal 5 y la rejilla de aspiración superior 3' intercambie calor mientras que pasa a través del intercambiador 9. Un filtro 9' para purificar el aire aspirado se instala en la parte delantera del intercambiador de calor 9.

60 Un ventilador de flujo cruzado 10 se instala en la parte posterior del intercambiador de calor. El ventilador de flujo cruzado 10 aspira aire de un espacio que necesita un acondicionamiento de aire y descarga aire de vuelta al espacio que necesita un acondicionamiento de aire. Un motor de ventilador 10' para proporcionar potencia rotacional al ventilador de flujo cruzado 10 se instala en el lado derecho del ventilador de flujo cruzado 10 y un elemento para guiar el flujo creado por el ventilador de flujo cruzado 10 se forma de manera integral además en el interior del chasis principal 1.

65 Mientras tanto, el aire que ha intercambiado calor mientras que pasaba a través del intercambiador de calor 9 se descarga en un espacio que necesita un acondicionamiento de aire a través del ventilador de flujo cruzado 10. Para este fin, se instala una rejilla de descarga 11 en el extremo inferior del chasis principal 1 y el panel frontal 3.

Mientras tanto, un puerto de descarga 13 para guiar el aire que ha pasado a través del ventilador de flujo cruzado 10 hacia un espacio que necesita un acondicionamiento de aire se forma en el interior de una rejilla de descarga 11.

5 En el interior del puerto de descarga 13 se instalan una paleta 15 para controlar verticalmente la dirección del aire descargado y una lama para controlar horizontalmente la dirección del aire descargado. La lama se proporciona en una pluralidad y las lamas 16 se conectan entre sí mediante un enganche 17 para funcionar simultáneamente.

10 Además, una parte de visualización 19 para visualizar un estado de funcionamiento de un acondicionador de aire está dispuesta en el centro aproximado de la parte inferior del panel frontal 3.

Se realizará una descripción del acondicionador de aire que tiene la construcción descrita anteriormente y que funciona en un modo de enfriamiento.

15 Cuando se acciona el acondicionador de aire, el aire para el acondicionamiento de aire se aspira en el interior de una unidad interior por el ventilador de flujo cruzado 11. Es decir, se aspira el aire en el interior de la unidad interior a través de la rejilla de aspiración frontal 5 y la rejilla de aspiración superior 3' para que pase a través del intercambiador de calor 9.

20 El aire que ha pasado a través del intercambiador de calor 9 intercambia calor con el fluido de trabajo (refrigerante) que fluye en el interior del intercambiador de calor 9.

25 El aire que ha intercambiado calor con el intercambiador de calor 9 alcanza una temperatura relativamente baja y se aspira en el ventilador de flujo cruzado 10. El aire aspirado en el ventilador de flujo cruzado 10 se descarga en la dirección inferior y se guía hacia el lado del puerto de descarga 13.

30 El aire guiado hacia el interior del puerto de descarga 13 cambia una dirección de descarga del mismo usando la paleta 15 y la lama instalada dentro del puerto de descarga 13 y se descarga en un espacio que necesita un acondicionamiento de aire a través de la rejilla de descarga 13. En este punto, puesto que la paleta 15 y la lama 16 permiten que el aire descargado se distribuya vertical y horizontalmente, el aire se descarga de manera uniforme en el espacio que necesita un acondicionamiento de aire.

35 Para fijar el intercambiador de calor 9, se proporciona un soporte de fijación 8 a la izquierda del chasis principal 1, y un extremo de fijación 8' que se corresponde con un extremo de acoplamiento de tornillo 9a del intercambiador de calor 9 se proporciona a la derecha del chasis principal 1. Debe perforarse un agujero de acoplamiento de tornillo 8" en el interior del extremo de fijación 8'.

40 Una ranura de recepción 8a para recibir un extremo izquierdo del intercambiador de calor 9 se forma en el lado frontal y el lado superior del soporte de fijación 8. Unos ganchos 8b para enganchar y fijar un pasador de horquilla izquierdo 9c del intercambiador de calor 9 sobresalen en el interior de la ranura de recepción 8a.

Un agujero pasante de tornillo 9b que se corresponde con el agujero de acoplamiento de tornillo 8" se perfora en el interior del extremo de acoplamiento de tornillo 9a del intercambiador de calor 9.

45 El intercambiador de calor 9 se fija fijando el soporte de fijación 8 a la izquierda del chasis principal 1 usando un tornillo S. En este punto, la ranura de recepción 8a del soporte de fijación 8 se abre hacia el lado derecho.

50 Cuando el pasador de horquilla 9c del intercambiador de calor 9 se inserta en la ranura de recepción 8a del soporte de fijación 8, el pasador de horquilla 9c se engancha y se fija en el gancho 8b del interior de la ranura de recepción 8a. En este punto, se fija en primer lugar el extremo izquierdo del intercambiador de calor 9.

55 Después de eso, el lado derecho del intercambiador de calor 9, más específicamente, el extremo de acoplamiento de tornillo 9a, se une estrechamente al extremo de fijación 8' del chasis principal 1 y el agujero pasante de tornillo 9b se acopla al agujero de acoplamiento de tornillo 8" usando un tornillo S, de manera que el intercambiador de calor 9 se fija al chasis principal 1.

Sin embargo, la técnica relacionada tiene los siguientes problemas.

60 La rejilla de aspiración superior 3' y la rejilla de aspiración frontal 5 se instalan de manera independiente del bastidor frontal 3. El filtro 9' también se instala por separado. Por lo tanto, cuando la unidad interior se monta o se desmonta para la limpieza, se necesita una gran cantidad de tiempo de trabajo. Además, la instalación de las rejillas de aspiración 3' y 5 es difícil.

65 La aspiración de aire se produce solo en la parte delantera, o la parte delantera o hacia arriba. Sin embargo, esta construcción es difícil para aspirar aire en forma tridimensional, de manera que la circulación de aire en el espacio interior no es uniforme.

El documento GB 2360 840 describe un acondicionador de aire que tiene dos paneles frontales que forman una cara frontal de una caja oblonga.

### Sumario de la invención

5 En consecuencia, la presente invención se refiere a una unidad interior de un acondicionador de aire que aborda uno o más problemas debidos a las limitaciones y desventajas de la técnica relacionada.

10 Sería deseable proporcionar una unidad interior de un acondicionador de aire, que sea capaz de unir y separar fácilmente una rejilla de aspiración a y de un bastidor frontal.

15 También sería deseable proporcionar una unidad interior de un acondicionador de aire, en la que un filtro y una rejilla de aspiración se acoplen entre sí de manera que puedan desmontarse fácilmente como un solo cuerpo, aumentando de este modo la comodidad del usuario y el operario.

También sería deseable proporcionar una unidad interior de un acondicionador de aire, que sea capaz de aspirar el aire exterior que fluye en la unidad interior desde todas las direcciones y que sea capaz de realizar perfectamente una operación de filtrado sobre el aire aspirado.

20 En la siguiente descripción, se expondrán en parte las ventajas, objetos y características adicionales de la invención y en parte resultarán evidentes para los expertos en la materia tras el examen de la misma o pueden aprenderse a partir de la puesta en práctica de la invención. Los objetivos y otras ventajas de la invención pueden realizarse y lograrse por la estructura especialmente señalada en la descripción y las reivindicaciones escritas de la misma, así como por los dibujos adjuntos.

25 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona una unidad interior para un acondicionador de aire de acuerdo con las reivindicaciones adjuntas.

30 Una unidad interior para un acondicionador de aire, que incluye: un chasis principal que forma un aspecto trasero; un bastidor frontal dispuesto en una parte delantera del chasis principal, o carcasa, para formar un aspecto frontal; un intercambiador de calor dispuesto entre el chasis principal y el bastidor frontal; un ventilador para generar un flujo de aire a través del intercambiador de calor; una rejilla de aspiración montada de manera desmontable en una parte delantera del bastidor frontal; y un filtro dispuesto en una parte delantera del bastidor frontal, para filtrar partículas extrañas del aire, en la que la rejilla de aspiración se fija al bastidor frontal por una deformación elástica.

35 Una unidad interior para un acondicionador de aire, que incluye: un chasis principal que forma un aspecto trasero; un bastidor frontal dispuesto en una parte delantera del chasis principal para formar un aspecto frontal; un intercambiador de calor dispuesto entre el chasis principal y el bastidor frontal; un ventilador para generar un flujo de aire a través del intercambiador de calor; una rejilla de aspiración montada de manera desmontable en una parte  
40 delantera del bastidor frontal; y un filtro dispuesto en una parte delantera del bastidor frontal, para filtrar partículas extrañas del aire, fijándose el filtro a una parte trasera de la rejilla de aspiración.

45 Una unidad interior para un acondicionador de aire, que incluye: un chasis principal que tiene un agujero de aspiración trasero a través del que se introduce aire desde un lado trasero; un bastidor frontal dispuesto en una parte delantera del chasis principal para formar un aspecto frontal; un intercambiador de calor dispuesto entre el chasis principal y el bastidor frontal; un ventilador para generar un flujo de aire a través del intercambiador de calor; una rejilla de aspiración montada de manera desmontable en una parte delantera del bastidor frontal; y un filtro dispuesto en una parte delantera del bastidor frontal, para filtrar partículas extrañas del aire, fijándose el filtro a una  
50 parte trasera de la rejilla de aspiración.

55 La rejilla de aspiración puede unirse o separarse fácilmente, de manera que se mejoran la limpieza y la eficiencia de trabajo del servicio posventa. Puesto que la rejilla de aspiración y el filtro se unen de manera simultánea, las operaciones de desmontaje y de montaje pueden realizarse más cómodamente. Además, puesto que el aire exterior se introduce desde todas las direcciones, la eficiencia en el uso del interior puede mejorarse mucho más.

Debe entenderse que tanto la anterior descripción general como la siguiente descripción detallada de la presente invención son ejemplares y explicativas y están destinadas a proporcionar una explicación adicional de la invención reivindicada.

### 60 Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos, que se incluyen para proporcionar una mayor comprensión de la invención y se incorporan en y constituyen una parte de la presente solicitud, ilustran la o las realizaciones de la invención y, junto con la descripción, sirven para explicar el principio de la invención. En los dibujos:

65 La figura 1 es una vista en perspectiva despiezada de una unidad interior de un acondicionador de aire de una

técnica relacionada;

La figura 2 es una vista lateral que ilustra un flujo de aire en una unidad interior de un acondicionador de aire de una técnica relacionada;

5 La figura 3 es una vista en perspectiva de una unidad interior de un acondicionador de aire de acuerdo con una realización preferida de la presente invención;

La figura 4 es una vista en perspectiva despiezada de una unidad interior de un acondicionador de aire de acuerdo con la presente invención;

La figura 5 es una vista en perspectiva de un bastidor frontal de acuerdo con la presente invención;

10 La figura 6 es una vista en perspectiva de una rejilla de aspiración de acuerdo con la presente invención;

La figura 7 es una vista que ilustra una operación de instalación de una rejilla de aspiración de acuerdo con la presente invención;

La figura 8 es una vista que ilustra una manipulación de una rejilla de aspiración;

La figura 9 es una vista que ilustra una operación de desmontaje de una rejilla de aspiración de acuerdo con la presente invención;

15 La figura 10 es una vista en perspectiva de una rejilla de aspiración de acuerdo con la presente invención;

La figura 11 es una vista en perspectiva de un filtro de acuerdo con la presente invención;

La figura 12 es una vista que ilustra una conexión de una rejilla de aspiración y un filtro;

La figura 13 es una vista posterior de una unidad interior de acuerdo con la presente invención; y

20 La figura 14 es una vista en sección transversal de un acondicionador de aire de acuerdo con la presente invención.

### Descripción detallada de la invención

25 A continuación, se hará referencia en detalle a las realizaciones preferidas de la presente invención, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos adjuntos.

30 La figura 3 es una vista en perspectiva despiezada de una unidad interior de un acondicionador de aire de acuerdo con una realización preferida de la presente invención. Haciendo referencia a la figura 3, la unidad interior del acondicionador de aire incluye un chasis principal 110 y un bastidor frontal 120, que constituyen un aspecto completo. El chasis principal 110 define un bastidor completo y forma un aspecto trasero, y el bastidor frontal 120 está dispuesto en la parte delantera del chasis principal 110 para formar un aspecto frontal.

35 La parte delantera del bastidor frontal 120 está protegida por un panel frontal 130. Una rejilla de aspiración 140 se forma en un lado superior del panel frontal 130, es decir, una superficie superior del bastidor frontal 120. Preferentemente, el panel frontal 130 está separado del bastidor frontal 120 por una distancia predeterminada. En consecuencia, el aire exterior se introduce a través de un hueco entre el panel frontal 130 y el bastidor frontal 120. Mientras tanto, puede instalarse el panel frontal 130 para que pueda girar alrededor de una parte inferior en un ángulo predeterminado.

40 Un agujero de descarga 112 se forma en una parte inferior del bastidor frontal 120. En consecuencia, el aire introducido en la unidad interior a través del agujero de descarga 122 se descarga de nuevo al exterior. Una rejilla de descarga 200, que se describirá a continuación, está dispuesta en el interior del agujero de descarga 122.

45 Una ventana de visualización 124 está dispuesta en un lado superior derecho del agujero de descarga 122. La ventana de visualización 124 es transparente, de tal manera que el usuario puede verificar los estados de funcionamiento de la unidad interior 100, que se visualizan en el dispositivo de visualización (no mostrado) de la rejilla de descarga 200.

50 La figura 4 es una vista en perspectiva despiezada de un acondicionador de aire de tipo separación de acuerdo con la presente invención. La unidad interior 100 del acondicionador de aire de tipo separación se describirá a continuación en detalle con referencia a la figura 4.

55 Haciendo referencia a la figura 4, un aspecto completo de la unidad interior 100 se define por un chasis principal 110 y un bastidor frontal 120. El chasis principal 110 se monta en una pared interior.

Entre el chasis principal 110 y el bastidor frontal 120 se define un espacio en el que se montará una pluralidad de piezas. El aspecto de la unidad interior sobresale hacia delante, como se muestra en la figura 4.

60 En una parte de extremo izquierdo del chasis principal 110, se proporciona un soporte de fijación 112 para fijar un intercambiador de calor 190 y un extremo izquierdo de un ventilador de flujo cruzado 192. En una parte de extremo derecho del chasis principal 110, una parte de fijación 114 sobresale hacia delante para fijar el intercambiador de calor 190 y un extremo derecho del ventilador de flujo cruzado 192.

65 En la parte delantera del bastidor frontal 120 se forma un agujero de aspiración 150. El agujero de aspiración 150 sirve como un paso a través del que se introduce aire desde el exterior de la unidad interior 100. En este caso, los bastidores de filtro 160 se forman a izquierda y derecha. Un filtro de alto rendimiento 170, que se describirá a

continuación, se monta en los bastidores de filtro 160, y los bastidores de filtro 160 se proporcionan en pares dispuestos a izquierda y derecha. Es decir, un elemento de separación central 152 atraviesa una parte central del agujero de aspiración 150 hacia arriba y hacia abajo, y los bastidores de filtro 160 están dispuestos a izquierda y derecha del elemento de separación central 152.

5 El filtro de alto rendimiento 170 se monta en el bastidor de filtro 160. El filtro de alto rendimiento 170 puede tener una sola función o múltiples funciones. Por ejemplo, el filtro 170 incluye un filtro desodorizante de amoníaco 172 para desodorizar nubes de humo o diversos olores, un filtro desodorizante de formaldehído 172 para desodorizar componentes dañinos generados a partir de materiales de construcción, y un filtro desodorizante de tolueno (VOC) 176 para desodorizar olores de materiales orgánicos volátiles.

10 La rejilla de aspiración 140 sirve como un paso a través del que se introduce aire en la unidad interior 100 en el espacio para el acondicionamiento de aire. La rejilla de aspiración 140 se instala para rodear una parte superior del agujero de aspiración 150 del bastidor de filtro 160. La rejilla de aspiración 140 se monta en el bastidor frontal 120, mientras que se conecta con un pre-filtro 180 en un solo cuerpo.

15 El pre-filtro 180 se instala entre el panel frontal 130 y el bastidor frontal 120. El pre-filtro 180 filtra partículas extrañas en el aire y rodea por completo el agujero de aspiración 150. Es decir, el pre-filtro 180 es elástico y cubre un área que abarca la parte superior trasera del bastidor frontal 120, así como la parte delantera del bastidor frontal 120.

20 Un intercambiador de calor 190 se instala en la parte trasera del bastidor frontal 120. El intercambiador de calor 190 intercambia calor del aire aspirado a través de la rejilla de aspiración 140. Preferentemente, el intercambiador de calor 190 se dobla muchas veces en correspondencia con el agujero de aspiración 150 del bastidor frontal 120.

25 Un ventilador de flujo cruzado 192 se instala en la parte trasera del intercambiador de calor 190. El ventilador de flujo cruzado 192 aspira aire del espacio para el acondicionamiento de aire y descarga el aire aspirado en el espacio para el acondicionamiento de aire. Es decir, el ventilador de flujo cruzado 192 controla el flujo de aire de tal manera que aspira un aire exterior a través del agujero de aspiración 150 y descarga el aire a través del agujero de descarga 122.

30 Un motor de ventilador 194 para proporcionar un par al ventilador de flujo cruzado 192 se instala a la derecha del ventilador de flujo cruzado 192. Preferentemente, la superficie frontal del chasis principal 110 tiene una curvatura correspondiente a una periferia externa del ventilador de flujo cruzado 192, de tal manera que se guía fácilmente la corriente de aire generada por el ventilador de flujo cruzado 10.

35 Una rejilla de descarga 200 está dispuesta en un lado interno inferior del bastidor frontal 120. Un paso de descarga 202 se forma en la rejilla de descarga 200, de tal manera que se guía el aire que ha intercambiado calor en la unidad interior 100 para descargarse al exterior.

40 Una paleta 204 para controlar una dirección vertical del aire descargado a través del paso de descarga 202 y una lama 206 para controlar una dirección horizontal del mismo se instalan en la rejilla de descarga 200. En este caso, se proporciona una pluralidad de lamas 206, y la pluralidad de lamas 206 se conectan entre sí por un enganche y, por lo tanto, pueden funcionar al mismo tiempo.

45 Además, se proporciona una paleta auxiliar 208 a la derecha de la rejilla de descarga 200 para controlar una dirección de descarga de aire junto con la paleta 204. Además, se proporciona un motor (no mostrado) en un lado de la paleta auxiliar 208 para controlar la rotación de la paleta auxiliar 208 de acuerdo con los estados de uso del acondicionador de aire. Un dispositivo de visualización (no mostrado) está dispuesto en una parte superior de la paleta auxiliar 208 para visualizar una diversidad de información sobre los estados de funcionamiento del acondicionador de aire.

50 La figura 5 es una vista en perspectiva del bastidor frontal mostrado en la figura 4. A continuación, se describirá con más detalle una construcción del bastidor frontal 120 con referencia a la figura 5.

55 Haciendo referencia a la figura 5, el bastidor de filtro 160 está dispuesto alargado a izquierda y derecha en la parte central del agujero de aspiración 150 del bastidor frontal 120. Un soporte superior 162 soporta una parte superior del filtro de alto rendimiento 170 y un soporte inferior 164 soporta una parte inferior del filtro de alto rendimiento 170. Además, un soporte central 170 está dispuesto entre el soporte superior 162 y el soporte inferior 164. El soporte central 164 contacta con la superficie trasera del filtro de alto rendimiento 170. Mientras tanto, el soporte superior 162, el soporte central 166 y el soporte inferior 164 se conectan entre sí por una pluralidad de nervaduras de conexión 168 formadas en vertical a intervalos predeterminados.

60 Una parte del soporte superior 162 sobresale hacia delante. Un extremo delantero del saliente se dobla hacia abajo para formar de este modo un saliente de fijación 162'. En consecuencia, una parte superior delantera del filtro de alto rendimiento 170 se engancha al saliente de fijación 162'. Mientras tanto, un saliente inferior 164' separado por una distancia predeterminada sobresale hacia delante del soporte inferior 164 y soporta una parte inferior del filtro de alto

rendimiento 170.

Las superficies de soporte deslizantes 220 se definen en los extremos izquierdo y derecho del bastidor frontal 120. Las superficies de soporte deslizantes 220 se forman para rebajarse hacia atrás desde la superficie frontal del bastidor frontal 120. Ambos extremos de la rejilla de aspiración 140 se reciben en las superficies de soporte deslizantes 220 y se soportan de manera deslizante.

Además, se forma una ranura de conexión 222 en un lado de la superficie de soporte deslizante 220. La ranura de conexión 222 se rebaja en una dirección izquierda. Un saliente de conexión 246 de la rejilla de aspiración 140, que se describirá a continuación, se inserta y se fija en el saliente de conexión 222.

Una pluralidad de agujeros de fijación superiores 224 y una pluralidad de agujeros de conexión 226 se forman en una parte superior del bastidor frontal 120, es decir, una parte superior del agujero de aspiración 150. Un saliente de fijación superior 232 de la rejilla de aspiración 140, que se describirá a continuación, se inserta en los agujeros de fijación superiores 224 y los agujeros de conexión 226.

La figura 6 es una vista en perspectiva de la rejilla de aspiración. A continuación, se describirá en detalle una construcción de la rejilla de aspiración 140 con referencia a la figura 6.

En la rejilla de aspiración 140 se forma una pluralidad de agujeros pasantes de aire 230 para guiar una aspiración de aire exterior. Una pluralidad de salientes de fijación superiores 232 sobresalen hacia arriba. En el interior de la rejilla de aspiración 140, una pluralidad de nervaduras horizontales 231 que cruzan en la dirección horizontal se intersecan con una pluralidad de nervaduras verticales 231'. Los agujeros pasantes de aire 230 se forman entre las nervaduras horizontales 231 y las nervaduras verticales, de tal manera que el aire puede pasar a través de las mismas.

La forma y el número del saliente de fijación superior 232 se corresponden con los del saliente de fijación superior 224 del bastidor frontal 120. En consecuencia, si el saliente de fijación superior 232 de la rejilla de aspiración 140 se inserta en el agujero de fijación superior 224 del bastidor frontal 120, se fija la parte superior de la rejilla de aspiración 140.

En la parte superior del bastidor frontal 120 se forma una pluralidad de ranuras de recepción de agujeros de conexión 234. En consecuencia, si la rejilla de aspiración 140 se monta en el bastidor frontal 120, el agujero de conexión 226 del bastidor frontal 120 se coloca en las ranuras de recepción de agujeros de conexión 234, evitando de este modo la interferencia mutua entre el bastidor frontal 120 y la rejilla de aspiración 140.

En ambos lados inferiores de la rejilla de aspiración 140 se forma una nervadura de conexión 240. La nervadura de conexión 240 puede ser una unidad desmontable que permite que la rejilla de aspiración 140 se separe del bastidor frontal 120.

La nervadura de conexión 240 se proporciona cortando una parte inferior de la rejilla de aspiración 140. Es decir, la nervadura de conexión 240 se forma en ambos lados de la rejilla de aspiración 140. La nervadura de conexión 240 del lado izquierdo tiene una forma de "L" y la nervadura de conexión 240 del lado derecho tiene una forma de "J".

La nervadura de conexión 240 incluye un soporte 242 que se extiende hacia abajo desde ambos extremos de la rejilla de aspiración 140, y una parte de guía 244 doblada en vertical lateralmente desde la parte inferior del soporte 242. En consecuencia, la nervadura de conexión 240 tiene una elasticidad predeterminada debida a su forma, y una parte de la nervadura de conexión 240 puede doblarse hacia la izquierda y hacia la derecha con respecto a la parte superior del soporte 242.

El saliente de conexión 246 sobresale lateralmente en el lado del soporte 242. El saliente de conexión 246 se inserta en la ranura de conexión 222 del bastidor frontal 120. Mientras tanto, un saliente de guía 248 sobresale hacia abajo desde la parte inferior de la parte de guía 244. El saliente de guía 248 evita un deslizamiento cuando los dedos del usuario contactan con la parte de guía 244.

Mientras tanto, aunque la rejilla de aspiración 140 parece ser recta verticalmente, en realidad está doblada con un ángulo de curvatura predeterminado. En consecuencia, el agujero de aspiración del bastidor frontal 120 puede cubrirse por completo.

A continuación, se describirá una operación de la unidad interior del acondicionador de aire de acuerdo con la presente invención.

Una vez que el acondicionador de aire se acciona en un modo de enfriamiento, el aire fluye en el interior del acondicionador de aire por el ventilador de flujo cruzado 192. Es decir, el motor de ventilador 194 acciona y produce una potencia rotatoria por una tensión aplicada desde el exterior. El ventilador de flujo cruzado 192 gira por esta potencia rotatoria. Cuando el ventilador de flujo cruzado 192 gira, el aire exterior fluye en la unidad interior de un acondicionador de aire 100 a través de la rejilla de aspiración 140.

El aire exterior que fluye en la unidad interior 100 pasa a través del intercambiador de calor 190. El aire que pasa a través del intercambiador de calor 190 se enfría por un refrigerante que recorre el interior del intercambiador de calor 190.

5 El aire que ha intercambiado calor en el intercambiador de calor 190 se convierte en aire a temperatura relativamente baja y fluye en el ventilador de flujo cruzado 192. El aire a baja temperatura que fluye en el ventilador de flujo cruzado 192 se descarga en una dirección cilíndrica del ventilador de flujo cruzado 192 y se guía en el compartimento inferior.

10 El aire guiado pasa a través del puerto de descarga 202 de la rejilla de descarga 200. En este momento, el aire se descarga en el espacio para un acondicionamiento de aire por la paleta 204 y la lama 206 instalada en el interior del puerto de descarga 202.

15 A continuación, se describirá el caso en el que la rejilla de aspiración 140 se une a, y se separa de, el bastidor frontal 120 con referencia a las figuras 7 a 9.

La figura 7 es una vista que ilustra una operación de instalación de una rejilla de aspiración de acuerdo con la presente invención.

20 Haciendo referencia a la figura 7, puesto que la superficie de soporte deslizante 220 del bastidor frontal 120 tiene una curvatura que se corresponde con la rejilla de aspiración 140, la rejilla de aspiración 140 se une estrechamente desde la parte delantera a la parte central del bastidor frontal 120. En este caso, ambos lados de la rejilla de aspiración 140 se unen estrechamente a la superficie de soporte deslizante 220 y empujan la rejilla de aspiración 140 hacia arriba. Una flecha indica la dirección de movimiento de la rejilla de aspiración 140.

25 Cuando la rejilla de aspiración 140 se desliza hacia arriba y alcanza la parte superior del agujero de aspiración 150, el saliente de fijación superior 232 de la rejilla de aspiración 140 se inserta en el agujero de fijación superior 224 del bastidor frontal. En consecuencia, se fija la parte superior de la rejilla de aspiración 140 y la ranura de recepción de agujeros de conexión 234 se recibe en el agujero de conexión 226.

30 Mientras tanto, a medida que la rejilla de aspiración 140 se desliza hacia arriba a lo largo de la superficie de soporte deslizante 220, el saliente de conexión 246 de la rejilla de aspiración 140 se pone en contacto con el lado de la superficie de soporte deslizante 220. En consecuencia, la parte izquierda interna de la nervadura de conexión 240 se dobla en una dirección derecha, y la parte derecha de la nervadura de conexión 240 se dobla en una dirección izquierda.

35 Cuando la parte superior de la rejilla de aspiración 140 alcanza la parte superior del agujero de aspiración 150, el saliente de conexión 246 de la nervadura de conexión 240 se inserta en la ranura de conexión 222 por la fuerza elástica de la nervadura de conexión 240. En este caso, la parte inferior de la rejilla de aspiración 140 se fija al bastidor frontal 120.

La rejilla de aspiración 140 puede desmontarse en el orden inverso. La figura 9 es una vista que ilustra una operación de desmontaje de la rejilla de aspiración de acuerdo con la presente invención.

45 Como se muestra en la figura 8, cuando la rejilla de aspiración 140 se monta en el bastidor frontal 120, la parte inferior de la nervadura de conexión 240 se mueve en una dirección (la dirección derecha en la figura 8, en lo sucesivo en el presente documento, la descripción se hará con referencia a la figura 8) usando los dedos del usuario. En más detalle, los dedos contactan con el saliente de guía 248 de la nervadura de conexión 240 y aplican una fuerza en la dirección derecha.

50 En este caso, la parte inferior de la nervadura de conexión 240 se mueve en la dirección derecha por su propia elasticidad. En este momento, el saliente de conexión 246 escapa de la ranura de conexión 222 del bastidor frontal 120.

55 Cuando el saliente de conexión 246 se desmonta de la ranura de conexión 222, se tira hacia abajo de la rejilla de aspiración 140. Ambos lados de la rejilla de aspiración 140 se deslizan hacia abajo a lo largo de la superficie de soporte deslizante 220 del bastidor frontal 120, y el saliente de fijación superior 232 de la rejilla de aspiración 140 se desmonta por completo del agujero de fijación superior 224. En consecuencia, la rejilla de aspiración 140 se desmonta por completo del bastidor frontal 120.

60 Mientras tanto, la rejilla de aspiración 140 se combina con el filtro 180 como un solo cuerpo y se recibe en el bastidor frontal 120. Esto permite al usuario montar y desmontar de manera cómoda la rejilla de aspiración 140. A continuación, se describirá una correlación estructural entre la rejilla de aspiración 140 y el filtro 180.

65 La figura 10 es una vista en perspectiva posterior de la rejilla de aspiración. Haciendo referencia a la figura 10, la nervadura de conexión 240 y el saliente de fijación superior 232 se construyen de tal manera que la rejilla de

aspiración 140 puede fijarse al bastidor frontal 120 en sí mismo. Se forma una pluralidad de salientes de conexión 249 en la parte inferior trasera de la rejilla de aspiración 140.

La rejilla de conexión 249 sobresale hacia atrás y se conecta al anillo de conexión 184.

5 La figura 11 es una vista en perspectiva del filtro.  
Haciendo referencia a la figura 11, el filtro 180 incluye una pluralidad de salientes de bloqueo 182 en los que se bloquea la nervadura horizontal 231 de la rejilla de aspiración 184. Un anillo de conexión 184 se forma por debajo del saliente de bloqueo 182 a una distancia predeterminada. El saliente de conexión 249 de la rejilla de aspiración 140 se engancha en el anillo de conexión 184. En consecuencia, la rejilla de aspiración 140 se conecta al filtro 180 mediante el saliente de bloqueo 182 y el anillo de conexión 184.

15 Además, se forma una nervadura inferior 186 en una parte inferior de la rejilla de aspiración 140 y se engancha en el bastidor frontal 120. Una parte de la nervadura inferior 186 sobresale hacia atrás y se dobla hacia abajo. En consecuencia, un extremo del bastidor frontal 120, más especialmente la parte inferior del agujero de aspiración 150, está dispuesto en un espacio entre la nervadura inferior 186 y una parte inferior de la rejilla de aspiración 140. El filtro 180 filtra partículas extrañas del aire aspirado a través del agujero de aspiración 150.

20 La figura 12 es una vista que ilustra una conexión de la rejilla de aspiración y el filtro.

Haciendo referencia a la figura 12, cuando la rejilla de aspiración 140 y el filtro 180 se montan en el bastidor frontal 120, la rejilla de aspiración 140 y el filtro 180 se ensamblan en un solo cuerpo y se montan simultáneamente en el bastidor frontal 120. En consecuencia, en primer lugar, el filtro se ajusta en la rejilla de aspiración 140. Es decir, como se muestra en la figura 12, el filtro 180 se une estrechamente a la parte trasera de la rejilla de aspiración 140.

30 En este momento, el saliente de conexión 249 de la rejilla de aspiración 140 se engancha al anillo de conexión 184 del filtro 180. La nervadura horizontal superior 231 de la rejilla de aspiración 140 se une estrechamente a la superficie inferior del saliente de bloqueo 182 del filtro 180. Puesto que el filtro 180 es elástico, se superpone con la rejilla de aspiración 140, de tal manera que su parte central sobresale rotundamente hacia adelante.

Mientras tanto, el filtro 180 se extiende hasta la superficie frontal del chasis principal 110, de tal manera que puede filtrar el aire aspirado desde el chasis principal, es decir, la parte trasera de la unidad interior.

35 Con el fin de que el filtro realice sin problemas la operación de filtrado, el filtro está configurado para ser elástico y se divide en una pluralidad de partes. En más detalle, el filtro incluye una parte delantera 181, una parte superior 183, y una parte trasera 185. La parte superior 181 filtra partículas extrañas del aire aspirado a través de un hueco entre el bastidor frontal 120 y el panel frontal 130. La parte superior 183 se dobla en la parte superior de la parte delantera 181 y filtra partículas extrañas del aire aspirado a través de la rejilla de aspiración 140. La parte trasera 185 filtra partículas extrañas del aire aspirado a través del agujero de aspiración trasero 116 del chasis principal, que se describirá a continuación. El filtro 180 se instala para cubrir el área que incluye las partes superior e inferior del chasis principal 110, así como el bastidor frontal 120.

45 La figura 13 es una vista posterior de la unidad interior de acuerdo con la presente invención.

En la figura 13, se ilustra en detalle el lado trasero del chasis principal 110. Haciendo referencia a la figura 13, la superficie trasera del chasis principal 110 es plana y está unida a la pared. Preferentemente, la superficie trasera del chasis principal 110 y la pared están separadas entre sí por una distancia predeterminada.

50 En la parte superior del chasis principal 110 se forma un agujero de aspiración trasero 116. El agujero de aspiración trasero 116 sirve como un paso a través del que se guía al interior el aire aspirado desde la parte trasera del chasis principal 110. A izquierda y derecha se proporciona una pluralidad de agujeros de aspiración traseros 116. Por supuesto, el aire aspirado a través del agujero de aspiración trasero 116 se filtra por el filtro 180.

55 La figura 14 es una vista en sección transversal del acondicionador de aire de acuerdo con la presente invención. Una dirección de flujo de aire se describirá con referencia a la figura 14.

60 Una vez que se acciona el acondicionador de aire, el aire fluye en el interior del acondicionador de aire por el ventilador de flujo cruzado 192. Es decir, el motor de ventilador 194 acciona y produce una potencia rotatoria por una tensión aplicada desde el exterior. El ventilador de flujo cruzado 192 gira por esta potencia rotatoria. El aire exterior fluye en la unidad interior de un acondicionador de aire 100 a través de la rejilla de aspiración 140 cuando gira el ventilador de flujo cruzado 192.

65 Cuando gira el ventilador de flujo cruzado 192, se genera la fuerza de aspiración. El aire que se introduce desde la parte superior de la unidad interior y se filtra por la parte superior 183 del filtro, el aire que se introduce a través del hueco entre el panel frontal 130 y el bastidor frontal 120 y se filtra por la parte delantera 181 del filtro, y el aire que se

introduce a través del agujero de aspiración trasero 116 del chasis principal 110 y se filtra por la parte trasera 185 del filtro fluyen en la unidad interior 100.

5 El aire exterior que fluye en la unidad interior 100, se filtra mientras que pasa a través del filtro 180 y el filtro de alto rendimiento 180, y a continuación pasa a través del intercambiador de calor 190. El aire que pasa a través del intercambiador de calor 190 se enfría por un refrigerante que recorre el interior del intercambiador de calor 190.

10 El aire que ha intercambiado calor en el intercambiador de calor 190 se convierte en aire a temperatura relativamente baja y fluye en el ventilador de flujo cruzado 192. El aire a baja temperatura que fluye en el ventilador de flujo cruzado 192 se descarga en una dirección cilíndrica del ventilador de flujo cruzado 192 y se guía en el compartimento inferior.

15 El aire guiado pasa a través del puerto de descarga 202 de la rejilla de descarga 200. En este momento, el aire se descarga en el espacio para un acondicionamiento de aire por la paleta 204 y la lama 206 instalada en el interior del puerto de descarga 202.

20 De esta manera, puesto que el aire se introduce en la unidad interior desde una pluralidad de direcciones, se mejora la eficiencia de intercambio de calor y se logra rápidamente el acondicionamiento de aire para todo el espacio interior.

Será evidente para los expertos en la materia que pueden realizarse diversas modificaciones y variaciones en la presente invención. Por lo tanto, se pretende que la presente invención cubra las modificaciones y las variaciones de la presente invención siempre que estén dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes.

25 En primer lugar, la ranura de conexión 222 puede formarse en el bastidor frontal 120, y la nervadura de conexión 240 y el saliente de conexión 246 pueden formarse en la rejilla de aspiración 140. A continuación, se conectan entre sí. Como alternativa, la ranura de conexión 222 puede formarse en la rejilla de aspiración 140 y la nervadura de conexión 240 puede formarse en el bastidor frontal 120.

30 Además, aunque la nervadura de conexión 240 se forma cortando parcialmente una parte de la rejilla de aspiración 140, también puede formarse una nervadura de conexión separada a partir de la parte inferior de la rejilla de aspiración 140 o al lado de la misma.

35 Además, para la conexión del filtro 180 y la rejilla de aspiración 140, el saliente de conexión 249 se forma en la rejilla de aspiración 140 y el anillo de conexión correspondiente 184 se forma en el filtro 180. Como alternativa, el anillo de conexión 184 puede formarse en la rejilla de aspiración 140 y el saliente de conexión correspondiente 249 puede formarse en el filtro 180.

40 Además, mediante la formación de una pluralidad de salientes solo en el filtro 180, sin formar el anillo de conexión 184 en la rejilla de aspiración 140, o mediante la formación de una pluralidad de salientes solo en la rejilla de aspiración 140, pueden conectarse entre sí la rejilla de aspiración 140 y el filtro 180. Por ejemplo, en lugar del anillo de conexión 184 del filtro 180, se coloca un saliente, tal como el saliente de bloqueo 182, en una posición del anillo de conexión 184. De esta manera, como el saliente de bloqueo 182, la nervadura horizontal 231 de la rejilla de aspiración 140 se une estrechamente a este saliente. En este caso, la nervadura horizontal superior 231 de la rejilla de aspiración 140 se une estrechamente a la superficie inferior del saliente de bloqueo 182. La nervadura horizontal inferior 231 de la rejilla de aspiración 140 se une estrechamente a la superficie superior del saliente, de tal manera que el filtro 180 y la rejilla de aspiración 140 se integran como un solo cuerpo.

50 Además, cuando la parte inferior del filtro 180 se fija usando la nervadura inferior 186 formada en la parte inferior del filtro 180, la rejilla de aspiración 140 puede montarse en el bastidor frontal 120.

55 Como se ha descrito anteriormente, de acuerdo con la unidad interior del acondicionador de aire de la presente invención, la rejilla de aspiración y el filtro se combinan entre sí por un medio de conexión y, a continuación, se unen al bastidor frontal. Es decir, el filtro y la rejilla de aspiración pueden combinarse fácilmente entre sí por el saliente de conexión, el anillo de conexión y el saliente de bloqueo, que se forman en el filtro y la rejilla de aspiración. El conjunto del filtro y la rejilla de aspiración puede unirse a, y separarse de, el bastidor de filtro al mismo tiempo. En consecuencia, cuando la rejilla de aspiración y el filtro se montan y se desmontan, puede mejorarse la eficiencia de trabajo y puede lograrse fácilmente el servicio posventa y la limpieza.

60 La rejilla de aspiración se conecta de manera desmontable al bastidor frontal. Puesto que la rejilla de aspiración puede desmontarse fácilmente, la rejilla de aspiración y la unidad interior pueden limpiarse fácilmente, proporcionando de este modo un servicio posventa sencillo.

65 En el montaje y desmontaje de la rejilla de aspiración, la rejilla de aspiración puede unirse y separarse de manera deslizante en el bastidor frontal y la nervadura de conexión elástica se proporciona en la parte inferior de la rejilla de aspiración. En consecuencia, la rejilla de aspiración puede unirse y separarse fácilmente. En otras palabras, en el

5 montaje de la rejilla de aspiración, la rejilla de aspiración se une estrechamente al bastidor frontal y, a continuación, se empuja hacia arriba. La rejilla de aspiración se monta de manera automática. En el desmontaje de la rejilla de aspiración, la rejilla de aspiración se mueve lateralmente aplicando una fuerza predeterminada a la nervadura de conexión y se tira hacia abajo. Haciéndolo así, la rejilla de aspiración se desmonta por completo. En consecuencia, puede mejorarse la eficiencia de trabajo.

10 La unidad interior del acondicionador de aire se instala en una posición alta del edificio. Puesto que la rejilla de aspiración se une o se separa mientras que se desliza hacia abajo, la rejilla de aspiración puede limpiarse fácilmente.

Puesto que el aire se introduce desde la parte delantera, superior y trasera de la unidad interior del acondicionador de aire y, a continuación, se descarga hacia abajo, el aire se hace circular de manera uniforme en el espacio interior, mejorando de este modo el rendimiento del acondicionador de aire.

**REIVINDICACIONES**

1. Una unidad interior de un acondicionador de aire, que incluye:
  - 5 un chasis principal (110) que forma un aspecto trasero;
  - un bastidor frontal (120) dispuesto en una parte delantera del chasis principal (110) para formar un aspecto frontal, teniendo el bastidor frontal (120) una superficie de soporte deslizante (220) en un borde lateral frontal del mismo;
  - un intercambiador de calor (190) dispuesto entre el chasis principal y el bastidor frontal;
  - 10 un ventilador (142) para generar un flujo de aire a través del intercambiador de calor;
  - una rejilla de aspiración (140) montada de manera desmontable en una parte delantera del bastidor frontal; y
  - un filtro (170) dispuesto en una parte delantera del bastidor frontal, para filtrar partículas extrañas del aire, **caracterizado por que** la rejilla de aspiración (140) está configurada para montarse en el bastidor frontal mientras que se deforma elásticamente y se fija al bastidor frontal en un estado deformado elásticamente,
  - 15 donde la rejilla de aspiración incluye:
    - una nervadura de conexión (240) en una parte de extremo inferior de la misma; y
    - un saliente de conexión (246) en una superficie lateral de la nervadura de conexión,
    - y donde la nervadura de conexión está dispuesta para deformarse elásticamente mientras que la rejilla de aspiración se mueve a lo largo del bastidor frontal por el contacto del saliente de conexión con una superficie lateral de la superficie de soporte deslizante.
  - 20
2. La unidad interior de acuerdo con la reivindicación 1, donde la rejilla de aspiración cubre al menos una parte de aspiración formada en una superficie superior del bastidor frontal.
- 25 3. La unidad interior de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, donde la rejilla de aspiración y el bastidor frontal están enganchados entre sí en una posición predeterminada.
4. La unidad interior de acuerdo con la reivindicación 1, donde el bastidor frontal incluye además una ranura de conexión, y el saliente de conexión se inserta en la ranura de conexión cuando la rejilla de aspiración está totalmente acoplada al bastidor frontal.
- 30
5. La unidad interior de acuerdo con la reivindicación 1, donde la nervadura de conexión incluye:
  - una parte de soporte que se extiende desde una parte de extremo de la rejilla de aspiración;
  - 35 una parte de guía doblada desde una parte de extremo de la parte de soporte; y
  - un saliente de guía que sobresale de la parte de guía.
6. La unidad interior de acuerdo con la reivindicación 5, donde el saliente de conexión sobresale lateralmente de la parte de soporte y el saliente de guía sobresale perpendicularmente al saliente de conexión.
- 40
7. La unidad interior de acuerdo con la reivindicación 1, donde el filtro está fijado a la rejilla de aspiración, y la rejilla de aspiración y el filtro se unen a, y se separan de, el bastidor frontal a la vez.
8. La unidad interior de acuerdo con la reivindicación 7, donde la rejilla de aspiración y el filtro están fijados por una pluralidad de salientes formados en al menos uno de entre la rejilla de aspiración y el filtro.
- 45
9. La unidad interior de acuerdo con la reivindicación 7, donde el filtro incluye una nervadura inferior en una parte inferior, fijándose la nervadura inferior al bastidor frontal.
- 50 10. La unidad interior de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la rejilla de aspiración y el filtro incluyen un saliente de conexión y un anillo de conexión conectados entre sí.
11. La unidad interior de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el chasis principal incluye un agujero de aspiración trasero, a través del que se introduce aire, en una superficie trasera.
- 55
12. La unidad interior de acuerdo con la reivindicación 11, donde el agujero de aspiración trasero se proporciona en una pluralidad en una parte superior del chasis principal.
13. La unidad interior de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un panel frontal dispuesto en una parte delantera de la rejilla de aspiración, inclinándose el panel frontal hacia atrás desde una parte superior del mismo.
- 60
14. La unidad interior de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un panel frontal separado de una parte delantera del bastidor frontal, de tal manera que el aire exterior se aspira a través de un hueco entre el bastidor frontal y el panel frontal.
- 65

FIG.1

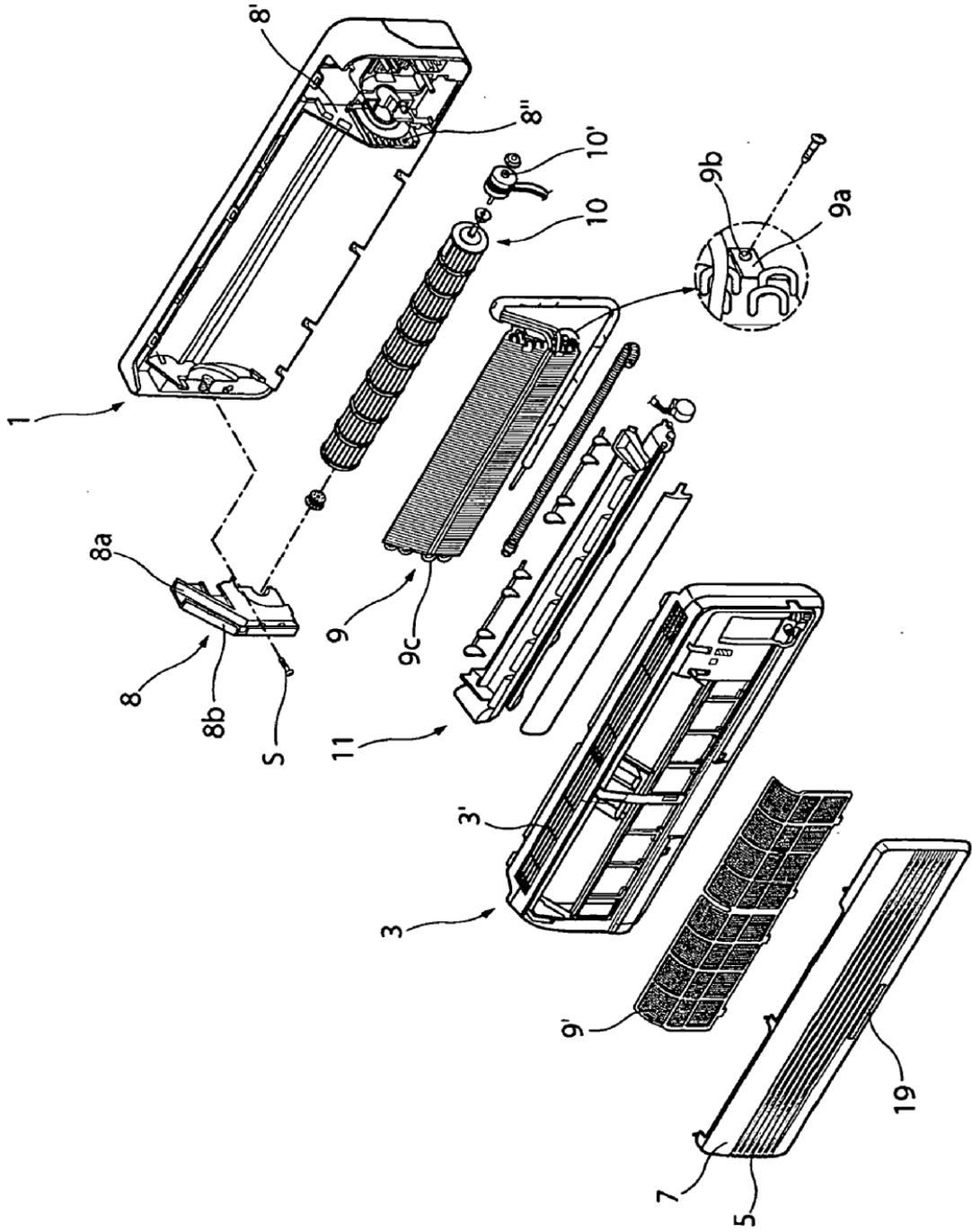


FIG.2

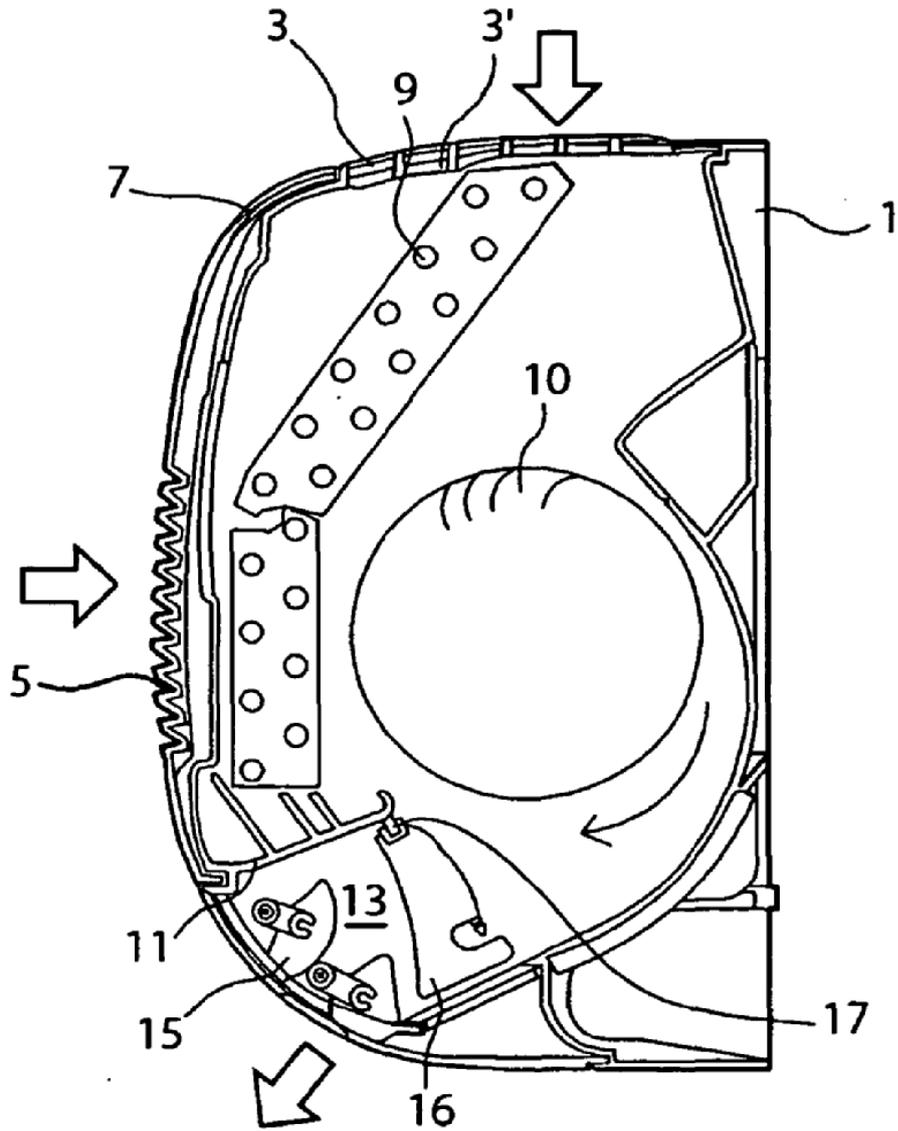


FIG.3

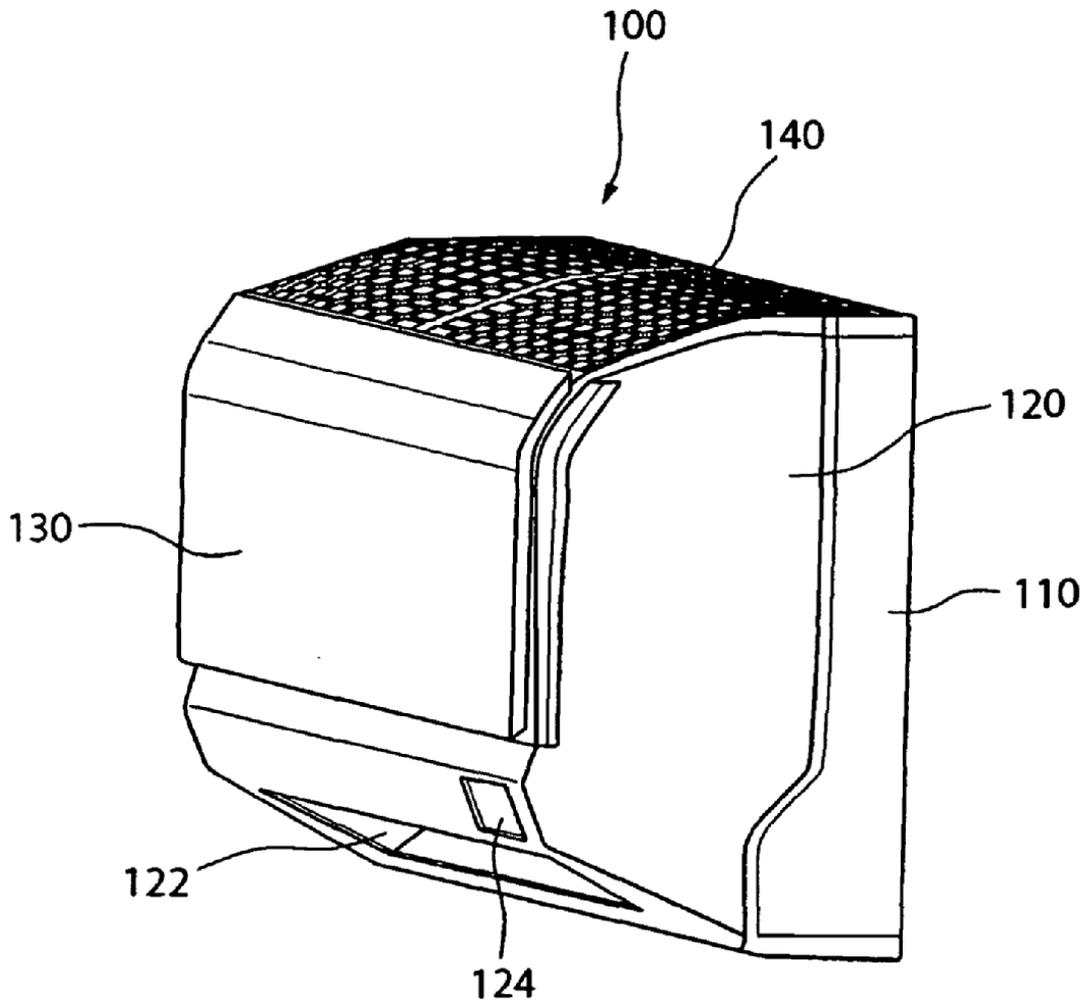




FIG.5

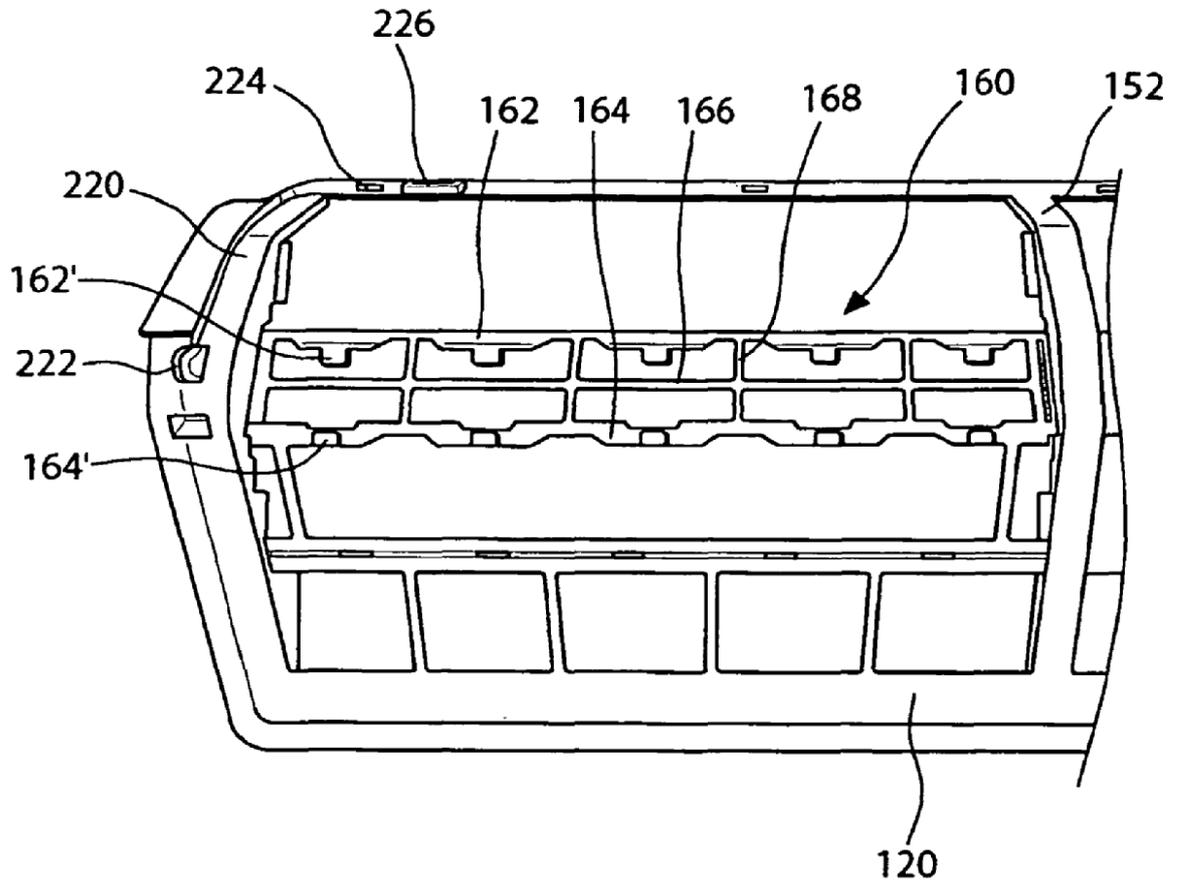


FIG.6

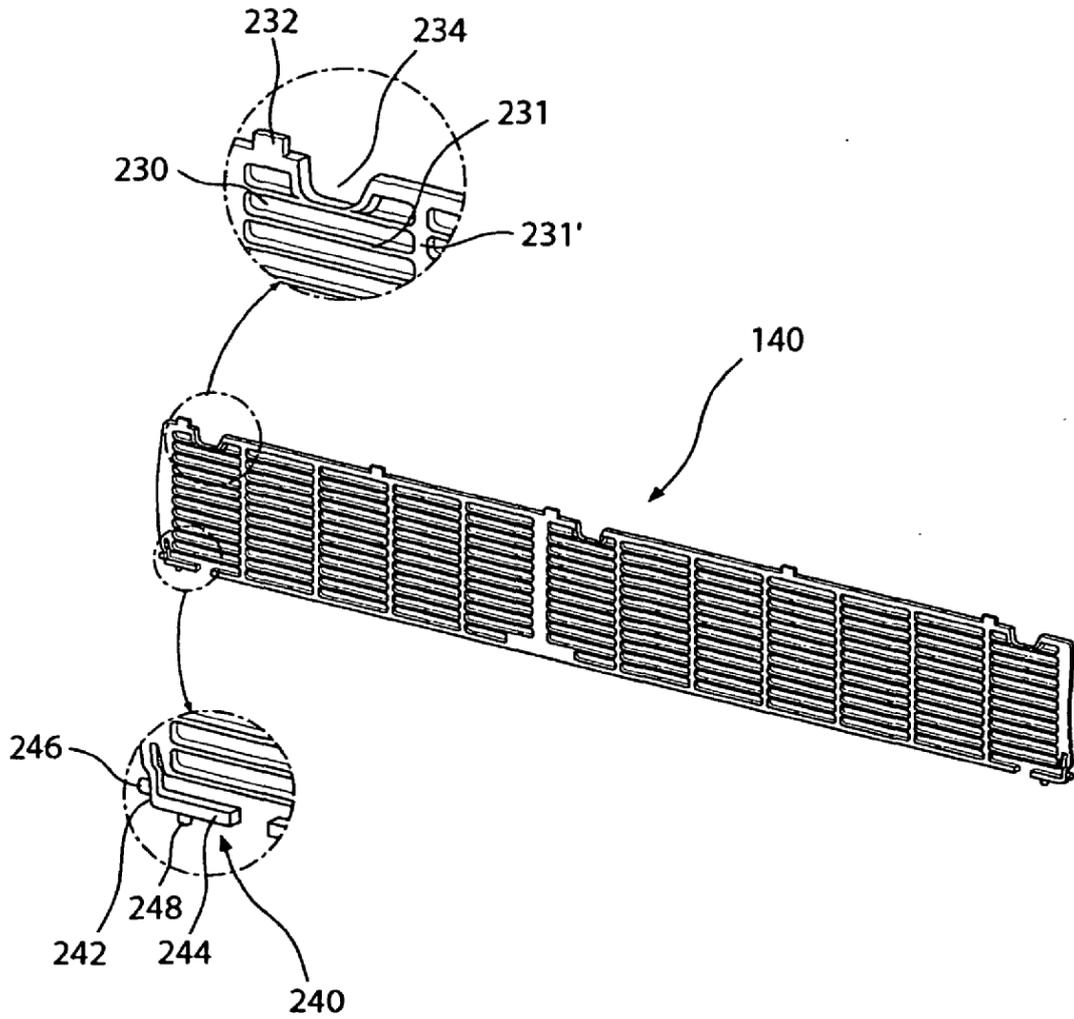


FIG.7

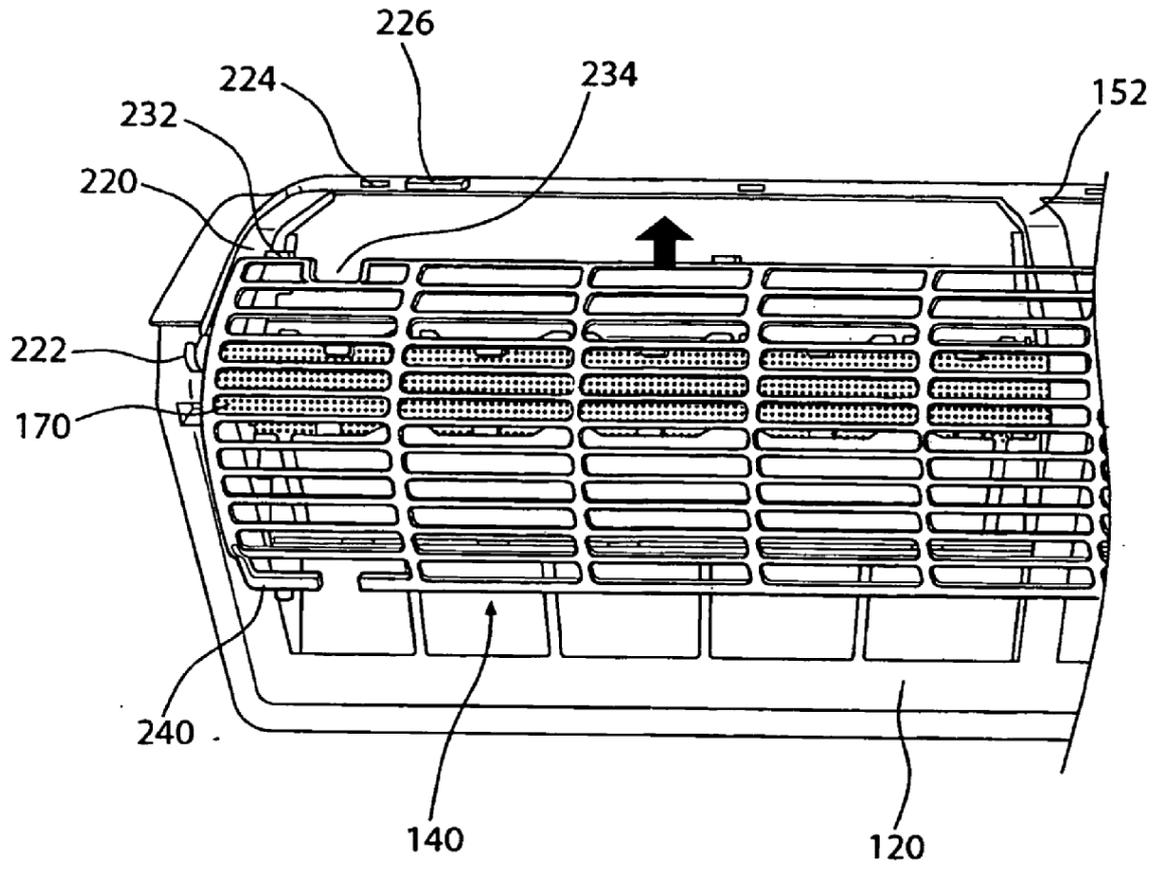


FIG.8

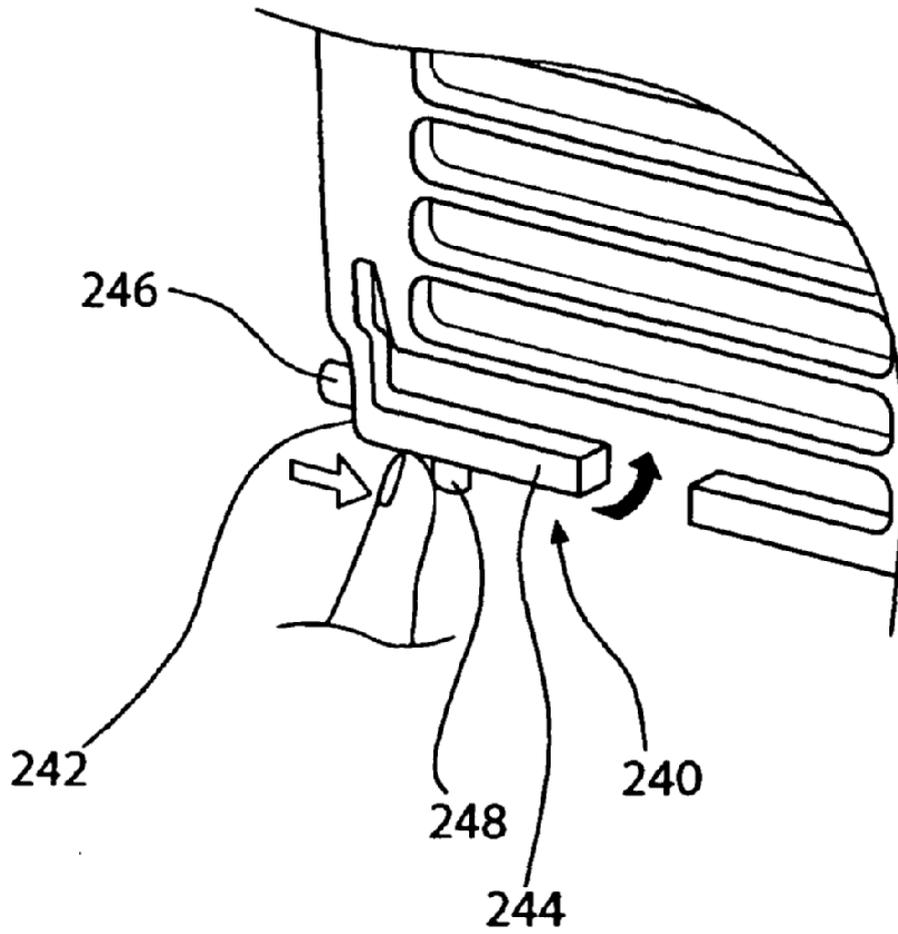


FIG.9

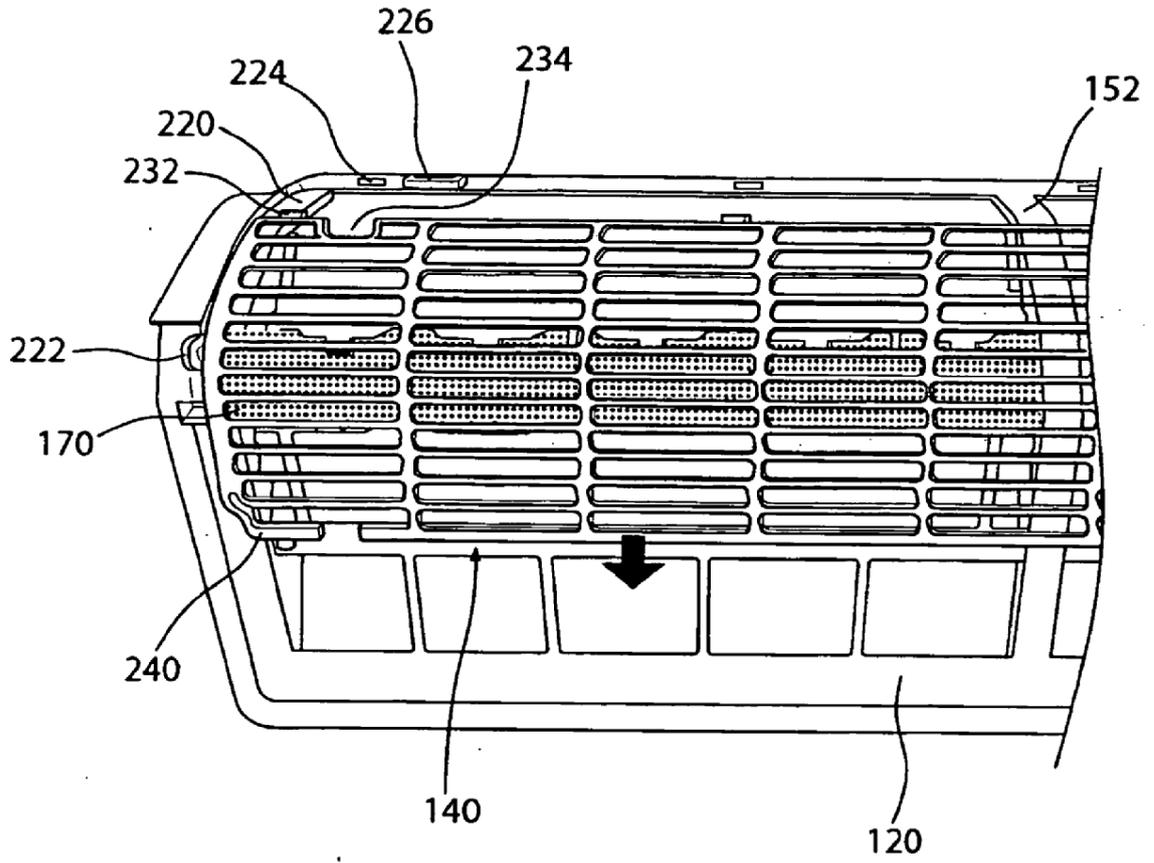


FIG.10

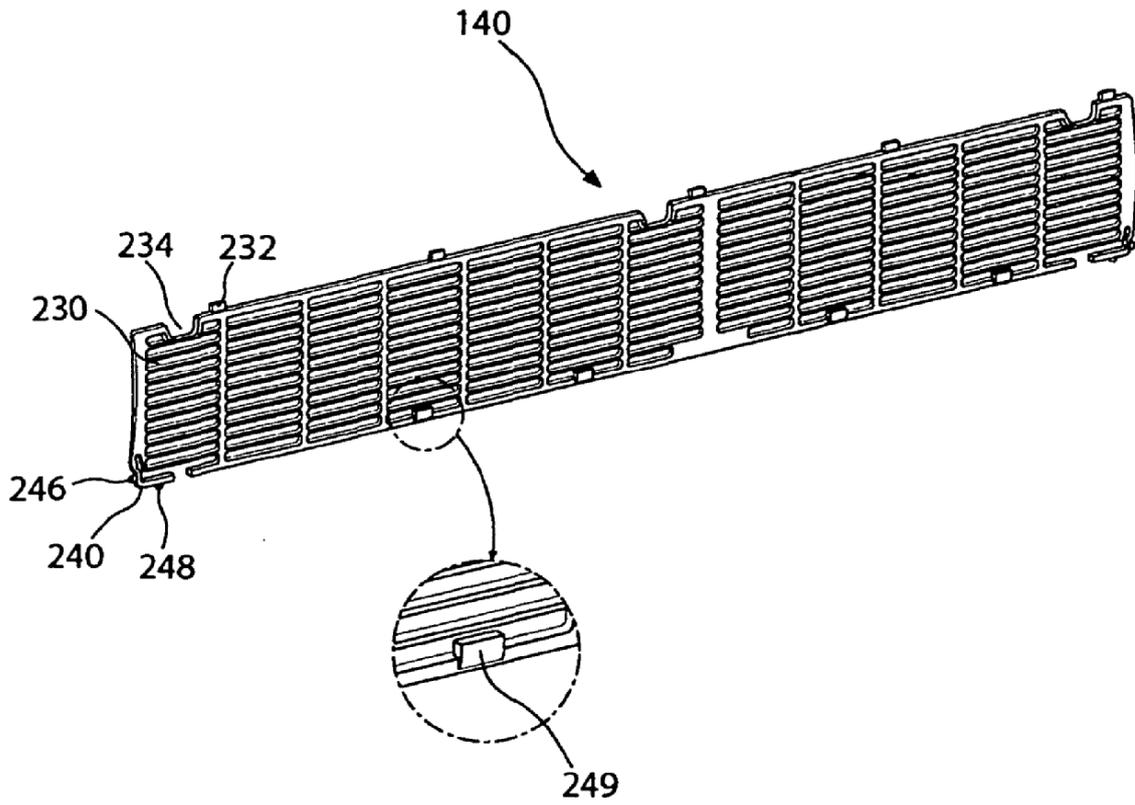


FIG.11

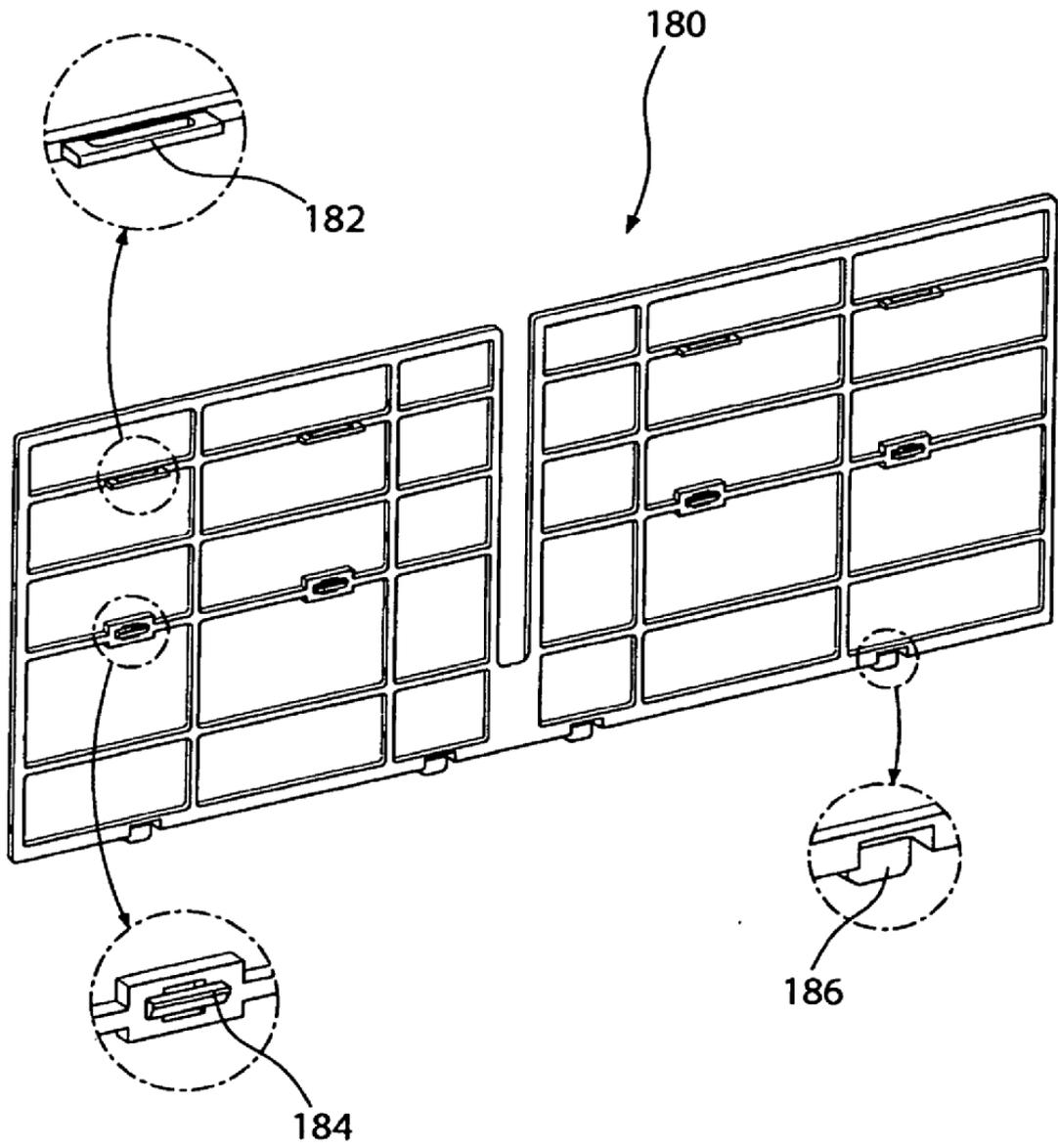


FIG.12

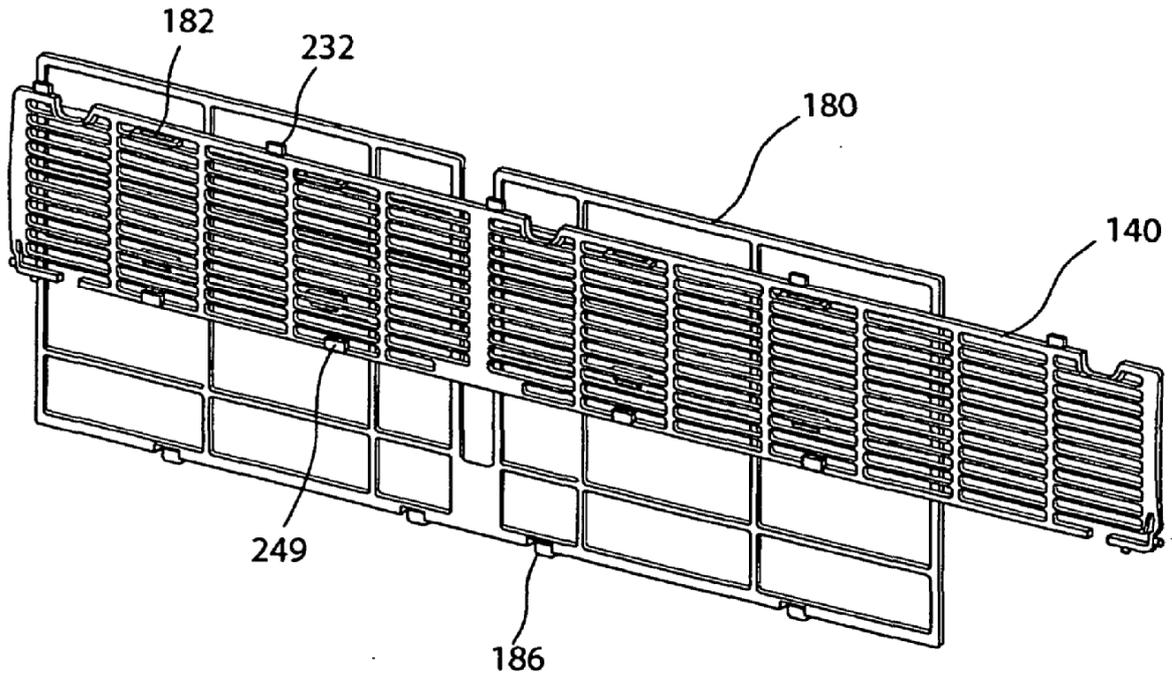


FIG.13

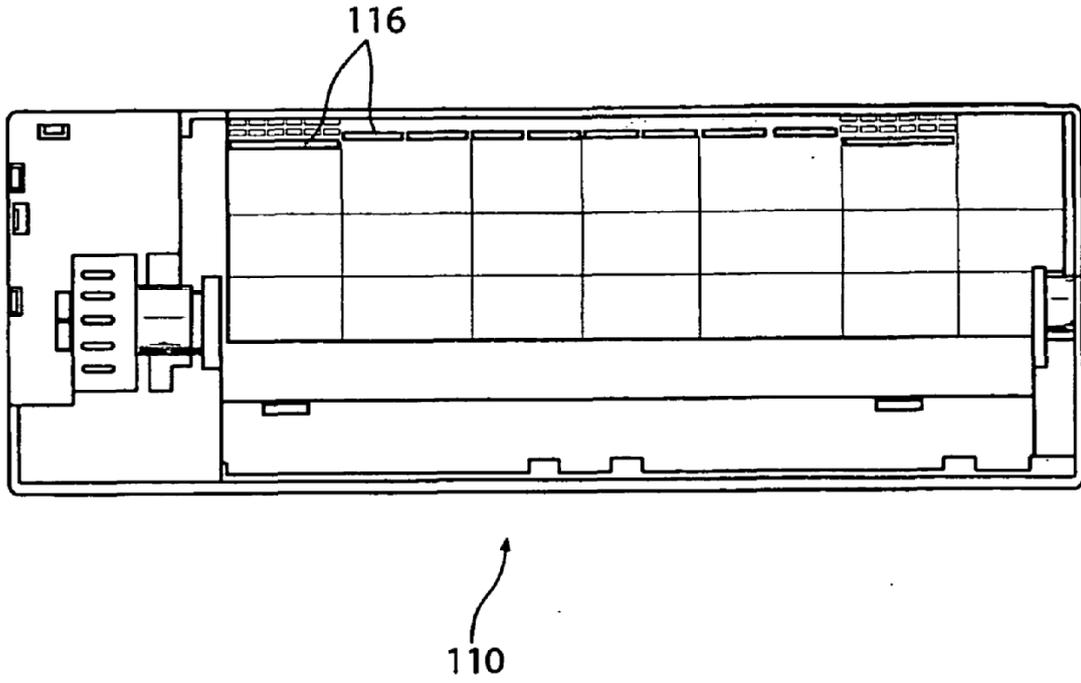


FIG.14

