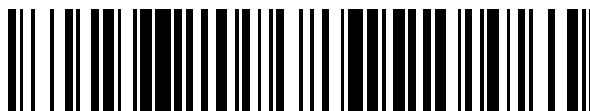


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 030**

51 Int. Cl.:

**F24F 11/00** (2006.01)

**F24F 13/20** (2006.01)

**F24F 1/00** (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.12.2006 E 06256331 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.03.2016 EP 1816406**

54 Título: **Unidad interior de acondicionador de aire**

30 Prioridad:

**07.02.2006 KR 20060011652**

**10.03.2006 KR 20060022777**

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

**30.03.2016**

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS, INC. (100.0%)  
20, YOIDO-DONG  
YOUNGDUNGPO-KU, SEOUL, KR**

72 Inventor/es:

**CHA, SANG WON y  
PARK, TAE JUN**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 565 030 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**

Unidad interior de acondicionador de aire

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a una unidad interior del tipo de marco de imagen de un acondicionador de aire para montar una fotografía o una imagen en una pared. Una unidad interior de un acondicionador de aire como la definida en el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce, por ejemplo, por EP-A-1 271 065.

10

**Antecedentes de la invención**

En general, el acondicionador de aire, que sirve como un aparato de calefacción de una habitación, un refrigerador de una habitación, o un purificador de aire para la calefacción/refrigeración de una habitación, o para purificar el aire de la habitación, proporciona al ser humano un ambiente mejor en la habitación. Recientemente se ha desarrollado un acondicionador de aire que está provisto de un turboventilador para minimizar el grosor de su armario para poder montar el acondicionador de aire en una pared de la habitación a modo de un marco de imagen.

15

La figura 23 ilustra una vista en perspectiva despiezada de un acondicionador de aire de la técnica relacionada.

20

Con referencia a la figura 23, el acondicionador de aire de la técnica relacionada está provisto de un armario rectangular fino 1 con una parte delantera abierta, un ventilador 2 en el armario 1, un intercambiador de calor 3 delante del ventilador 2, un panel delantero 4 con una entrada de aire 4a delante del intercambiador de calor 3, un orificio 5 que es una salida de aire entre el armario 1 y el panel delantero 4, y una rejilla delantera 6 montada rotativamente delante del panel delantero 4, para abrir/cerrar la entrada de aire 4a.

25

El ventilador 2 está provisto de un turboventilador 2a y un motor 2b para girar el turbo ventilador 2a, no solamente para minimizar el grosor del armario 1, sino también para descargar aire aspirado a través de la entrada de aire 4a en una dirección circunferencial.

30

El orificio 5, entre el intercambiador de calor 3 y el ventilador 2, guía el aire desde la entrada de aire 4a al ventilador 2.

35

Mientras tanto, entre el panel delantero 4 y el orificio 5 se ha montado un filtro 7 para filtrar el aire procedente de la entrada de aire 4a, y encima del orificio 5 se ha montado una caja de control 8 que es una unidad de control.

En el armario 1 se ha montado unidades de salida 9 para guiar una dirección del aire impulsado al tiempo de la descarga de aire del interior del armario 1.

40

La unidad de salida 9 tiene una salida de aire en un lado interior con una pluralidad de rejillas 9a para guiar una dirección de soplado de aire, y un motor (no representado) para mover las palas 9b.

Sin embargo, la unidad interior de la técnica relacionada de un acondicionador de aire tiene el problema de que hay que desmontar/montar completamente la rejilla delantera y el panel delantero de/en el armario al limpiar o reparar la unidad interior, lo que requiere un tiempo de trabajo largo.

45

Tanto WO 03/014628 como EP 1271 065 describen un acondicionador de aire que tiene un panel de admisión que usa medios de accionamiento para soportar el panel de admisión y simultáneamente restringir la rotación del panel de admisión.

50

**Resumen de la invención**

Sería deseable proporcionar una unidad interior de un acondicionador de aire, que permita la colocación y la apertura seguras de un panel de marco de imagen que sea una parte delantera de la unidad interior para la limpieza y reparación convenientes del interior del armario.

55

**Solución técnica**

Consiguientemente, la invención proporciona una unidad interior de un acondicionador de aire como se expone en la reivindicación 1. La unidad interior incluye un armario, un panel de marco de imagen montado delante del armario, y un mecanismo de articulación articulado tanto en el armario como en el panel de marco de imagen.

60

La unidad interior de un acondicionador de aire de la presente invención permite efectuar una colocación y apertura seguras de un panel de marco de imagen que es una parte delantera de la unidad interior para la limpieza y reparación convenientes del interior del armario.

65

Además, el panel de marco de imagen se puede montar/desmontar convenientemente del armario.

**Breve descripción de los dibujos**

5 Los dibujos acompañantes, que se incluyen para facilitar una mejor comprensión de la invención, ilustran realizaciones de la invención y conjuntamente con la descripción sirven para explicar el principio de la invención.

En los dibujos:

10 La figura 1 ilustra una vista en perspectiva despiezada de una unidad interior de un acondicionador de aire según una realización preferida de la presente invención.

La figura 2 ilustra una vista en perspectiva despiezada del interior de una unidad interior de un acondicionador de aire según una realización preferida de la presente invención.

15 La figura 3 ilustra una vista en perspectiva despiezada de un panel de marco de imagen según una realización preferida de la presente invención.

20 La figura 4 ilustra una vista en perspectiva despiezada de un marco decorativo de un panel de marco de imagen de la presente invención.

La figura 5 ilustra secciones que representan los pasos de un proceso de montaje de un panel de marco de imagen según una realización preferida de la presente invención.

25 La figura 6 ilustra una vista en perspectiva de un marco decorativo con porciones de sujeción según una realización preferida de la presente invención.

La figura 7 ilustra una vista frontal de un panel delantero según una realización preferida de la presente invención.

30 La figura 8 ilustra una vista frontal de un panel delantero según una realización preferida de la presente invención, que tiene una cubierta de servicio quitada.

La figura 9 ilustra una vista en perspectiva despiezada de un armario y un panel delantero según una realización preferida de la presente invención.

35 La figura 10 ilustra una vista en perspectiva de un armario y un panel delantero montados conjuntamente según una realización preferida de la presente invención.

40 La figura 11 ilustra una vista en perspectiva de una cubierta de servicio y una cubeta de drenaje según una realización preferida de la presente invención.

La figura 12 ilustra una vista en perspectiva despiezada de un panel de marco de imagen y un mecanismo de articulación según una realización preferida de la presente invención.

45 La figura 13 ilustra una vista lateral de un mecanismo de articulación según una realización preferida de la presente invención.

La figura 14 ilustra una vista en perspectiva que representa un estado de operación de un mecanismo de articulación según una realización preferida de la presente invención.

50 La figura 15 ilustra una vista en perspectiva de una unidad interior a la que se ha aplicado una articulación rotativa según una segunda realización preferida de la presente invención.

55 La figura 16 ilustra un diagrama operativo que representa un estado de operación de una articulación rotativa según una segunda realización preferida de la presente invención.

La figura 17 ilustra una vista en perspectiva de una unidad interior a la que se ha aplicado una articulación rotativa según una tercera realización preferida de la presente invención.

60 La figura 18 ilustra un diagrama operativo que representa un estado de operación de una articulación rotativa según una tercera realización preferida de la presente invención.

La figura 19 ilustra una vista en perspectiva despiezada ampliada de un mecanismo de articulación antes de la conexión según una realización preferida de la presente invención.

65 La figura 20 ilustra una vista en perspectiva despiezada ampliada de un mecanismo de articulación después de la

conexión con un pasador de la figura 19 según una realización preferida de la presente invención.

La figura 21 ilustra una vista en perspectiva despiezada ampliada cuando el pasador de la figura 19 está fijado según una realización preferida de la presente invención.

La figura 22 ilustra una vista en perspectiva despiezada ampliada cuando el pasador de la figura 19 está fijado según una realización preferida de la presente invención.

La figura 23 ilustra una vista en perspectiva despiezada de un acondicionador de aire de la técnica relacionada.

### Descripción detallada

Ahora se hará referencia en detalle a las realizaciones preferidas de la presente invención, de la que se ilustran ejemplos en los dibujos acompañantes.

Con referencia a las figuras 1 o 2, la unidad interior de un acondicionador de aire según una realización preferida de la presente invención incluye un armario 10 que forma el exterior de la unidad interior, un panel delantero 20 montado en una parte delantera del armario 10, y un panel de marco de imagen 30 montado en el panel delantero 20 espaciado de él.

El panel delantero 20 tiene una entrada de aire central 15, y está fijado al armario 10.

El armario 10 tiene al menos una salida de aire 16 para la descarga de aire.

El panel de marco de imagen 30 está montado delante del panel delantero 20, espaciado una distancia predeterminada del panel delantero 20 formando un intervalo a través del que se desplaza aire hacia la entrada de aire 15.

Mientras tanto, la unidad interior incluye una base 12 a montar en una pared de una habitación, un ventilador 14 en la base 12 para aspirar/descargar aire de la habitación, y un orificio 13 para guiar el aire desde la entrada de aire 15 al ventilador 14.

El ventilador 14 entre la base 12 y el orificio 13 guía todo el aire desde la entrada de aire 15 a la salida de aire 16.

En particular, el ventilador 14 es un ventilador centrífugo para descargar aire del orificio 13 en una dirección circunferencial.

En lados opuestos del ventilador 14, es decir, en lados opuestos de la base 12, están las salidas de aire 16 para guiar aire desde el ventilador 14 fuera del armario 10. Cada una de las salidas de aire 16 tiene una unidad de salida 40 montada encima para abrir/cerrar la salida de aire 16.

La salida de aire 16 en un lado inferior de la base 12 también tiene la unidad de salida 40, montada encima para guiar el aire de salida a la habitación, que es abierta/cerrada por la unidad de control de la unidad interior.

La base 12 está fijada fijamente a la pared de la habitación con una ménsula en un lado trasero.

Sobre el ventilador 14, es decir, en una porción superior de la base 12, está montada una guía de aire 18 para guiar el aire del ventilador 14 a las salidas de aire 16 en ambos lados de la base 12.

Mientras tanto, sobre el orificio 13 está montada una unidad de equipamiento 150 de la unidad de control del acondicionador de aire.

Delante del orificio 13, hay un intercambiador de calor 50 para efectuar intercambio térmico con aire de la habitación para enfriar/calentar el aire de la habitación, y debajo del intercambiador de calor 50, hay una cubeta de drenaje 100 para recoger y drenar el agua condensada que se forma en el intercambiador de calor 50.

El intercambiador de calor 50 está fijado al panel delantero 20 o el orificio 13, y tiene un tubo de conexión 52 en un lado para conexión a un tubo de refrigerante (no representado) que llega desde fuera de la unidad interior.

En particular, el intercambiador de calor 50 tiene un filtro de plasma 160 en una parte delantera.

El panel delantero 20 delante del intercambiador de calor 50 está fijado a la base 12. La sujeción del panel delantero 20 a la base 12 forma la salida de aire 16 en la que está montada la unidad de salida 40.

El armario 10 tiene cubiertas de tubo 11 montadas en esquinas formando una porción de un exterior de la unidad interior cuando las cubiertas de tubo 11 están montadas en esquinas de la base 12.

Las cubiertas de tubo 11 están montadas en una pluralidad de esquinas de las cuatro esquinas del armario 10, a través de las que el tubo de refrigerante externo llega al armario 10.

5 Mientras tanto, con referencia a las figuras 2 a 6, el panel de marco de imagen 30 incluye una base de marco de imagen 32, y un conjunto de marco de imagen articulado rotativamente en la base de marco de imagen 32.

10 El conjunto de marco de imagen incluye un marco decorativo 34 articulado en la base de marco de imagen 32, una placa transparente 35 colocada en el marco decorativo 34, una pieza decorativa 36 rodeando y sujetando el marco decorativo 34 y la placa transparente 35 a la vez, y una ventana de visualización 38 en el marco decorativo 34.

La placa transparente 35 se hace de acrílico transparente, o vidrio, y se coloca delante de la base de marco de imagen 32 para exponer una imagen o una fotografía colocada en la base de marco de imagen 32.

15 El marco decorativo 34 está montado en una periferia de la placa transparente 35 para fijar la placa transparente 35.

El marco decorativo 34 incluye cuatro elementos 34a, 34b, 34c y 34d para hacer contacto estrecho con cuatro lados de la placa transparente 35, cada uno de los cuales se monta conjuntamente antes del montaje.

20 Consiguientemente, algunos elementos 34a y 34c del marco decorativo 34 tienen agujeros 34a' y 34c' respectivamente, y otros elementos 34b y 34d tienen salientes 34b' a colocar en los agujeros 34a' y 34c' respectivamente. Un elemento de sujeción (no representado) se fija al saliente 34b' después de montar la pieza decorativa 36, para poner el marco decorativo 34 cerca de la pieza decorativa 36.

25 Conjuntamente con esto, los elementos 34a, 34b, 34c, y 34d del marco decorativo 34 tienen bordes exteriores 33 curvados hacia delante rodeando un borde de la placa transparente 35.

En un lado superior de un lado trasero del marco decorativo 34 hay salientes 31 hacia la base de marco de imagen 32, cada uno con un agujero de bisagra 31a para conexión embisagrada a la base de marco de imagen 32.

30 El agujero de articulación 31a se extiende en una dirección lateral en un lado superior del marco decorativo 34 de modo que el conjunto de marco de imagen pueda girar alrededor de un borde superior.

35 El saliente 31 conecta la base de marco de imagen 32 al conjunto de marco de imagen con una bisagra cuando el saliente se coloca en una ranura (no representada) en la base de marco de imagen 32 y se pasa un pasador (no representado) a través de la ranura y el saliente 31.

En un lado inferior del marco decorativo 34 está la ventana de visualización 38 conectada a la unidad de equipamiento 150 para presentar una señal.

40 La ventana de visualización 38 entre un elemento lateral inferior 34c y un elemento lateral derecho 34b del marco decorativo 34 está montada en un lado inferior de un lado derecho del dibujo, y el elemento inferior 36c de la pieza decorativa 36 tiene un agujero 36c' para exponer la ventana de visualización 38.

45 Aunque la realización representa la ventana de visualización 38 como un dispositivo para encender un LED o análogos, a diferencia de ello, la ventana de visualización 38 puede ser una unidad de visualización plana, tal como una LCD.

50 La ventana de visualización 38 visualiza el estado de operación de la unidad interior o el ambiente de la habitación o análogos.

Mientras tanto, la pieza decorativa 36, para rodear y sujetar los bordes del marco decorativo 34 y la placa transparente 35 a la vez, tiene un lado abierto mirando a la ventana transparente.

55 La pieza decorativa 36 tiene cuatro elementos 36a, 36b, 36c y 36d para rodear cuatro bordes de la placa transparente 35 a la vez.

El marco decorativo 34 y la placa transparente 35 están colocados en ranuras 37 en los elementos 36a, 36b, 36c y 36d.

60 En particular, se hace que una hoja lateral delantera 37a de la pieza decorativa 36 esté en contacto estrecho con la placa transparente 35, y se hace que una hoja lateral trasera 37b de la pieza decorativa 36 esté en contacto estrecho con el marco decorativo 34.

65 La hoja lateral trasera 37b de la pieza decorativa 36 se hace suficientemente larga para cubrir las porciones de agujero 34a'/saliente 34b' en las que enganchan los elementos 36a y 36b del marco decorativo 34.

5 La hoja lateral trasera 37b de la pieza decorativa 36 tiene un agujero 37c para colocar un elemento de sujeción 39, y el elemento de sujeción 39 colocado a través del agujero 37c de la pieza decorativa 36 se coloca en el saliente 34b' del marco decorativo 34 después de colocar el elemento de sujeción 39 a través del agujero 37c. A medida que la profundidad de inserción del elemento de sujeción 39 es mayor, el elemento de sujeción 39 presiona el marco decorativo 34 sobre la placa transparente 35.

10 El agujero 37c en la pieza decorativa 36 tiene una rosca para sujeción con el elemento de sujeción 39, y un extremo del elemento de sujeción 39 empuja el marco decorativo 34 hacia la placa transparente 35.

La hoja lateral delantera 37a de la pieza decorativa 36 es suficientemente larga para hacer que el marco decorativo 34 sea invisible a través de la placa transparente 35, el agujero 36c' en la pieza decorativa 36 coincide con la ventana de visualización 38.

15 El montaje del panel de marco de imagen 30 de la presente invención es eficiente porque el elemento de sujeción 39 presiona el marco decorativo 34 sobre la placa transparente 35 al tiempo de fijar el elemento de sujeción 39, y la sujeción de la pieza decorativa 36 y la placa decorativa 34 se realiza a la vez.

20 El panel delantero 20 incluye la entrada de aire 15 en un centro, y una cubierta de servicio 24 debajo de la entrada de aire 15 para cubrir una porción del interior del armario 10. La cubierta de servicio 24 es una porción del exterior del panel delantero 20.

25 La cubierta de servicio 24 está montada soltamente en el panel delantero 20 con un gancho 27a y un agujero 17a. La cubierta de servicio 24 y la cubeta de drenaje 100 están fijadas juntas y están fijadas al panel delantero 20 con un perno (no representado) o un tornillo (no representado).

30 En particular, la cubierta de servicio 24 está fijada al panel delantero 20 de tal manera que su extremo 24a esté colocado delante de un tubo de conexión inferior 52 del intercambiador de calor para cubrir el tubo de conexión 52, y el otro extremo cubre una caja de terminales 155 para suministrar potencia a la unidad de equipamiento 150.

La caja de terminales 155 está separada de la unidad de equipamiento 150, y conectada con cable para suministrar potencia.

35 En particular, la caja de terminales 155, cubierta con la cubierta de servicio 14, solamente se puede reparar después de quitar la cubierta de servicio 24 en lugar de sacar el panel delantero 20 totalmente, en caso de que la reparación de la caja de terminales 155 sea necesaria.

40 Además, al tiempo de la instalación de la unidad interior, después de quitar, no el panel delantero 20 totalmente, sino solamente la cubierta de servicio, el tubo de refrigerante se conecta al intercambiador de calor, y el cable se conecta a la caja de terminales 155, simplificando por ello la instalación de la unidad interior.

Con referencia a las figuras 9 o 10, la porción de cubierta 27 del panel delantero 20 está curvada hacia atrás para cubrir un borde lateral delantero del armario 10.

45 El armario 10 tiene un reborde 17 en un borde lateral delantero cubierto con el panel delantero 20, de tal manera que el reborde 17 se inserte en la porción de cubierta 17.

50 En particular, en la realización, el gancho 27a en una superficie interior de la porción de cubierta 27 del panel delantero 20 y el agujero 17a en el reborde 17 del armario 10 se enganchan al tiempo de montar el panel delantero 20 en el armario 10, de tal manera que el panel delantero 20 cubra el reborde 17 del armario 10.

55 Así, el borde lateral delantero del armario 10 se cubre con y fija a la porción de cubierta 27 que es un borde lateral trasero del panel delantero 20, de tal manera que una línea de acoplamiento del armario 10 y el panel delantero 20 no se muestra en el exterior de la unidad interior.

Es decir, la porción de cubierta 27 está montada para cubrir el reborde 17 totalmente, no para exponer el reborde 17, sino para exponer la porción de cubierta 27 en el exterior de la unidad interior.

60 Consiguientemente, dado que la línea de acoplamiento del armario 10 y el panel delantero 20 no está expuesta, la unidad interior tiene un exterior simple, para evitar que la línea de acoplamiento se ensucie con polvo o impurezas.

Además, dado que el panel delantero 20 cubre el exterior del armario 10, la unidad interior de la presente invención tiene una planeidad mejorada en la porción de acoplamiento del panel delantero 20 y el armario 10.

65 Es decir, si la línea de acoplamiento está expuesta al exterior, el exterior parece elegante solamente cuando las superficies de apoyo del panel delantero 20 y el armario 10 son continuas; si no, la planeidad del exterior parece

pobre. Sin embargo, en la presente invención, dado que el panel delantero 20 cubre el exterior del armario 10, no hay que tener en cuenta la planeidad o un estado de acoplamiento de la línea de acoplamiento, lo que incrementa la libertad de diseño.

5 Mientras tanto, el panel delantero 20 tiene una rejilla delantera 21 (véase la figura 1) en su parte delantera, y la entrada de aire 15 tiene un filtro 60 montado encima para filtrar aire que fluye hacia el orificio 13.

La rejilla delantera 21 se extiende desde el panel delantero 20 hacia un lado central de la entrada de aire 15 limitada a una porción de una circunferencia de la entrada de aire 15.

10 La rejilla delantera 21 sobresale hacia delante del panel delantero 20 hacia el panel de marco de imagen 30.

El filtro 60 está montado soltamente en el panel delantero 20. En este ejemplo, el filtro 60 tiene un borde inferior insertado en una ranura 25 en el panel delantero 20, y un borde superior insertado en una ranura de sujeción 23.

15 El filtro 60 sobresale hacia delante una distancia predeterminada de conformidad con la rejilla delantera 21 que sobresale hacia el panel de marco de imagen 30. En la realización, el filtro 60 tiene una circunferencia del filtro 60 montada en una circunferencia de la entrada de aire 15, y una porción central solamente abombada hacia delante.

20 El abombamiento central del filtro 60 evita que el filtro 60 esté en contacto con el intercambiador de calor 50 en un lado trasero del filtro 60, y proporciona al filtro 60 un área más grande en comparación con un filtro plano.

La cubierta de servicio 24 de la presente invención cubre una circunferencia exterior inferior del armario 10 fijada y sujeta a la cubeta de drenaje 100.

25 La cubierta de servicio 24 tiene ganchos 24c que sobresalen del lado trasero hacia la cubeta de drenaje 100, y la cubeta de drenaje 100 tiene ranuras 100c para colocar los ganchos 24c respectivamente.

30 Además, la cubierta de servicio 24 está fijada a la cubeta de drenaje 100 con elementos de sujeción 109 mediante agujeros de sujeción 24d en la cubierta de servicio 24 y salientes 103 en la cubeta de drenaje 100.

La cubeta de drenaje 100 incluye un alojamiento 102, nervios 104 en el alojamiento 102, y un tubo de drenaje 106 para drenar el agua condensada del alojamiento 102 fuera de la unidad interior.

35 El alojamiento 102 es una caja hexaédrica con una parte superior abierta. El intercambiador de calor 50 (véase la figura 1) asienta en el alojamiento 102.

40 En particular, el alojamiento 102 tiene un borde superior de una pared delantera 102a más alto que un borde superior de una pared trasera 102b para reducir la resistencia del aire que pasa a través del intercambiador de calor 50.

Los nervios 104 en el alojamiento 102 son verticales para soportar una parte inferior del intercambiador de calor 50.

45 El nervio 104 es una chapa fina que se extiende en una dirección lateral para contacto lateral con la parte inferior del intercambiador de calor 50 que está montado en la dirección lateral.

En particular, los nervios 104 se han formado para guiar el agua condensada hacia el tubo de drenaje 106.

50 Los múltiples nervios 104 están dispuestos en forma en zigzag para movimiento suave del agua condensada desde el alojamiento 102 al tubo de drenaje 106 en un lado del alojamiento de servicio 102.

55 El nervio 104 tiene una altura más pequeña que los bordes superiores de la pared delantera 102a o la pared trasera 102b del alojamiento 102, de modo que la pared delantera 102a o la pared trasera 102b soporte la parte delantera o trasera del intercambiador de calor 50.

El tubo de drenaje 106 pasa a través del alojamiento 102, y tiene un extremo en el exterior del alojamiento 102 con una manguera de agua condensada (no representada) conectada a él para guiar el agua condensada desde el alojamiento 102 fuera de la habitación.

60 Después que el usuario efectúe una pulsación para activar un mecanismo de articulación, el panel de marco de imagen 30 se puede mover hacia delante del panel delantero 20.

El mecanismo de articulación 200 incluye una articulación rotativa 210 y una articulación de soporte 220 articuladas ambas en el panel de marco de imagen 30 y el panel delantero 20, respectivamente.

65 La articulación rotativa 210 se coloca sobre la articulación de soporte 220, y tanto la articulación rotativa 210 como la

articulación de soporte 220 están articuladas de manera que sean rotativas en una dirección hacia arriba/hacia abajo.

5 En el lado trasero de la base de marco de imagen 32 del panel de marco de imagen 30 hay ménsulas 212 y 322 sobresaliendo hacia atrás dispuestas en una dirección hacia arriba/hacia abajo, y en el panel delantero 20 también se han colocado ménsulas 214 y 324 sobresaliendo hacia el panel de marco de imagen 30, respectivamente.

10 La articulación rotativa 210 y la articulación de soporte 220 tienen unos extremos 210a y 220a articulados en las ménsulas 212 y 322 en la base de marco de imagen 32, y los otros extremos 210b y 220b articulados en las ménsulas 214 y 324 en el panel delantero 20.

En particular, la articulación de soporte 220 es más larga que la articulación rotativa 210.

15 Además, los extremos 210a y 220a de la articulación rotativa 210 y la articulación de soporte 220 están colocados delante de los otros extremos 210b y 220b en un estado en que el panel de marco de imagen 30 está en contacto estrecho con el panel delantero 20.

20 En este ejemplo, fijando un pasador 400 al mecanismo de articulación 200, el mecanismo de articulación 200, el panel de marco de imagen 30 y el panel delantero 20 están integrados.

El pasador 400 está fijado soltamente al mecanismo de articulación 200. El pasador 400 incluye una porción de pasador 402 para conexión rotativa a una porción de conexión de mecanismo de articulación 212, y salientes 410 y 412 fijados a la porción de sujeción de pasador 460.

25 El pasador 400 incluye además un tope 404 que es un escalón en un extremo de la porción de pasador 402 para sujetar la porción de conexión de mecanismo de articulación 212 en los lados izquierdo/derecho.

Los salientes 410 y 412 sobresalen de una circunferencia exterior del tope 404 en una dirección radial.

30 Una pluralidad de los salientes 410 y 412 sobresalen de una circunferencia exterior del tope 404 a intervalos regulares en una dirección radial, de los que uno es mantenido por la porción de sujeción de pasador 460.

35 Las porciones de conexión de mecanismo de articulación 212 son las ménsulas 212a y 212b espaciadas a una anchura más grande que la anchura en dirección izquierda/derecha del mecanismo de articulación 200 con agujeros pasantes opuestos para el paso de la porción de pasador 402.

La porción de sujeción de pasador 460 está más espaciada de la porción de conexión de mecanismo de articulación 21 que la anchura lateral izquierda/derecha de los salientes 410.

40 La porción de sujeción de pasador 460 tiene un rebaje de salida de pasador de modo que el pasador 400 no interfiera al el tiempo de colocar el pasador 400 en una dirección izquierda/derecha en un lado de la porción de conexión de mecanismo de articulación 212.

45 Hay un saliente 464 de uno de la porción de sujeción de pasador 460 y los salientes 410 y 412, y agujeros de sujeción 414 y 416 en el otro de la porción de sujeción 460 y los salientes 410 y 412 para colocar y sujetar el saliente 464.

50 Por razones de conveniencia, se supone que el saliente 464 se ha formado en la porción de sujeción de pasador 460, y los agujeros de sujeción 414 y 416 se han formado en los salientes 410 y 412 en una dirección izquierda/derecha.

En el panel de marco de imagen 30 y el panel delantero 20 hay ganchos 202 y ranuras 204 para sujetar el panel de marco de imagen 30 espaciado delante del panel delantero 20.

55 En la realización, los ganchos 202 están formados en el lado trasero de la base de marco de imagen 32 en un lado superior y sus lados, y las ranuras 204 están formadas delante del panel delantero 20 en posiciones opuestas a los ganchos 202.

60 Dado que el panel de marco de imagen 30 conectado con el mecanismo de articulación 200 tiene un centro de gravedad delante del panel delantero 20, si el panel de marco de imagen 30 no es sujetado por los ganchos 202 y las ranuras 204, el panel de marco de imagen 30 está espaciado del panel delantero 20 por estructuras de bisagra de la articulación rotativa 210 y la articulación de soporte 220 en una posición delante del panel delantero 20.

65 Además, la ménsula 324 a la que está conectado el otro extremo de la articulación de soporte 220, tiene carriles 225 para movimiento deslizante de subida/bajada del otro extremo 220b.



Los carriles 225 tienen la bisagra 223 en el otro extremo de la articulación de soporte 220 colocada de forma móvil en él, y un extremo inferior de la ménsula 324 está cerrado para soportar la articulación de soporte 220.

5 Consiguientemente, la articulación de soporte 220 se soporta rotativamente en el extremo inferior de la ménsula 324, y se puede separar de la ménsula 324 tirando del otro extremo 220b de la articulación de soporte 220 hacia arriba si es preciso.

10 Se describirá un proceso para insertar el pasador en el mecanismo de articulación de la unidad interior de la presente invención y un estado de operación del mecanismo de articulación.

15 Al tiempo de conectar el pasador 400 al mecanismo de articulación 200, el pasador 400 se coloca en un lado de la ménsula 212a y 212b, y una porción del mecanismo de articulación 200 se coloca entre las ménsulas 212a y 212b, y la porción de pasador 402 del pasador 400 se pasa a través de la ménsula lateral derecha 212b, el mecanismo de articulación 200 y el soporte lateral izquierdo 212a de forma sucesiva.

20 Si la porción de pasador 402 pasa a través de la ménsula lateral derecha 212b, el mecanismo de articulación 200 y la ménsula lateral izquierda 212a profundamente, el tope 404 es sujetado por un lado de la ménsula 212b, para limitar el movimiento del pasador 400 en una dirección de paso, conectando por ello rotativamente el mecanismo de articulación 200 con la porción de pasador 402.

25 A continuación, si el pasador 400 se gira de tal manera que uno 410 de los salientes 410 y 412 se coloque en un lado de la porción de sujeción de pasador 460, uno 410 de los salientes 410 y 412 se mueve entre la porción de conexión de mecanismo de articulación 212, en particular, la ménsula lateral derecha 212b y la porción de sujeción de pasador 460.

30 Al tiempo de la rotación del pasador 400, el saliente 410 se pone en contacto con el saliente 464 y cabalga sobre él, haciendo al menos que uno del saliente 410 y la porción de sujeción de pasador 460 se curve elásticamente, y se restablezca elásticamente cuando el saliente 464 se coloque en el agujero de sujeción 414 en el saliente 410.

35 Es decir, por la acción de girar el pasador 400 alrededor de la porción de pasador 402, el saliente 464 es sujetado por el saliente 410, y el pasador 400 se fija al panel de marco de imagen 30 o la base 10 directamente sin usar ningún elemento de sujeción separado, como tornillos o análogos, de forma simple.

40 Después de conectar así el pasador al mecanismo de articulación, si el panel de marco de imagen 30 se aproxima al panel delantero 20, de tal manera que el panel de marco de imagen 30 gire mientras el panel de marco de imagen 30 se mantiene tanto en la articulación rotativa 210 como la articulación de soporte 220, una porción del panel de marco de imagen 30 conectada a la articulación rotativa 210 y una porción del panel de marco de imagen 30 conectada a la articulación de soporte 220 giran en radios diferentes entre sí.

45 Además, dado que la articulación de soporte 220 es más larga que la articulación rotativa 210, al tiempo en que el panel de marco de imagen 30 se mueve hacia delante, el movimiento hacia delante del panel de marco de imagen 30 es restringido por la articulación de soporte 220 después de que el extremo 210a de la articulación rotativa 210 gira un ángulo predeterminado.

50 Es decir, con referencia a la figura 12, cuando el panel de marco de imagen 30 está fijado al panel delantero 20, se monta en él el mecanismo de articulación 200, de modo que si el panel de marco de imagen 30 es empujado hacia delante, se libera la sujeción realizada por los ganchos 202 y las ranuras 204, para girar el panel de marco de imagen 30 bajo la restricción del mecanismo de articulación 200 mientras se mueve el centro de gravedad del panel de marco de imagen 30.

55 Con más detalle, cuando el panel de marco de imagen 30 empieza a moverse porque actúa un momento en el centro de gravedad del panel de marco de imagen 30, el extremo 210a de la articulación rotativa 210 gira hacia abajo desde un lado superior de la ménsula 214 a un lado inferior de la ménsula 214, y el extremo 220a de la articulación de soporte 220 gira hacia delante un ángulo predeterminado desde un lado superior de la ménsula 324.

60 Dado que la articulación rotativa 210 es más corta que la articulación de soporte 220, lo que permite que la articulación rotativa 210 gire más que un ángulo de rotación de la articulación de soporte 220, el movimiento del panel de marco de imagen 30 se para cuando el extremo 210a de la articulación rotativa 210 se coloca más bajo que una posición de la ménsula 214 que soporta la articulación rotativa 210.

65 Consiguientemente, el usuario puede abrir el panel de marco de imagen 30 e inspeccionar el filtro 60 del panel delantero 20 o el interior sin soportar el panel de marco de imagen 30.

Mientras tanto, dado que los ángulos de rotación de la articulación rotativa 210 y la articulación de soporte 220 dependen de las longitudes relativas de la articulación rotativa 210 y la articulación de soporte 220, los ángulos de rotación se pueden regular de varias formas, y la distancia de separación y proyección hacia delante se puede poner

de varias formas.

5 En particular, a condición de que el extremo 220a de la articulación de soporte 220 no se coloque más bajo que la ménsula 224 que soporta la articulación de soporte 220, el panel de marco de imagen 30 se soporta firmemente en la articulación de soporte 220.

Cuando hay que abrir la parte delantera del panel de marco de imagen 30, el otro extremo 220b de la articulación de soporte 220 se puede separar, para abrir la parte delantera del panel delantero 20.

10 Es decir, dado que la bisagra 223 en el otro extremo 220b de la articulación de soporte 220 está colocada en el carril 225 de la ménsula 224 y un lado superior de la ménsula 224 está abierto, si el otro extremo 220b es movido hacia arriba, la articulación de soporte 220 se puede separar fácilmente de la ménsula 224 cuando se regula el ángulo de rotación de la articulación rotativa 210.

15 Mientras tanto, aunque no se representa, si la articulación rotativa dispuesta en un lado superior es más larga, el lado superior del panel de marco de imagen se puede abrir más que el lado inferior, lo que también es aceptable.

20 Será evidente a los expertos en la técnica que se puede hacer varias modificaciones y variaciones en la presente invención sin apartarse del alcance de la invención. Así, se ha previsto que la presente invención cubra las modificaciones y variaciones de esta invención a condición de que caigan dentro del alcance de las reivindicaciones anexas.

25 Como se ha descrito, la unidad interior de un acondicionador de aire de la presente invención tiene las ventajas siguientes.

Al tiempo en que se desee desmontar el panel de marco de imagen del armario para la inspección o la reparación del interior del armario, no hay que desmontar completamente el panel de marco de imagen, y la simple conexión del panel de marco de imagen al armario con el mecanismo de articulación permite aumentar la conveniencia de la operación de montaje de la unidad interior.

30

REIVINDICACIONES

1. Una unidad interior de un acondicionador de aire incluyendo:

5 un armario (10) incluyendo un panel delantero (20) que tiene una entrada de aire en su parte delantera y ménsulas (214, 324);

un panel de marco de imagen (30) montado en la parte delantera del armario (10); y

10 un mecanismo de articulación (200) articulado tanto en el armario (10) como en el panel de marco de imagen (30), donde el mecanismo de articulación (200) incluye una articulación rotativa (210) y una articulación de soporte (220), donde la articulación de soporte (220) es más larga que la articulación rotativa (210), y

15 donde la articulación de soporte (220) y la articulación rotativa (210) están articuladas en las ménsulas (214, 324), **caracterizada porque** la articulación rotativa (210) está colocada encima de la articulación de soporte (220) y porque la ménsula que tiene la articulación de soporte articulada encima incluye un lado superior abierto, un lado inferior cerrado y un carril en el que está colocada la bisagra de la articulación de soporte para mover la articulación de soporte a lo largo del carril.

20 2. La unidad interior según la reivindicación 1, donde el panel de marco de imagen (30) tiene porciones sobre las que están articuladas la articulación rotativa (210) y la articulación de soporte (220), las cuales están colocadas encima de porciones del armario encima de las cuales están articuladas la articulación rotativa y la articulación de soporte.

25 3. La unidad interior según la reivindicación 1, donde las porciones del panel de marco de imagen (30) sobre las que está articulada la articulación de soporte (220) están colocadas encima de las porciones del armario (10) sobre las que está articulada la articulación de soporte (220).

30 4. La unidad interior según la reivindicación 1, donde la articulación rotativa (210) incluye un brazo de marco de imagen articulado en el panel de marco de imagen (30), y un brazo de panel articulado en el armario, para regular la longitud por el movimiento relativo del brazo de marco de imagen y el brazo de panel.

35 5. La unidad interior según la reivindicación 4, donde uno del brazo de marco de imagen y el brazo de panel está colocado deslizantemente en el otro lado.

6. La unidad interior según la reivindicación 4, donde uno del brazo de marco de imagen y el brazo de panel tiene un saliente de guía colocado de forma móvil en una ranura de guía en el otro del brazo de marco de imagen y el brazo de panel.

40 7. La unidad interior según la reivindicación 1, donde hay un mecanismo de sujeción entre el armario y el panel de marco de imagen, el mecanismo de sujeción incluye un gancho en uno del armario y el panel de marco de imagen y un agujero en el otro del armario y el panel de marco de imagen para colocar el gancho en él.

45 8. La unidad interior según la reivindicación 1, incluyendo además un pasador (400) para conectar rotativamente el mecanismo de articulación (200) a al menos uno de la caja y el panel de marco de imagen (30), y manteniéndose al menos en el otro de la caja y el panel de marco de imagen.

50 9. La unidad interior según la reivindicación 8, donde al menos uno de la caja y el panel de marco de imagen (30) incluye;

una porción de conexión de mecanismo de articulación (212) para conexión rotativa del mecanismo de articulación (200) a ella con el pasador (400), y

una porción de sujeción de pasador (460) para sujetar el pasador (400) a ella.

55 10. La unidad interior según la reivindicación 9, donde el pasador incluye:

60 una porción de pasador (402) que pasa a través de la porción de conexión de mecanismo de articulación (212) y el mecanismo de articulación (200) para conexión rotativa del mecanismo de articulación a la porción de conexión de mecanismo de articulación (21) y,

un saliente fijado a la porción de sujeción de pasador (460).

65 11. La unidad interior según la reivindicación 10, donde el pasador incluye además un tope (404) en un extremo de la porción de pasador (402) para mantenimiento en una dirección izquierda/derecha por la porción de conexión de mecanismo de articulación (212).

12. La unidad interior según la reivindicación 11, donde el saliente sobresale de una circunferencia exterior del tope (404) en una dirección radial.
- 5 13. La unidad interior según la reivindicación 10, donde hay una pluralidad de salientes (410, 412) formados a lo largo de la circunferencia exterior del tope (400) a intervalos.
- 10 14. La unidad interior según la reivindicación 10, donde la porción de conexión de mecanismo de articulación (212) son ménsulas dispuestas en una dirección izquierda/derecha opuestas una a otra espaciadas una de otra más que una anchura en dirección izquierda/derecha del mecanismo de articulación (200), teniendo cada una un agujero pasante en una dirección izquierda/derecha para que a su través pase la porción de pasador.
- 15 15. La unidad interior según la reivindicación 10, donde la porción de sujeción de pasador (460) está más espaciada que una anchura en dirección izquierda/derecha del mecanismo de articulación (200) y el saliente (464).
- 20 16. La unidad interior según la reivindicación 15, donde la porción de sujeción de pasador (460) tiene un rebaje de salida de pasador para evitar que el pasador (400) interfiera en una dirección izquierda/derecha al tiempo en que el pasador se coloca en la dirección izquierda/derecha desde un lado de la porción de conexión de mecanismo de articulación (212).
17. La unidad interior según la reivindicación 10, donde uno de la porción de sujeción de pasador (460) y el saliente (464) tiene un saliente y el otro de la porción de sujeción de pasador (460) y el saliente tiene un agujero de sujeción para colocar el saliente para sujetar el saliente (464).

FIG. 1

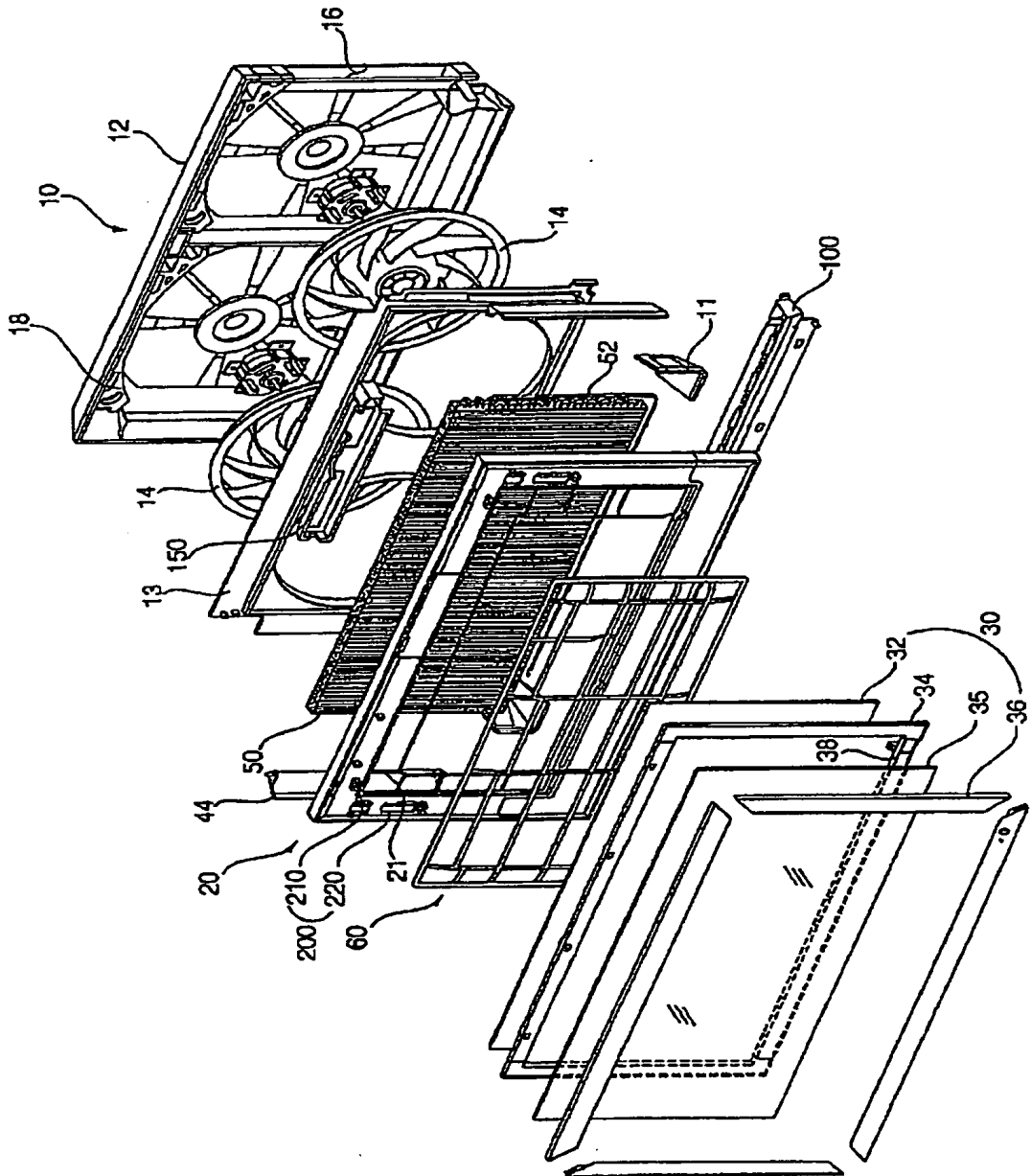


FIG. 2

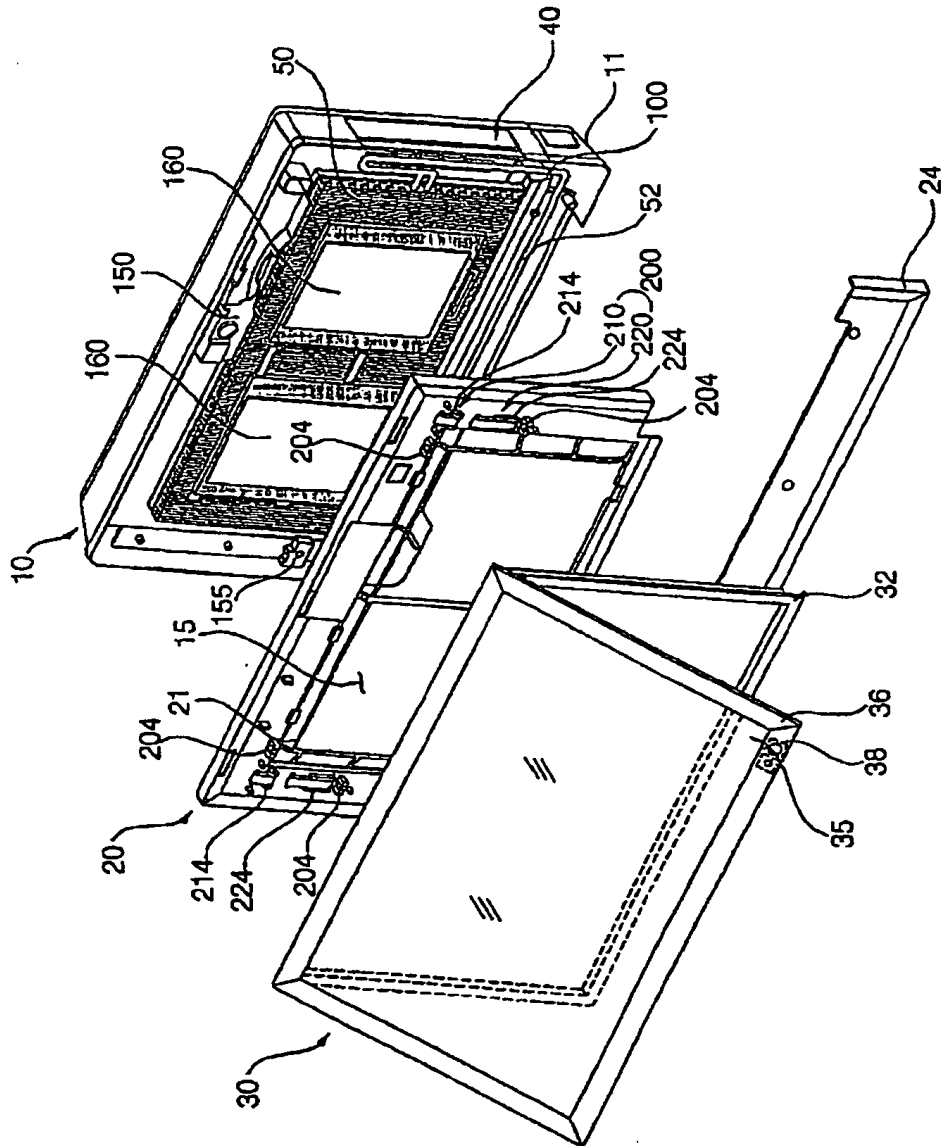


FIG. 3

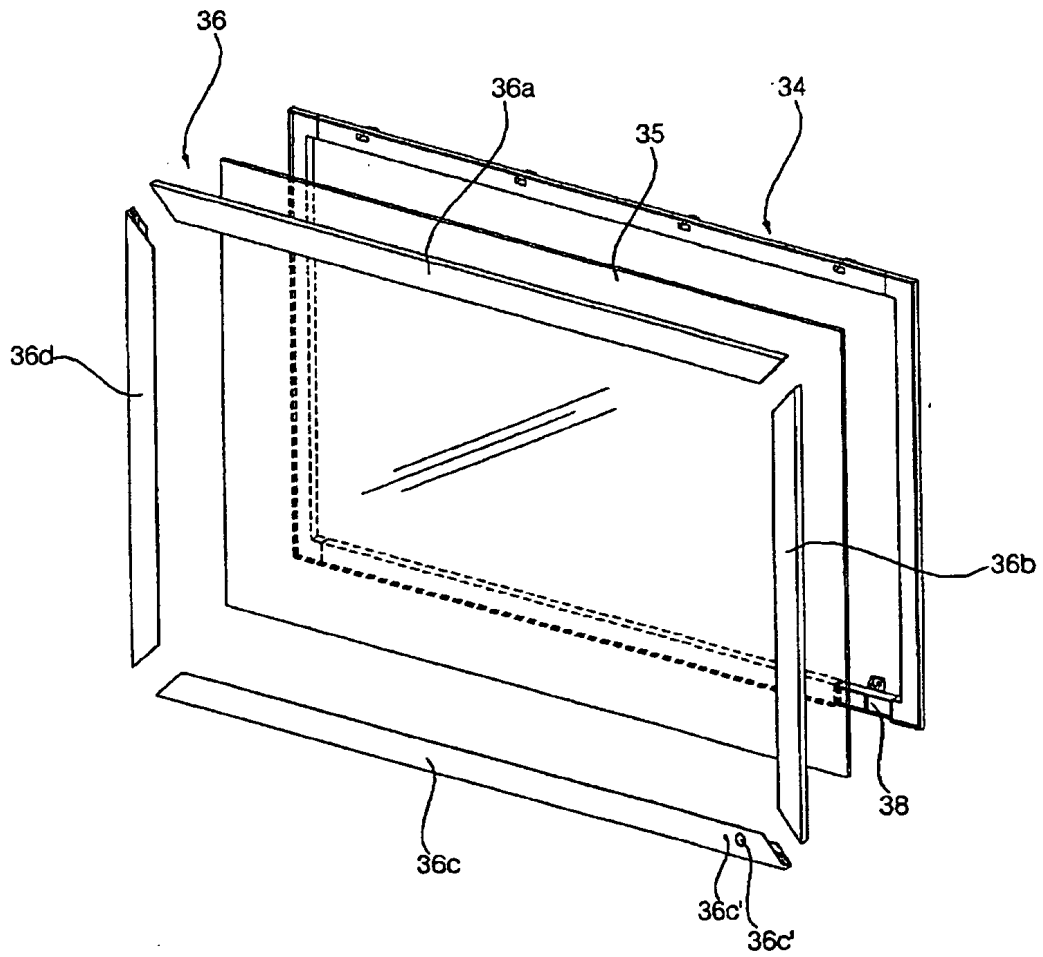
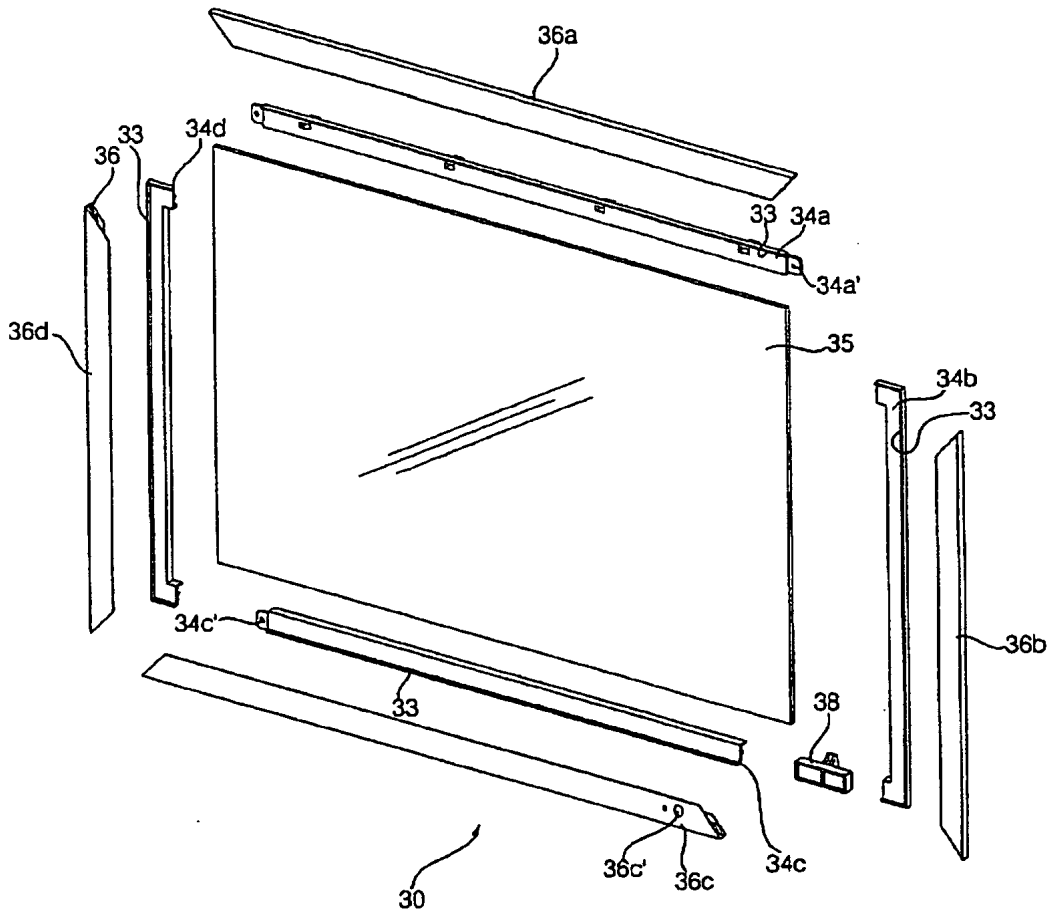


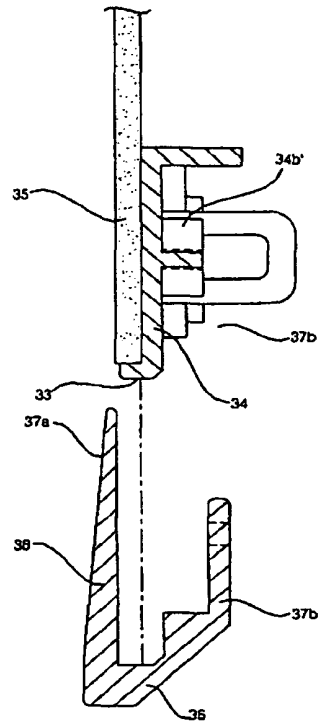
FIG. 4





**FIG. 5**

(a)



(b)

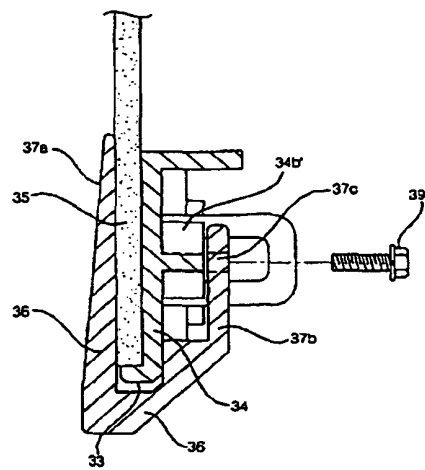


FIG. 6

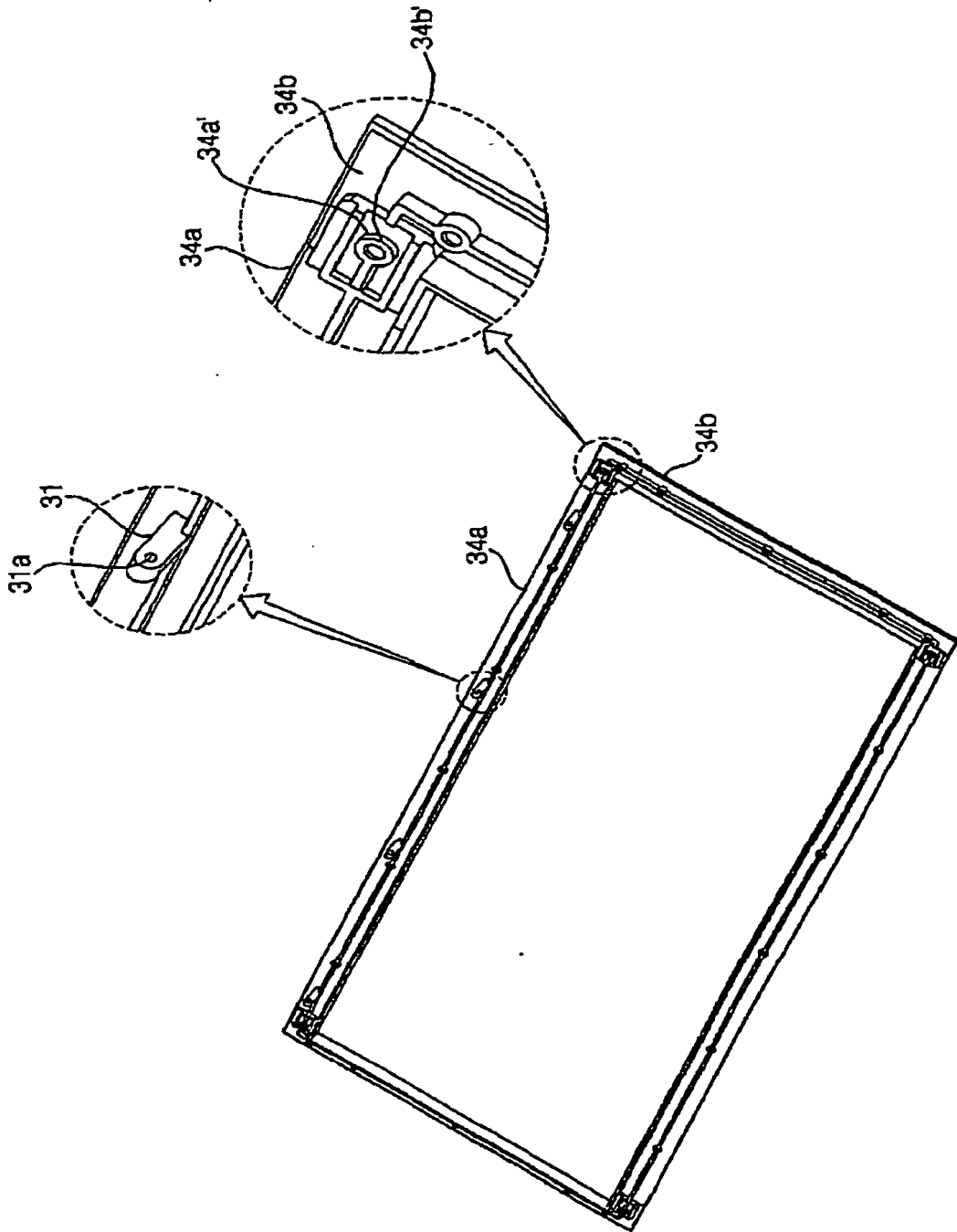


FIG. 7

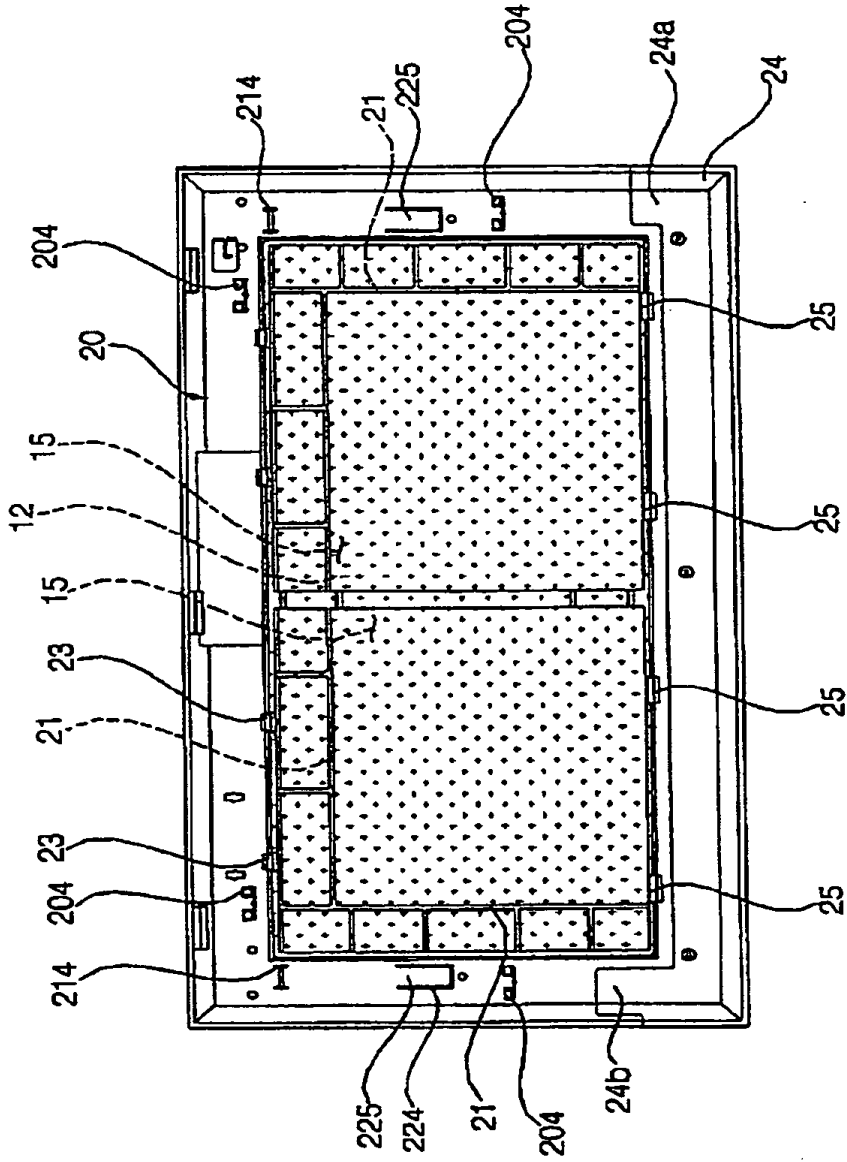


FIG. 8

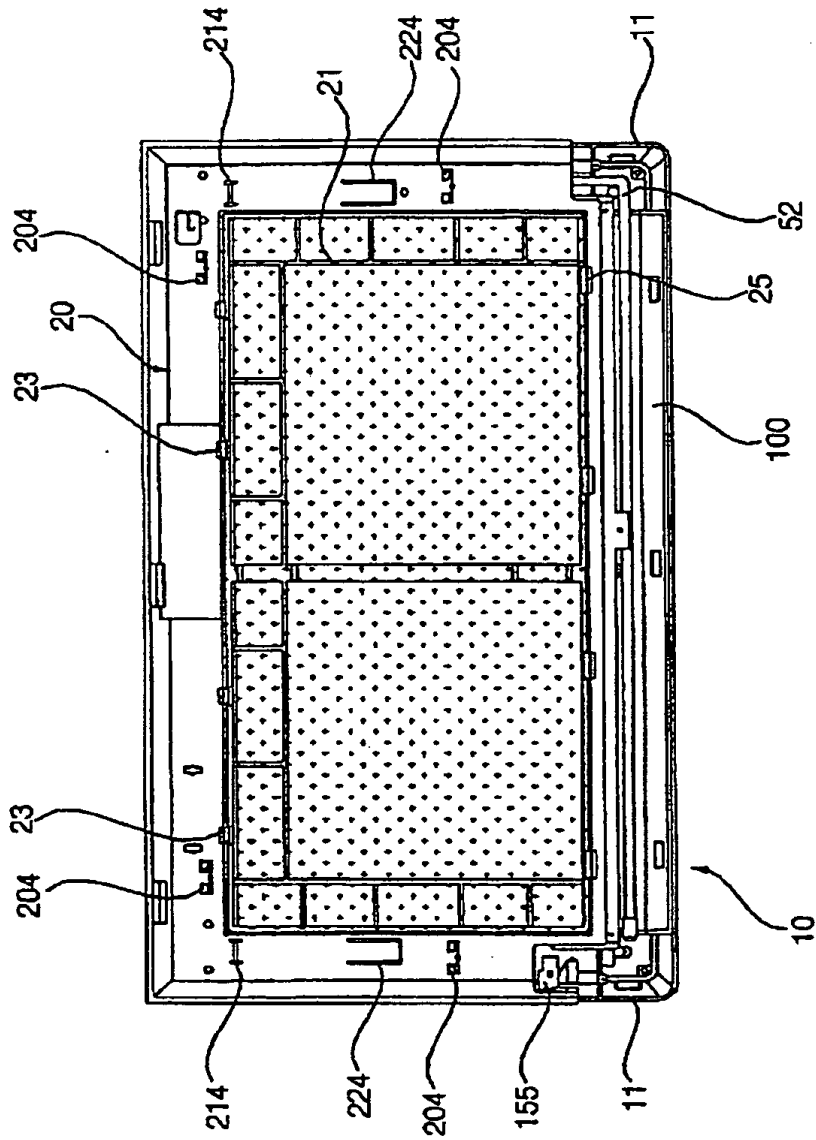


FIG. 9

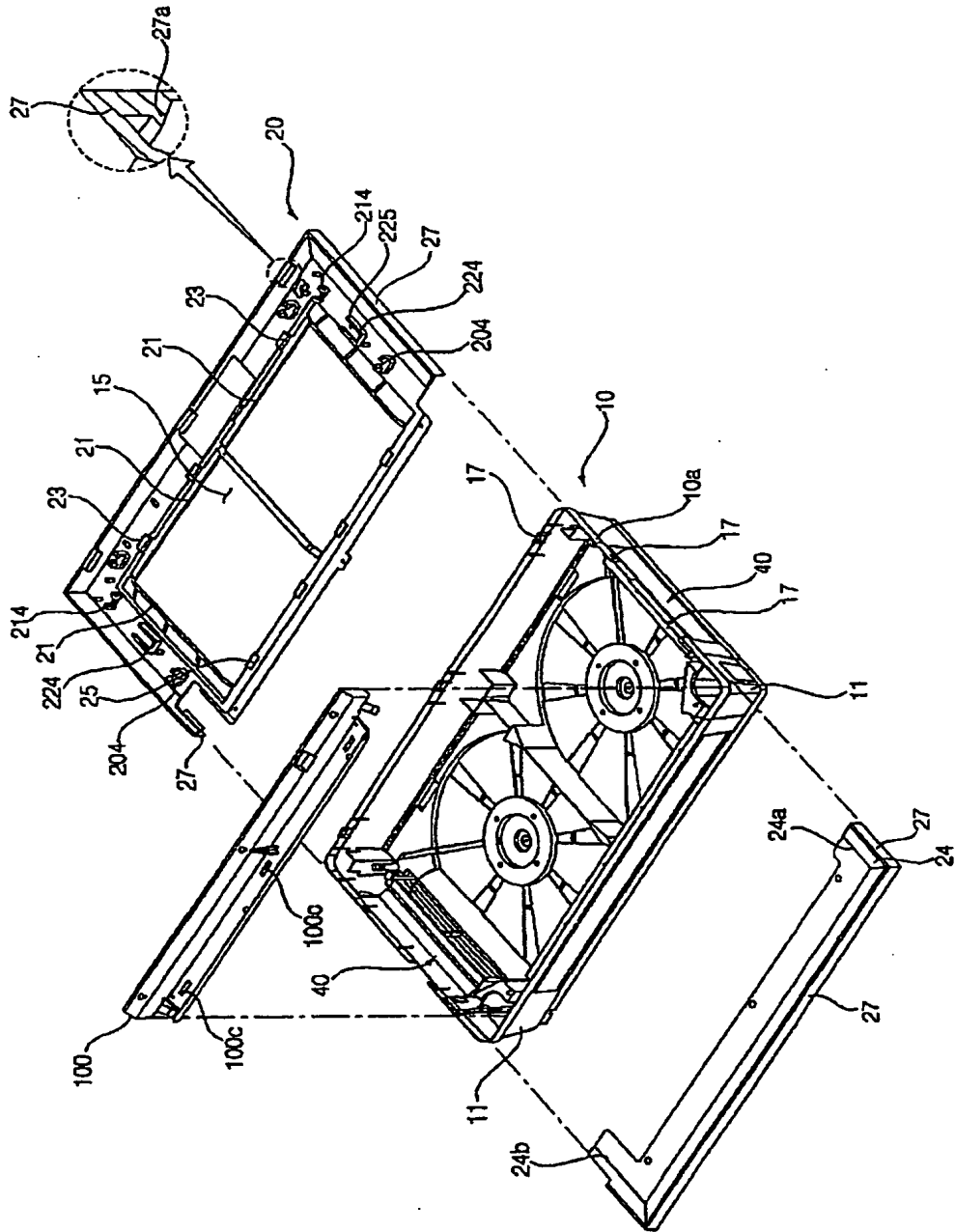


FIG. 10

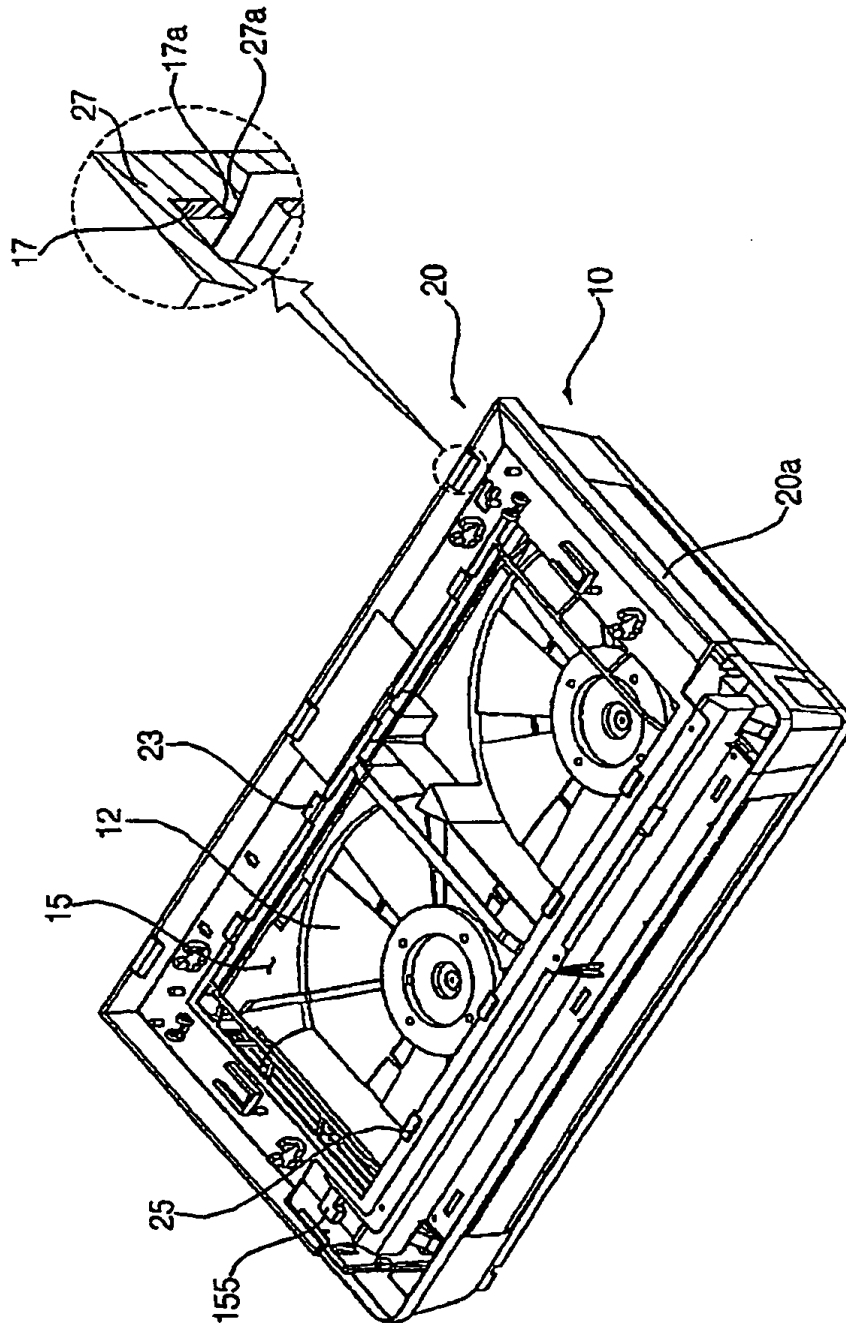


FIG. 11

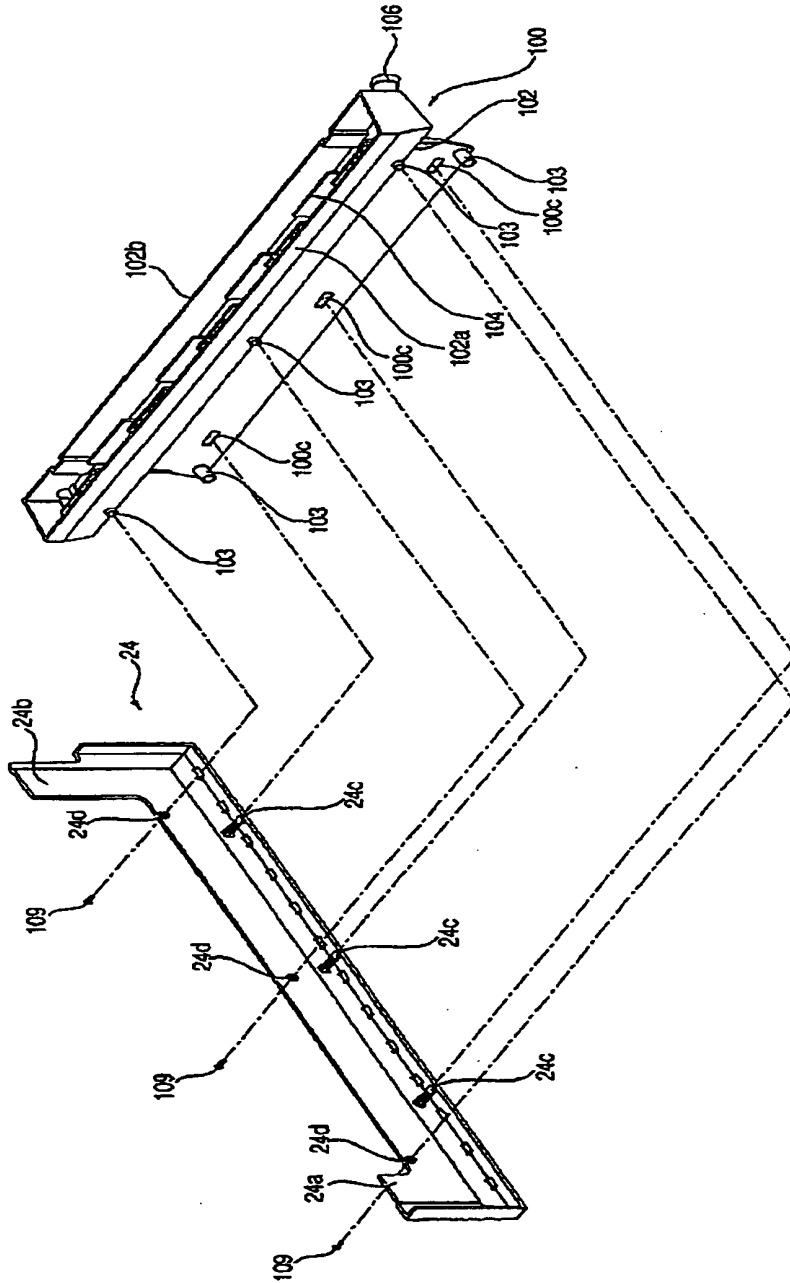
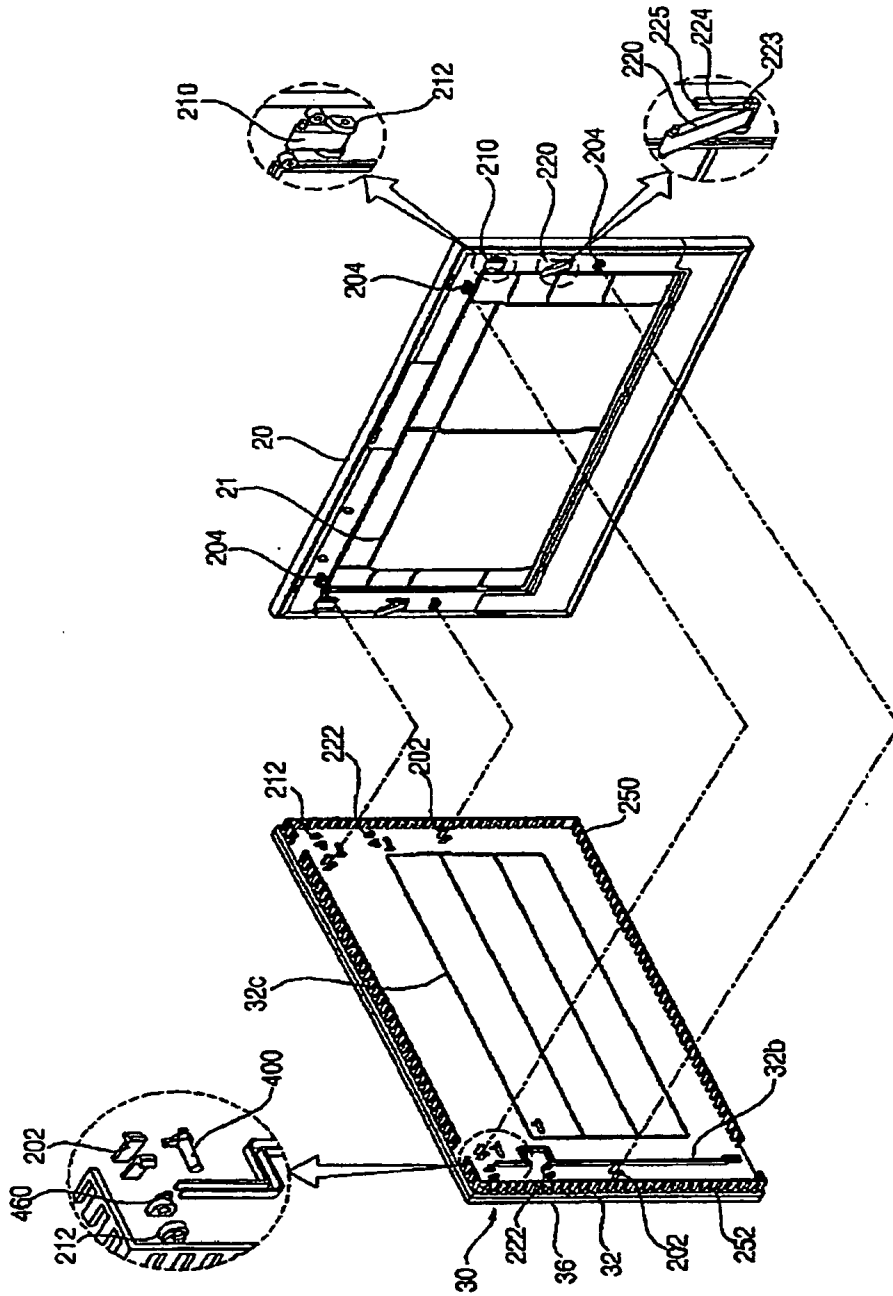


FIG. 12





**FIG. 13**

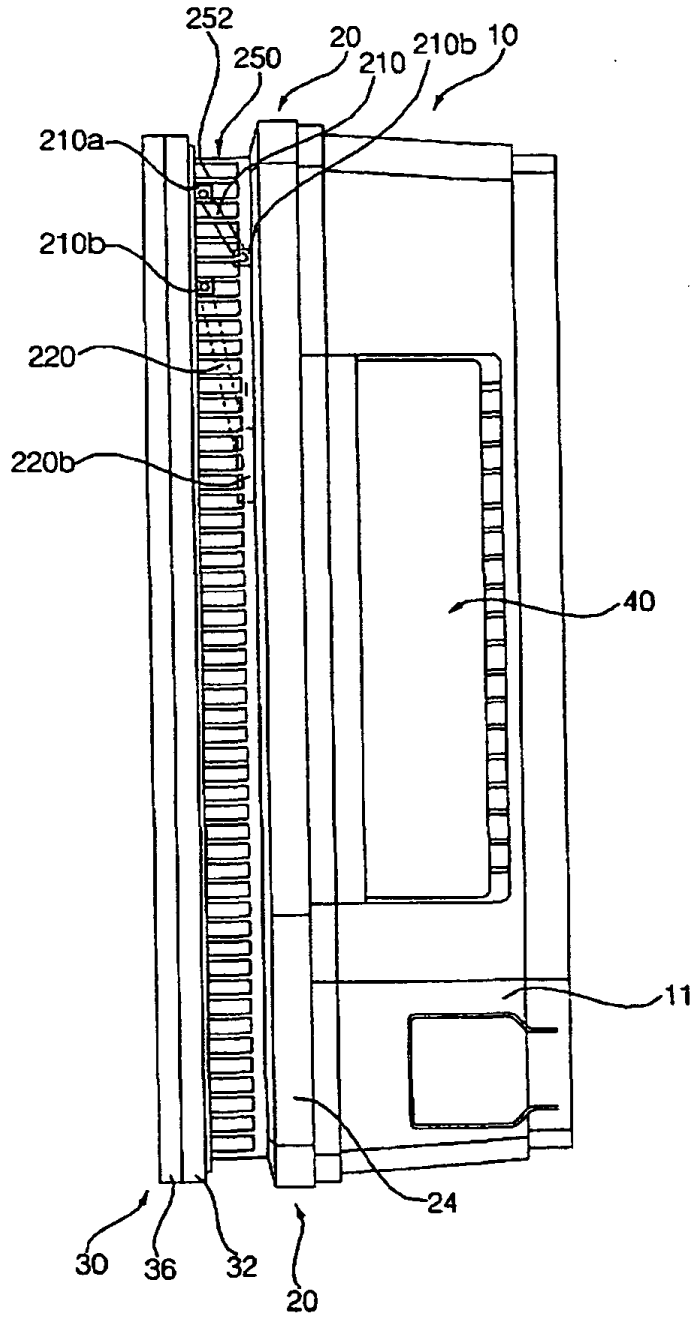
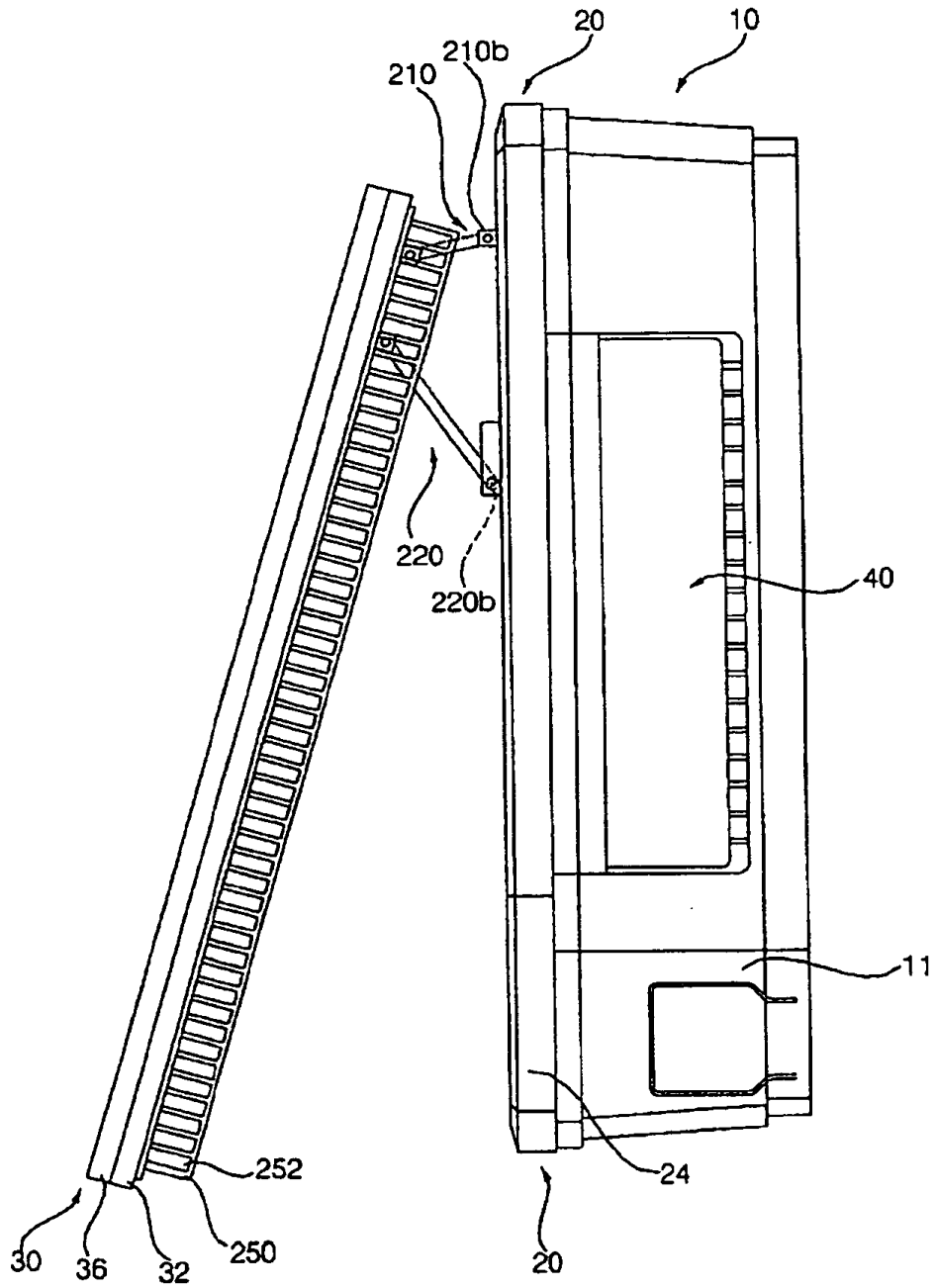


FIG. 14



**FIG. 15**

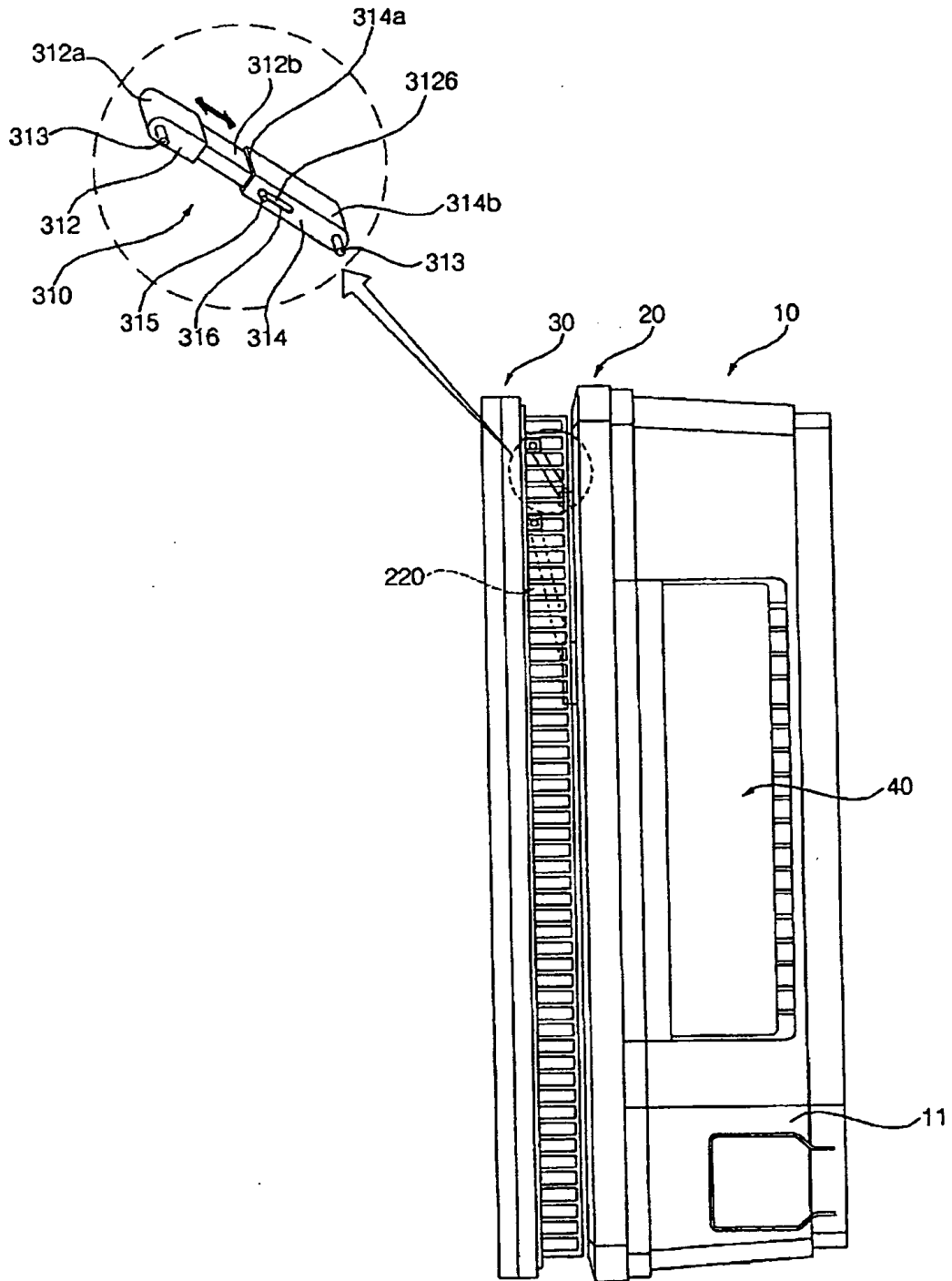


FIG. 16

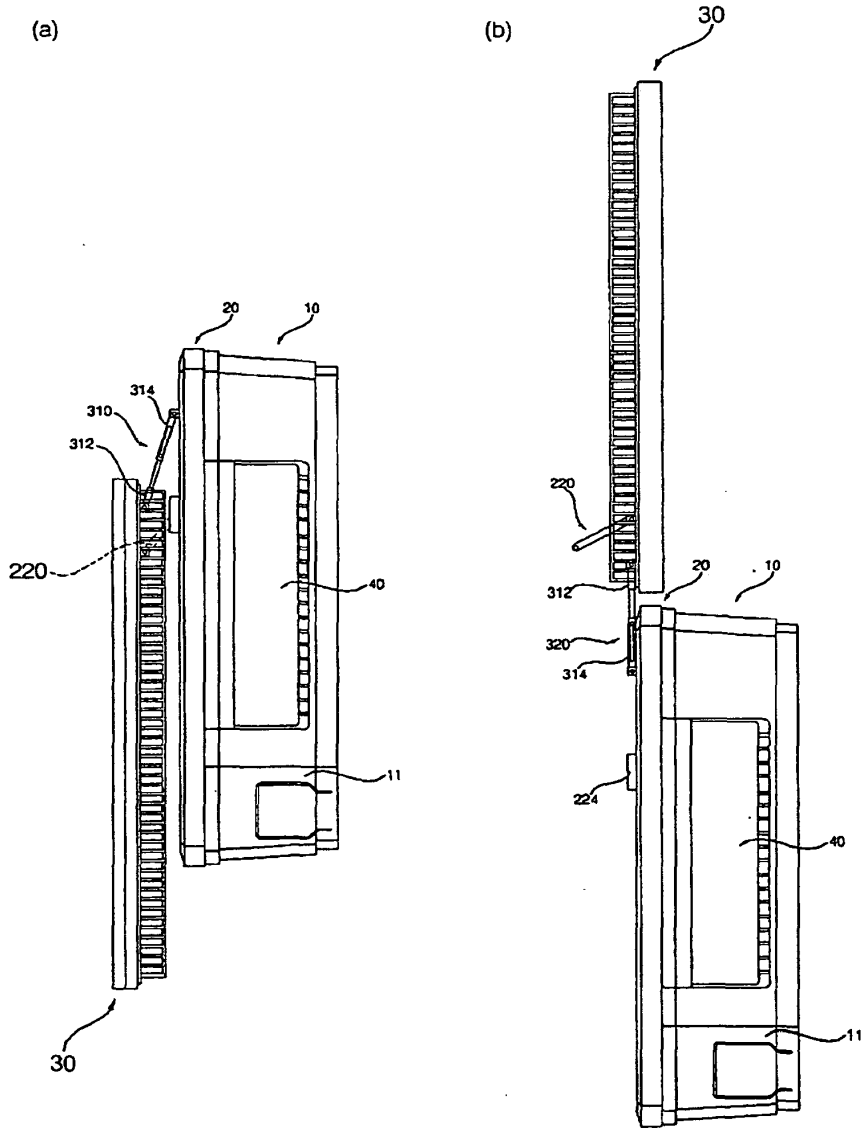


FIG. 17

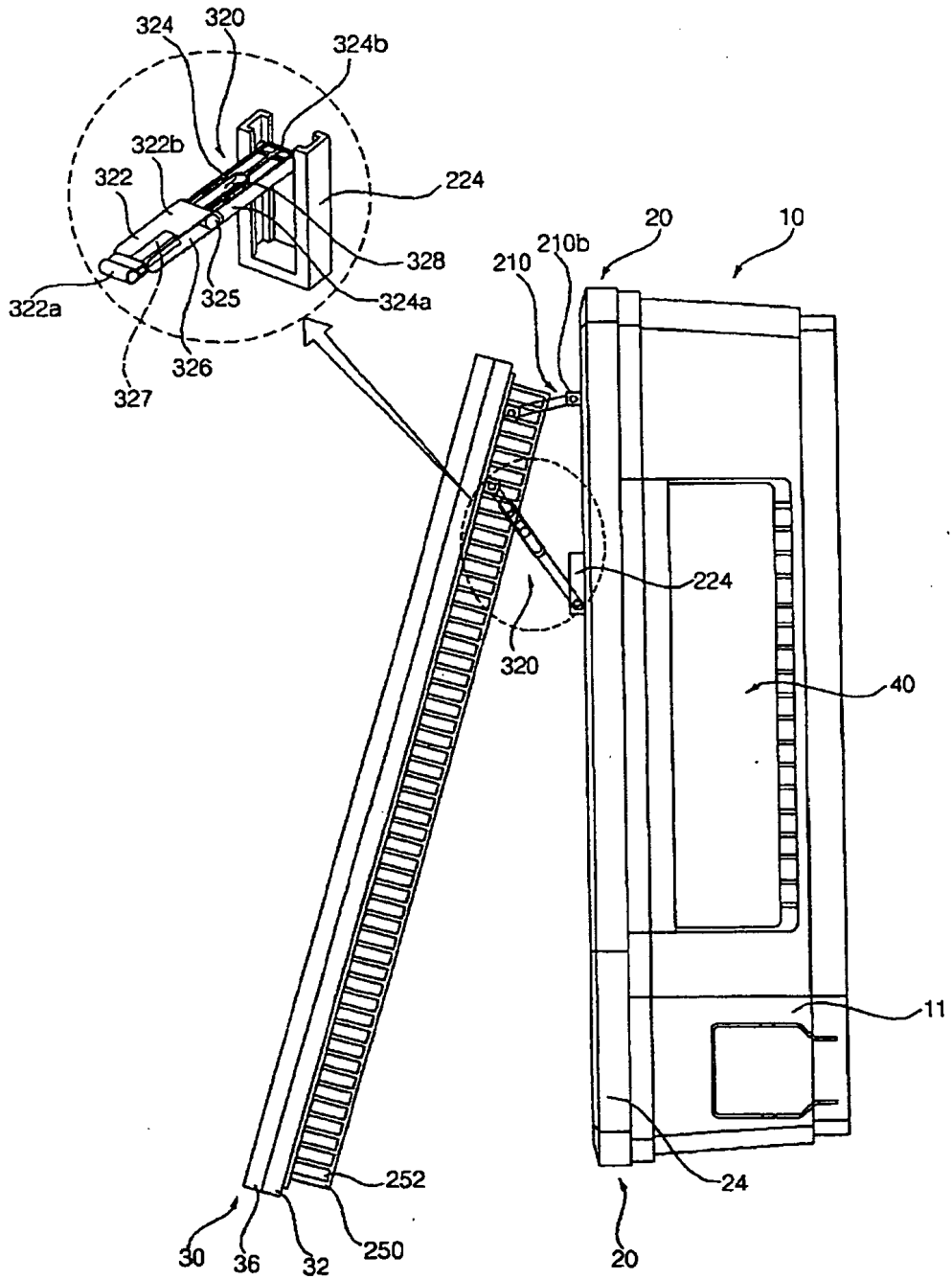


FIG. 18

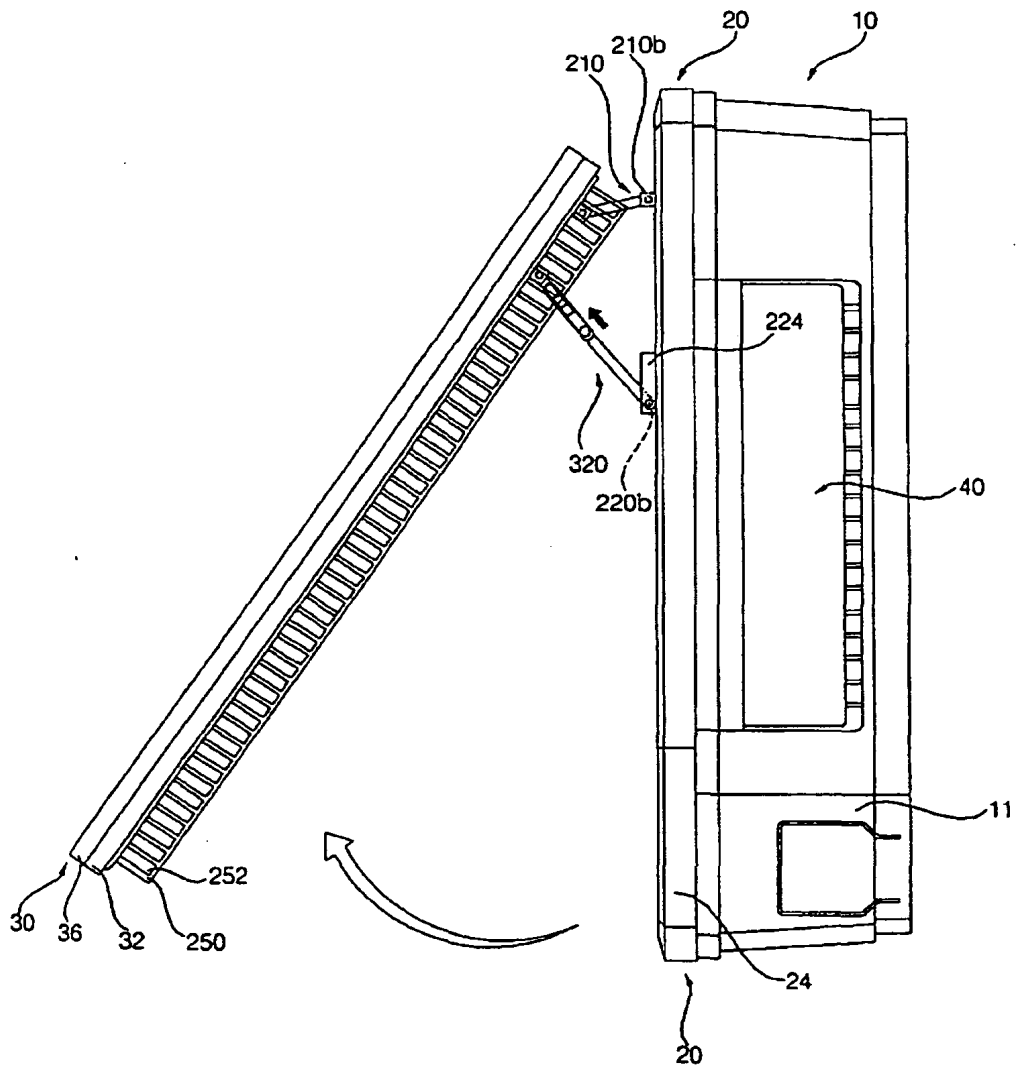
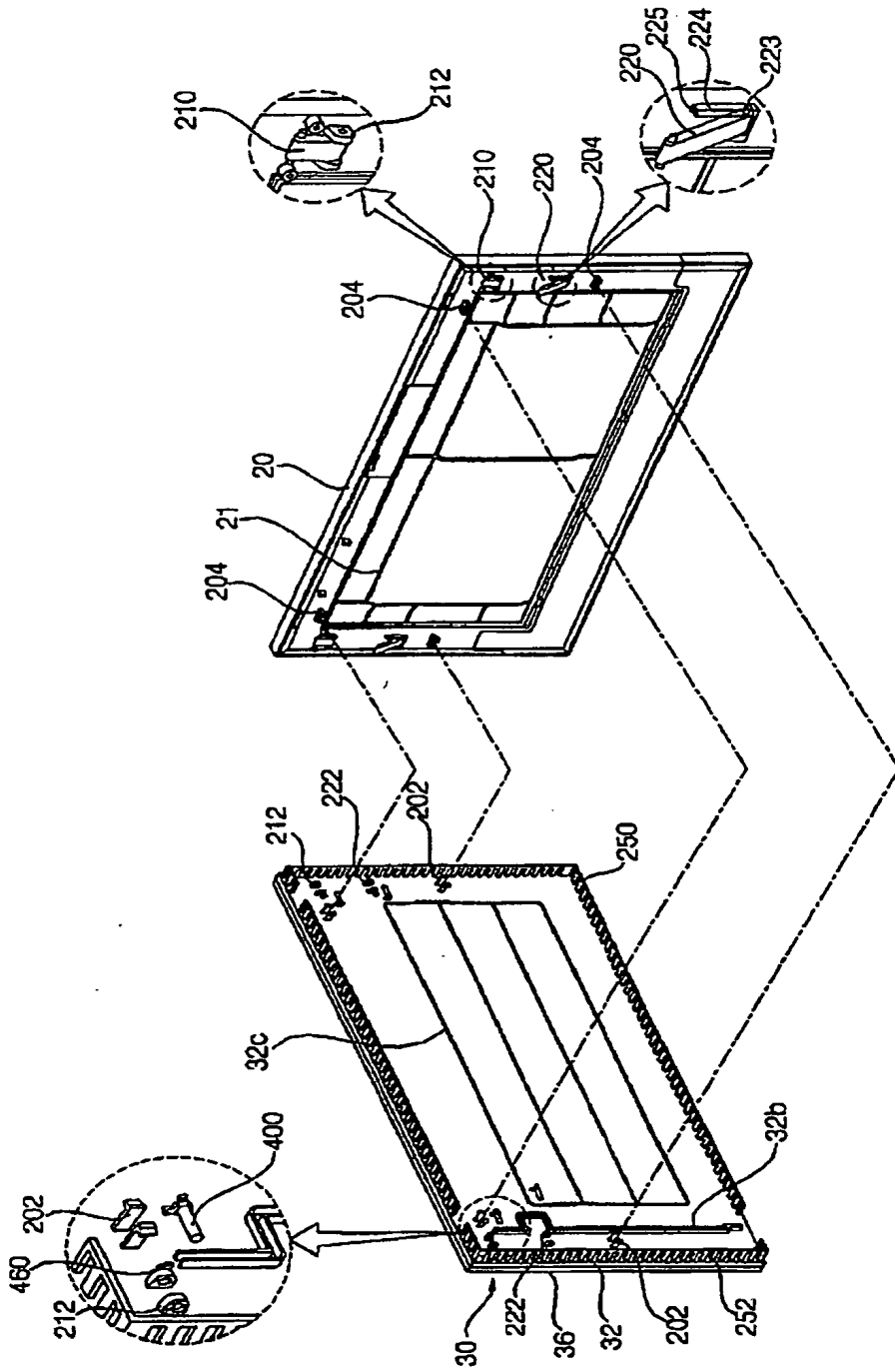
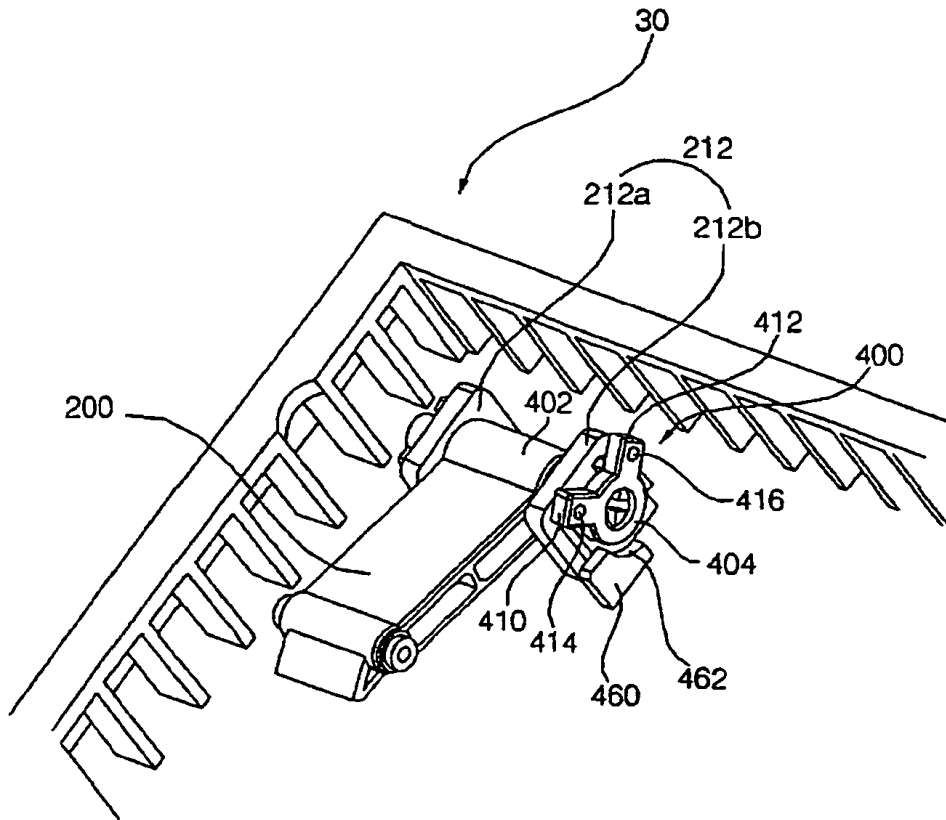


FIG. 19



**FIG. 20**





**FIG. 21**

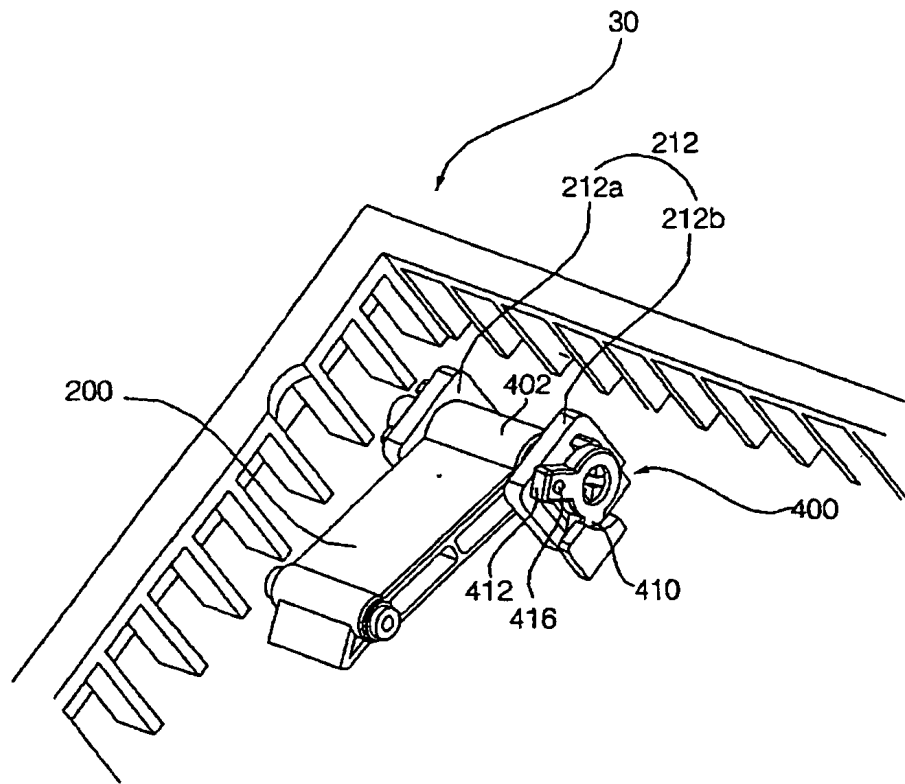


FIG. 22

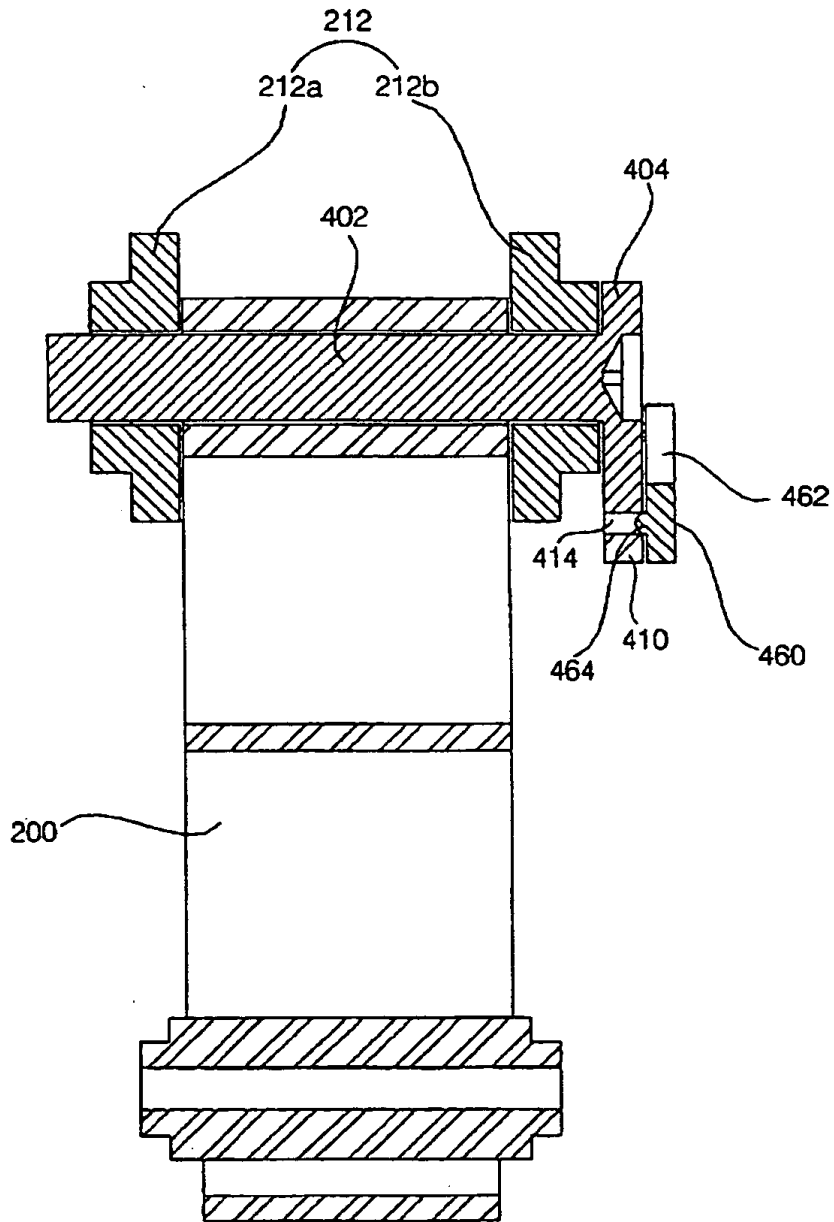


FIG. 23

