



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 357 720**

(51) Int. Cl.:
F24F 13/20 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **08013609 .6**

(96) Fecha de presentación : **28.08.2003**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1980799**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **15.10.2008**

(54) Título: **Dispositivo de bloqueo de tipo deslizante y acondicionador de aire equipado con el mismo.**

(30) Prioridad: **30.08.2002 JP 2002-254111**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.04.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.04.2011

(73) Titular/es: **TOSHIBA CARRIER CORPORATION
1-1, Shibaura 1-chome
Minato-ku, Tokyo 105-0023, JP
SANYO ELECTRIC AIR CONDITIONING Co., Ltd. y
ADVANCED AIR-CONDITIONING RESEARCH AND
DEVELOPMENT CENTER Co., Ltd.**

(72) Inventor/es: **Akutsu, Masanori;
Ogura, Nobuhiro;
Koga, Seiichi;
Shimogawara, Kazuhiko y
Yoshida, Jin**

(74) Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 357 720 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

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Campo de la invención

La presente invención versa acerca de una rejilla de succión y un acondicionador de aire que comprende la misma.

Técnica antecedente

En general se conoce un acondicionador de aire del tipo que va empotrado en el techo en el que se dota de una orejeta para izar a la plancha lateral de un alojamiento que tiene un ventilador, un intercambiador de calor, un depósito de desagüe, etc. montados en su interior, y en el que se acopla en la orejeta para izar un perno de suspensión colgado de una viga del techo para sostener con ello el alojamiento mientras el alojamiento cuelga de la viga. En la cara inferior del cuerpo principal (alojamiento) de la unidad de interior de un acondicionador de aire del tipo que va empotrado en el techo que acaba de describirse se proporcionan un panel decorativo que tiene una abertura de succión de aire en el centro del mismo para succionar aire interior y aberturas para expeler aire dispuestas en la porción periférica exterior del mismo para expeler aire sometido a un intercambio de calor en el intercambiador de calor al interior de la habitación, y se proporciona en la cara del techo para cerrar la porción de abertura formada en el techo, y una rejilla de succión que tiene una abertura de succión en el centro de la misma. La rejilla de succión está fijada al panel decorativo, de forma soltable, por medio de una rótula. Además, se proporcionan aletas para cambiar la dirección en que se expelle el aire en las aberturas de expulsión del panel decorativo, y estas aletas están diseñadas de forma que la posición de las mismas sea cambiabile gradualmente por un controlador.

En el acondicionador de aire del tipo que va empotrado en el techo que acaba de describirse, la orejeta para izar está fijada al alojamiento usando múltiples pernos para evitar por completo que la orejeta para izar se salga del alojamiento. En algunos tipos de acondicionadores de aire, el alojamiento comprende lo que se denomina plancha superior, compuesta de una chapa metálica aislante del calor, y planchas laterales biseccionadas compuestas de chapas metálicas aislantes del calor. Cuando se fabrica este tipo de alojamiento, es habitual unir temporalmente las planchas biseccionadas de forma anular y después fijar entre sí las planchas laterales mediante tornillos y también cada plancha lateral a la plancha superior.

El acondicionador de aire del tipo que va empotrado en el techo que se ha descrito en lo que antecede usa una forma temporal de unión que dota a las planchas laterales de uñas temporales de unión que se extienden en la dirección vertical y que fijan temporalmente las planchas laterales entre sí por medio de las uñas temporales de unión mientras se deslizan las planchas laterales en la dirección vertical. Sin embargo, la construcción que acaba de describir tiene problemas, dado que es difícil realizar una tarea de fabricación de la orejeta para izar, porque está fijada al alojamiento usando múltiples pernos; también porque, cuando se usan pernos, los pernos pueden aflojarse, etc. Además, cuando las planchas laterales se unen entre sí temporalmente de forma anular usando uñas de unión que se extienden en la dirección vertical mientras se deslizan las planchas laterales en la dirección vertical, la unión temporal entre las planchas laterales puede llevarse a cabo con facilidad. Sin embargo, el diámetro interno del montaje anular de las planchas laterales se determina en la etapa de unión temporal, y, por ello, cuando la porción periférica del borde de la plancha inferior del alojamiento se traba con la periferia interna del montaje anular de las planchas laterales, puede producirse un gran hueco entre la porción periférica interna del montaje anular y la porción periférica del borde de la plancha inferior, o el acoplamiento entre ellas resulta difícil porque están acoplados de forma excesivamente apretada entre sí.

Además, en algunos tipos de acondicionadores de aire, se dota a una rejilla de succión de un dispositivo de bloqueo de tipo deslizante para estar conectado a una porción de conexión de un panel decorativo de modo que la rejilla de succión esté unida de forma soltable al panel decorativo por medio de una bisagra que está unida a la rejilla de succión. En este tipo de dispositivo deslizante de bloqueo, la rejilla de succión está equipada con una porción recortada para deslizar una pieza de bloqueo de tipo corredizo que constituye el dispositivo de bloqueo de tipo deslizante en una dirección perpendicular a los barrotes de la rejilla de succión, y la pieza de bloqueo de tipo corredizo está montada de forma deslizante en la porción recortada. Sin embargo, en esta construcción, cuando la pieza de bloqueo de tipo corredizo se separa de la rejilla de succión, la porción recortada descrita más arriba permanece en los barrotes de la rejilla de succión. Por lo tanto, en el caso de una rejilla de succión en la que se requiera que se monte una pieza de bloqueo de tipo corredizo, no hay ningún problema, porque pasa desapercibida. Sin embargo, en el caso de una rejilla de succión en la que se requiere que se monte una pieza de bloqueo de tipo corredizo, la porción recortada es excesivamente evidente, y, por ello, la pieza de bloqueo de tipo corredizo no puede ser usada en ambos tipos de rejilla.

En el documento JP 09 280595 A se da a conocer una rejilla de succión adicional, según el preámbulo de la reivindicación 1, para un acondicionador de aire del tipo que va empotrado en el techo, en el que un par de piezas deslizantes de bloqueo proporcionadas en la rejilla de succión están trabadas con la parte

de tope de un panel decorativo. En la pieza deslizante de bloqueo hay formado un par de orejetas para accionar la pieza de bloqueo que penetran entre los puentes de la rejilla de succión y sobresalen a la cara de la superficie de la rejilla de succión en el estado bloqueado de la rejilla de succión.

5 Además, desde el punto de vista de la fabricación, es preferible para el dispositivo de bloqueo de tipo corredizo que el coste sea bajo y la fabricación sea sencilla.

10 Tal como se ha descrito más arriba, se proporciona la aleta para cambiar la dirección de la expulsión de aire en la abertura de expulsión de aire del panel decorativo. La aleta se sitúa automáticamente accionando un motor bajo el control de un microordenador o similar, con lo que no solo puede estar fijada la posición de expulsión, sino que también puede llevarse a cabo una operación de vaivén. Esta aleta está fijada en una cualquiera de varias etapas, por ejemplo cinco etapas de F1 a F5, o ir y volver entre F1 y F5 para controlar con ello la dirección de expulsión del aire. Por ejemplo, F1 establece la dirección de expulsión del aire en la dirección de expulsión horizontal con respecto a la superficie del techo, y F5 establece la dirección de expulsión del aire en la dirección de expulsión vertical con respecto a la superficie del techo. F2, F3 y F4 establecen sucesivamente la posición de la aleta entre F1 y F5.

15 En la unidad de interior se proporcionan un microordenador y un motor de CA como motor para las aletas. El control de las aletas se lleva a cabo en base a datos de un tiempo de accionamiento del motor de las aletas. Los datos del accionamiento del motor de las aletas que son propiedad del microordenador están predeterminados por defecto en base a la etapa de F1, de tal manera que la etapa de F2 está establecida después de 3 segundos de F1, la etapa de F3 está establecida después de 6 segundos de F1, etc. En un caso en el que las aletas están fijadas en cualquier etapa de F1 a F5 (por ejemplo, F3) durante la operación del acondicionador de aire, las aletas empiezan a moverse hasta la etapa de F1, y, después de que se detecta la posición de F1, las aletas se mueven en base al tiempo de accionamiento del motor de las aletas hasta la etapa F3 que está almacenada de antemano por el microordenador.

25 En el acondicionador de aire descrito en lo que antecede, la posición de la aleta en cada etapa está predeterminada como un valor por defecto. En consecuencia, cuando, por ejemplo, se selecciona la etapa F1 durante la operación de enfriamiento, puede darse una situación tan tiznante que el aire frío expelido de la abertura de expulsión fluya a lo largo de la superficie del techo para enfriar la superficie del techo e induzca condensación sobre la superficie del techo y que el polvo de la habitación se adhiera a la superficie del techo, tiznando la superficie del techo. Además, cuando, por ejemplo, se selecciona la etapa de F3, al aire frío expelido de la abertura de expulsión hace impacto directamente contra el cuerpo de un usuario y, así, el usuario puede tener una sensación incómoda (sensación de corriente). Además, cuando se lleva a cabo una operación de vaivén en una aleta, la aleta puede articularse hasta tal nivel angular que se produzca tiznado o se induzca una sensación de corriente. Es decir, se lleva a cabo un control predeterminado de la aleta en cualquier lugar de configuración y, así, hay el problema de que el control de la aleta no puede llevarse a cabo en conformidad con los requerimientos del usuario (un requerimiento de evitar el tiznado o un requerimiento de evitar la sensación de corriente).

Resumen de la invención

40 La presente invención se ha implementado teniendo en cuenta los problemas anteriormente mencionados, y tiene el objetivo de resolver los problemas de la técnica anterior descrita en lo que antecede y proporcionar una rejilla de succión y un acondicionador de aire en el que no queda ningún porción recortada en los listones de la rejilla de succión aunque se separe una pieza de bloqueo de tipo corredizo de una rejilla de succión y que puede ser fabricada a bajo coste.

45 Para lograr el anterior objetivo, según un primer aspecto de la presente invención, se proporciona una rejilla de succión según la reivindicación 1 en el anterior dispositivo de bloqueo de tipo corredizo, se proporciona la porción saliente en cada dispositivo de bloqueo de tipo deslizante y se proporciona un agujero para tornillo sustancialmente en el centro de la pieza de bloqueo de tipo deslizante, en el que se inserta el tornillo.

Según un séptimo aspecto de la presente invención, en el dispositivo de bloque de tipo deslizante, la pieza de bloqueo de tipo deslizante está dotada de una nervadura que colinda con la guía.

50 Según un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un acondicionador de aire que comprende una rejilla de succión, según la reivindicación 4.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una vista de corte transversal que muestra una unidad de interior de un acondicionador de aire según la invención.

55 La Fig. 2 es una vista en perspectiva que muestra un estado en el que está abierta la rejilla de control de la unidad de interior.

La Fig. 3 es una vista frontal que muestra la porción circundante de un dispositivo de bloqueo de tipo deslizante de la presente invención.

La Fig. 4 es una vista lateral de corte transversal que muestra la porción circundante del dispositivo de bloqueo de tipo deslizante.

5 La Fig. 5 es un alzado de la pieza de bloqueo de tipo deslizante.

Mejores modos de realización de la invención

Las realizaciones según la presente invención se describirán con referencia a los dibujos adjuntos.

10 Las siguientes realizaciones se describirán aplicando la presente invención a un caso de un acondicionador de aire de cuatro direcciones de tipo casete empotrado en el techo; sin embargo, la presente invención no está limitada a estas realizaciones.

En primer lugar, se describirá una primera realización de la presente invención con la referencia a las Figuras 1 a 5.

15 La Fig. 1 es una vista de corte transversal que muestra un acondicionador 150 de aire de esta realización. Tal como se muestra en la Fig. 1, el acondicionador 150 de aire de esta realización tiene un cuerpo principal 202 formado de chapa metálica y una abertura 203 de succión que está dispuesta en el centro del mismo, aberturas 204 de expulsión en los cuatro laterales de la porción periférica exterior del mismo, un panel decorativo 207 proporcionado en la superficie 206 del techo para cerrar la abertura 205 del techo, y una rejilla 209 de succión que tiene una abertura 208 de succión en el centro de la misma. El acondicionador de aire está equipado, además, con un ventilador 110, y el ventilador 110 tiene un turboventilador 111 y un motor 113 de ventilador fijados a la chapa superior 112.

20 Aquí, la abertura 114 de la tobera guía aire de la abertura 208 de succión al turboventilador 111. Un depósito 115 de desagüe tiene una porción saliente interior 115a y una porción saliente exterior 115b, y está formado de estírol modelado con una forma anular un tanto cuadrada. Un intercambiador 116 de calor de tipo aleta de chapa está dispuesto anularmente en el lado de descarga del turboventilador 111 para rodear al ventilador 111. Un miembro 117 aislante del calor envuelve al cuerpo principal 202, y una porción 121 de guiado del aire guía el aire sometido a intercambio de calor por el intercambiador 116 de calor a un intercambiador 116 de calor. Además, los pernos 122 de suspensión cuelgan el cuerpo principal 202 de vigas del techo por medio de instrumentos 123 de suspensión. Además, se fija un filtro 124 para limpiar el aire en el lado corriente debajo de la rejilla de succión.

30 La Fig. 2 es una vista en perspectiva de un estado en el que la rejilla 209 de succión está abierta.

Tal como se muestra en la Fig. 2, la rejilla 209 de succión está fijada en un lateral del panel decorativo 207 por medio de una bisagra 125 para que se abra y se cierre fácilmente. El filtro 124 va montado de forma soltable en la rejilla 209 de succión, mientras el filtro 124 es presionado por el miembro 127 de presión del filtro.

35 En el acondicionador 150 de aire, la rejilla 209 de succión se abre/cierra cada vez que el filtro 124 es sometido a mantenimiento o similar.

40 En esta realización, la rejilla 209 de succión gira por medio de la bisagra 125, y cuando se cierra la rejilla 209 de succión, se traba en una porción 135 de conexión (agujero) del panel decorativo 207 una pieza 101 de bloqueo de tipo deslizante que constituye cada una de un par de dispositivos 100 de bloqueo de tipo deslizante proporcionado a la rejilla 209 de succión, por lo que la rejilla 209 de succión se fija al panel decorativo 207.

45 La Fig. 3 es una vista frontal que muestra la porción circundante del dispositivo de bloqueo de tipo deslizante. La Fig. 4 es una vista lateral de corte transversal que muestra la porción circundante del dispositivo de bloqueo de tipo deslizante. La Fig. 5 es una vista de corte transversal que muestra una pieza de bloqueo de tipo deslizante.

La pieza 101 de bloqueo de tipo deslizante, que constituye el dispositivo 100 de bloqueo de tipo deslizante, está diseñada para que sea corrediza en la dirección de una flecha A a lo largo del hecho entre los listones 209a de la rejilla 209 de succión, tal como se muestra en la Fig. 3.

50 Aquí se describirá el estado de fijación del dispositivo 100 de bloqueo de tipo deslizante a la rejilla 9 de succión.

Una porción saliente 102 está formada integralmente en la cara posterior de la rejilla 209 de succión. La pieza 101 de bloqueo de tipo deslizante está fijada de forma deslizante a la porción saliente 102 a través de una arandela 103 por medio de un tornillo 105.

La pieza 101 de bloqueo de tipo deslizante está formada de resina de forma que tenga una forma sustancialmente rectangular. Se forma un agujero 101 alargado para tornillo formado sustancialmente en la porción central de la pieza 101 de bloqueo de tipo deslizante.

5 Se desliza una porción 106 de sujeción con los dedos, que es usada por un operador cuando la pieza 101 de bloqueo de tipo deslizante y que se proporciona de forma eréctil en la superficie inferior de la pieza 101 de bloqueo de tipo deslizante, en la dirección de la flecha A para que se proyecte desde un agujero 209c para la sujeción con los dedos, hacia abajo de la rejilla de succión.

Además, está formada una pieza 101c de desprendimiento que tiene un extremo libre 101b en un extremo del mismo en cada una de ambas caras de la pieza 101 de bloqueo de tipo deslizante.

10 Además, una nervadura 107 que colinda con el listón 209a de la rejilla 209 de succión cuando se desliza la pieza 101 de bloqueo de tipo corredizo está formada en cada una de las porciones de no formación de ambas caras de la pieza 101 de bloqueo de tipo deslizante en las que no está formada la pieza 101c de desprendimiento.

15 Se proporcionan proyecciones 101d de conexión que pueden conectarse en muescas 209b de conexión formadas en los listones 209a de la rejilla 209 de succión a los extremos libres 101b de las piezas 101c de desprendimiento.

20 Cada pieza 101c de desprendimiento cede cuando el operario ase la porción 106 para la sujeción con los dedos y desliza la pieza 101 de bloqueo de tipo corredizo en la dirección de la flecha A desde el estado de la Fig. 3. En consecuencia, las proyecciones 101d de conexión conectadas en las muescas 209b de conexión en el lado de la periferia de la rejilla 20 de succión suben por las paredes laterales de las muescas 209b de conexión y colindan con los listones 209a de la rejilla 209 de succión. Cuando la pieza 110 de bloqueo de tipo corredizo es deslizada más allá en la dirección de la flecha A, las proyecciones 101d de conexión vuelven a conectarse en las muescas 209b en la cara central de la rejilla 209 de succión por medio de la fuerza elástica de la pieza 101c de desprendimiento. A este momento, se produce un sonido de chasquido y el operario logra lo que se denomina sensación de una operación con chasquido.

30 Es preferible que las piezas 101 de bloqueo de tipo deslizante estén fijadas para evitar que la rejilla 209 de succión se abra indebidamente cuando se transporta el acondicionador de aire. Por lo tanto, las piezas 101 de bloqueo de tipo deslizante están dotadas de agujeros para tornillos de fijación (no mostrados) y las piezas 101 de bloqueo de tipo deslizante están firmemente fijadas a la rejilla 209 de succión mediante tornillos de fijación (no mostrados) mientras se proyectan las piezas 101 de bloqueo de tipo deslizante. En consecuencia, puede evitarse de antemano el problema de que las piezas 101 de bloqueo de tipo deslizante se salgan de las porciones 135 de conexión (agujeros) del panel decorativo 7 cuando se transporta el acondicionador de aire.

35 Según esta realización, las piezas 101 de bloqueo de tipo deslizante pueden estar meramente fijadas a las porciones salientes 102 usando las arandelas 103 y los tornillos 105. Por lo tanto, es innecesario usar lo que se denomina una parte especial, y puede reducirse el número de partes hasta el número mínimo imprescindible, para que puedan reducirse el coste de fabricación y la mano de obra de fabricación.

40 Además, se proporcionan las piezas 101c de desprendimiento para dar al operario la sensación de una operación con chasquido en las caras de las piezas 101c de bloqueo deslizante para que el espesor del dispositivo 100 de bloqueo de tipo deslizante pueda reducirse, y puede así diseñarse para que sea delgado.

45 Además, no se proporciona ninguna porción recortada en el listón 209a de la rejilla 209 de succión, y, así, aunque el dispositivo 100 de bloqueo de tipo deslizante se separe de la rejilla 209 de succión, no se produce ninguna porción recortada en el listón 209 de la rejilla 209 de succión. Por lo tanto, aunque sea innecesario montar el dispositivo 100 de bloqueo de tipo deslizante, puede usarse el mismo tipo de rejilla 9 de succión.

Aplicabilidad industrial

50 Según el acondicionador de aire de la presente invención, puede minimizarse el número de partes del dispositivo de bloqueo de tipo deslizante, y la fabricación puede realizarse con facilidad, para que puedan reducirse el coste de fabricación y la mano de obra de fabricación.

REIVINDICACIONES

1. Un rejilla (209) de succión con un dispositivo de bloqueo de tipo deslizable corredizo a lo largo de una guía (209a) formado en la rejilla (209) de succión que está fijado de forma soltable a un panel (7) decorativo para que una parte del mismo pueda proyectarse desde la superficie lateral de la rejilla de su succión al interior de una porción de conexión del panel decorativo, **caracterizada por** comprender:

una pieza (101) de bloqueo de tipo deslizable montada de forma corrediza por medio de un tornillo (105) en una porción saliente (102) formada en la rejilla de succión;

una pieza (101c) de desprendimiento formada en un lateral de la pieza (101) de bloqueo de tipo deslizable; y

una proyección de acoplamiento que está acoplada con un extremo libre de la pieza (101c) de desprendimiento.
2. La rejilla de succión según la reivindicación 1 en la que se proporciona la porción saliente (102) en cada dispositivo de bloqueo de tipo deslizable y se proporciona un agujero para tornillo, sustancialmente en el centro de la pieza (101) de bloqueo de tipo deslizable, en el que se inserta el tornillo (105).
3. La rejilla de succión según la reivindicación 1 en la que se proporciona la pieza (101) de bloqueo de tipo deslizable con una nervadura (107) que colinda con la guía.
4. Un acondicionador de aire que comprende una rejilla de succión según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en el que una parte de la pieza (101) de bloqueo de tipo deslizable está conectada a una porción (135) de conexión del panel decorativo (7).
5. El acondicionador de aire según la reivindicación 4 en el que la guía está formada como un listón (209a) de la rejilla de succión.

FIG. 4

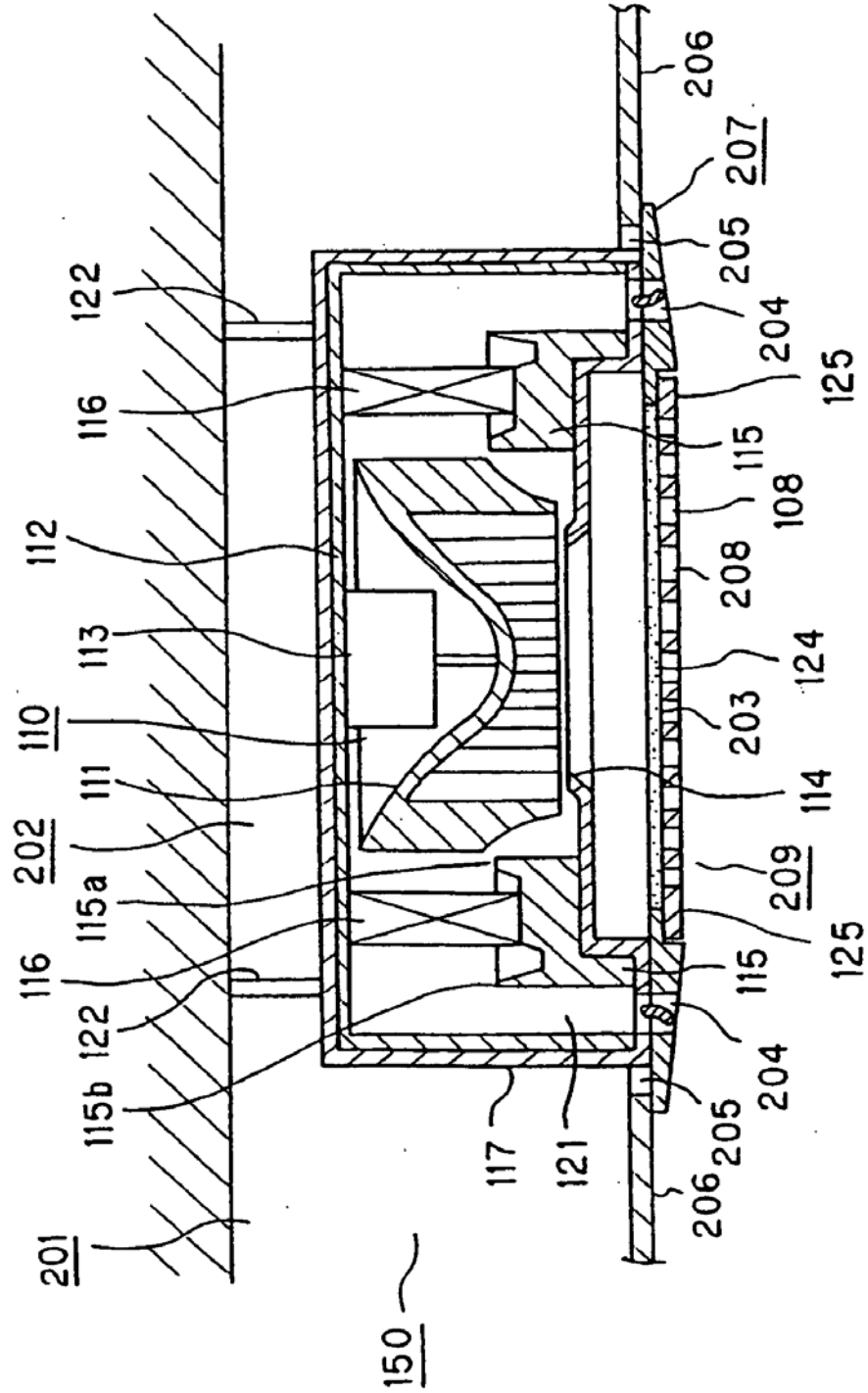


FIG. 2

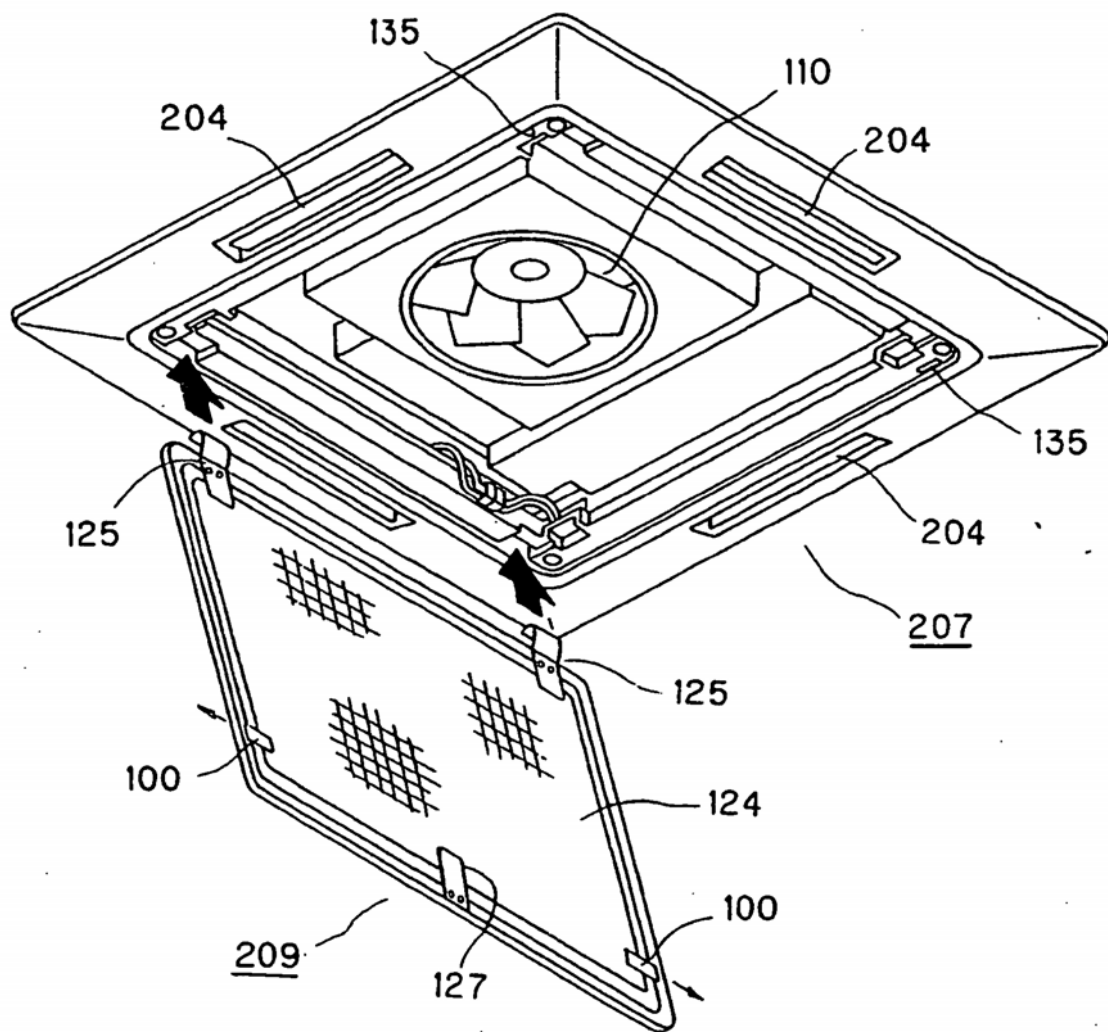


FIG. 3

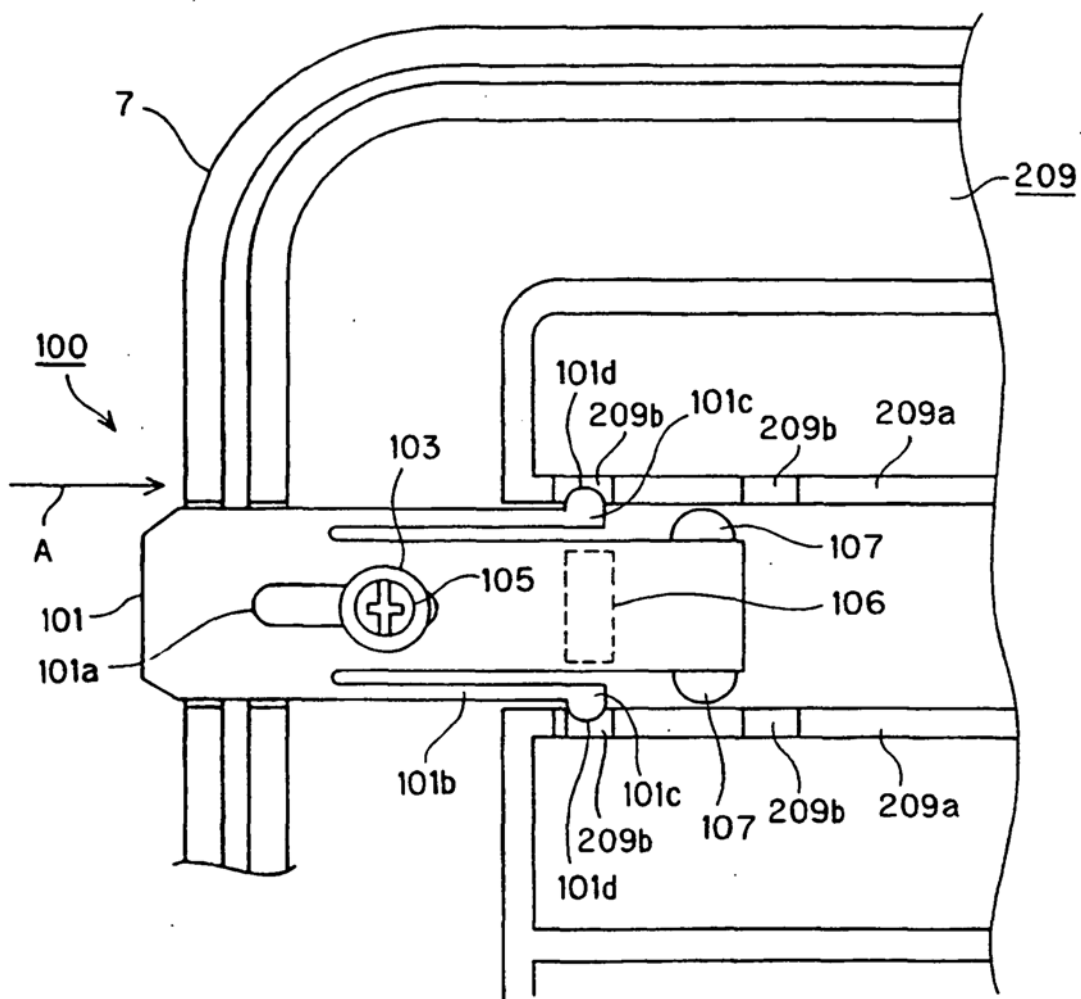


FIG. 5

