

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 759 079**

51 Int. Cl.:

F24F 13/15 (2006.01)

F24F 1/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.07.2014 PCT/CN2014/081610**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.05.2015 WO15062305**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.07.2014 E 14857504 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2019 EP 3064855**

54 Título: **Dispositivo de conducción de aire y acondicionador de aire**

30 Prioridad:

28.10.2013 CN 201310520371

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

07.05.2020

73 Titular/es:

**GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI
(100.0%)
Jinji West Road, Qianshan
Zhuhai, Guangdong 519070, CN**

72 Inventor/es:

**LIANG, ZHIHUI;
ZHENG, HEQING;
WANG, XIANLIN;
YE, WUZHAN y
LI, CHAO**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 759 079 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de conducción de aire y acondicionador de aire

5 Campo técnico de la invención

La invención se refiere al campo de los acondicionadores de aire y, en particular, a un dispositivo de conducción de aire y un acondicionador de aire.

10 Antecedentes de la invención

Una salida de aire de un acondicionador de aire estará provista de un dispositivo de conducción de aire bidireccional, y un intervalo de suministro de aire se controla por medio de las direcciones de las palas con el fin de que el acondicionador de aire haga un barrido del aire. Cada uno de algunos acondicionadores de aire estará provisto de un dispositivo de conducción de aire manual con el fin de operarse adecuadamente, las palas se agitan manualmente para controlar el intervalo de suministro de aire del acondicionador de aire, y las palas del dispositivo de conducción de aire tendrán un estructura de localización, de tal manera que las palas se fijen para establecer posiciones y no puedan rotar por sí mismas.

La estructura de localización en la técnica anterior comprende una bayoneta con dientes de sierra proporcionada en la salida de aire y un mandril conectado con las palas, y el mandril se sujeta en la bayoneta. La estructura de localización es de gran tamaño y poco adecuada para operar, y la bayoneta con dientes de sierra tiene un pico y un valle. Cuando el mandril se mueve hacia el pico, se cambiará repentinamente una dirección de tensión, de manera que el mandril caerá al valle y chocará con la bayoneta, aumentando de este modo la resistencia y el ruido durante la agitación de las palas, dañando fácilmente el mandril y la bayoneta, y acortando la vida útil de la estructura de localización.

El documento WO2008/010384A1 desvela un acondicionador de aire que tiene un dispositivo de control de flujo de aire izquierdo/derecho proporcionado en una salida de aire y que desvía y controla la dirección del flujo de aire producido por un ventilador. El dispositivo de control de flujo de aire izquierdo/derecho tiene una base que pivota sobre un cojinete de base formado en la superficie inferior de la salida de aire, unas palas izquierda/derecha para desviar la dirección del flujo de aire al pivotar sobre los cojinetes de palas izquierda/derecha formados en la base, y unos medios de accionamiento que se proporcionan conectados a las palas izquierda/derecha y que hacen pivotar las palas izquierda/derecha. Al desviar la dirección del flujo de aire en las direcciones izquierda y derecha, las palas izquierda/derecha pivotan sobre los cojinetes de palas izquierda/derecha y la base pivota sobre el cojinete de base. Esto hace que las palas izquierda/derecha aparezcan y desaparezcan en la salida de aire.

El documento US4876951A desvela una manija de registro de aire para montar en una disposición de registro de aire para ajustar el volumen y/o la dirección del flujo de aire a través del registro. La manija incluye un soporte adaptado para extenderse hacia delante de una placa delantera del registro. El soporte forma parte de una porción recta adaptada para extenderse hacia atrás a través de una ranura en un lado de la placa delantera. Las lengüetas de manija se extienden desde la porción recta en un plano sesgado con respecto al plano de la porción recta. Una porción plana arqueada localizada hacia atrás de la porción recta comprende dos brazos arqueados que forman una ranura que se abre hacia la parte trasera de la manija. La ranura está adaptada para recibir una clavija conectada a un enlace que interconecta un conjunto de lamas ajustables.

Sumario de la invención

La invención pretende proporcionar un dispositivo de conducción de aire y un acondicionador de aire, que están destinados a resolver el problema de la técnica anterior de que la estructura de localización en el dispositivo de conducción de aire sea poco adecuada para operar y haga mucho ruido.

Con el fin de resolver los problemas técnicos, de acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo de conducción de aire, que comprende: una placa de montaje; una pluralidad de palas, proporcionadas a intervalos en la placa de montaje, estando las palas conectadas de manera pivotante con la placa de montaje; una biela, que comprende un cuerpo y una protuberancia de conducción proporcionada en el cuerpo, estando el cuerpo conectado de manera pivotante con las palas; y una placa de conducción, proporcionándose una abertura de limitación en forma de arco en la placa de conducción, sujetándose firmemente una parte de la protuberancia de conducción en la abertura de limitación, y teniendo un borde, en contacto con la protuberancia de conducción, de la abertura de limitación una superficie curva ligeramente deformada.

Además, el diámetro de la protuberancia de conducción es 0,2-0,4 mm mayor que la anchura de la abertura de limitación.

Además, la protuberancia de conducción se proporciona en un extremo del cuerpo.

Además, la placa de conducción comprende además una primera abertura auxiliar configurada para ayudar en la expansión de la abertura de limitación, proporcionándose la primera abertura auxiliar en un lado de la abertura de limitación.

5 Además, la placa de conducción comprende además una segunda abertura auxiliar configurada para ayudar en la expansión de la abertura de limitación, proporcionándose la segunda abertura auxiliar en el otro lado de la abertura de limitación.

10 Además, la primera abertura auxiliar y la segunda abertura auxiliar son idénticas en curvatura a la abertura de limitación, el dispositivo de conducción de aire comprende una pluralidad de segundas aberturas auxiliares, correspondiendo la primera abertura auxiliar al centro de la abertura de limitación, y correspondiendo las segundas aberturas auxiliares a dos extremos de la abertura de limitación.

15 Además, dos extremos de la primera abertura auxiliar y cada una de las segundas aberturas auxiliares se superponen parcialmente en una dirección de extensión de la abertura de limitación.

20 Además, la protuberancia de conducción comprende un cuerpo de vástago y una brida localizada en un extremo del cuerpo de vástago, el diámetro de la brida es mayor que el diámetro del cuerpo de vástago, y la brida penetra a través de la abertura de limitación.

Además, se proporciona una hendidura en la brida a lo largo de una dirección axial de la protuberancia de conducción.

25 Además, la hendidura se extiende hasta un extremo, alejado de la brida, del cuerpo de vástago.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, también se proporciona un acondicionador de aire, que comprende un cuerpo de acondicionador. Se proporciona una salida de aire en el cuerpo de acondicionador. El acondicionador de aire comprende además un dispositivo de conducción de aire mencionado anteriormente. El dispositivo de conducción de aire se proporciona en la salida de aire, y una placa de montaje del dispositivo de conducción de aire se conecta con el cuerpo de acondicionador.

30 Las palas del dispositivo de conducción de aire en la invención se conectan por la biela, las palas rotan junto con el movimiento de la biela y, por lo tanto, una persona puede ajustar la dirección del aire moviendo la biela. La protuberancia de conducción en la biela se coloca en la abertura de limitación, y el borde, en contacto con la protuberancia de conducción, de la abertura de limitación tiene la superficie curva ligeramente deformada, de manera que el tamaño y la dirección de una fuerza ejercida sobre la protuberancia de conducción durante el movimiento en la abertura de limitación no puede cambiarse repentinamente, y la protuberancia de conducción puede moverse de manera constante en la abertura de limitación bajo la acción de una fuerza externa, permitiendo de este modo que la protuberancia de conducción y la abertura de limitación se froten ligeramente entre sí cuando se mueve la biela. La resistencia es menor que la resistencia al movimiento de un mandril en una estructura de localización con dientes de sierra, y es más fácil deslizar la protuberancia de conducción. Además, puesto que la protuberancia de conducción no golpeará repentinamente la abertura de limitación en un proceso de deslizamiento, será menor el ruido de deslizamiento.

45 **Breve descripción de los dibujos**

Los dibujos que forman una parte de la invención están destinados a proporcionar una mayor comprensión de la invención. Las realizaciones y descripciones esquemáticas de la invención están destinadas a explicar la invención, y no forman límites inadecuados para la invención. En los dibujos:

50 la figura 1 muestra esquemáticamente un diagrama de una salida de aire de un acondicionador de aire en la invención;

la figura 2 muestra esquemáticamente un diagrama local de un dispositivo de conducción de aire en la invención;

y

55 la figura 3 muestra esquemáticamente un diagrama de una parte de protuberancia de un dispositivo de conducción de aire en la invención.

60 Marcas de dibujos: 10, placa de montaje; 20, pala; 30, biela; 31, cuerpo; 32, protuberancia; 33, manija; 40, placa de conducción; 41, abertura de limitación; 42, primera abertura auxiliar; 43, segunda abertura auxiliar; 321, cuerpo de vástago; 322, brida; 323, hendidura; y 100, cuerpo de acondicionador.

Descripción detallada de las realizaciones

65 Las realizaciones de la invención se describen a continuación en detalle con referencia a los dibujos. Sin embargo, la invención puede implementarse en múltiples modos diferentes, limitados y cubiertos por las reivindicaciones.

De acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo de conducción de aire. Como se muestra en las figuras 1 a 3, el dispositivo de conducción de aire comprende: una placa de montaje 10; una pluralidad de palas 20, proporcionadas en la placa de montaje 10; una biela 30, que comprende un cuerpo 31 y una protuberancia de conducción 32 proporcionada en el cuerpo 31, estando el cuerpo 31 conectado con las palas 20; y una placa de conducción 40, proporcionándose una abertura de limitación 41 en la placa de conducción 40, y proporcionándose una parte de la protuberancia de conducción 32 en la abertura de limitación 41 y colocándose en la abertura de limitación 41. La protuberancia de conducción 32 puede deslizarse en la abertura de limitación 41 a lo largo de una dirección con extensión de la abertura de limitación 41 bajo la acción de una fuerza externa, y un borde, en contacto con la protuberancia de conducción 32, de la abertura de limitación 41 tiene una superficie curva ligeramente deformada.

Las palas 20 del dispositivo de conducción de aire en la invención están conectadas por la biela 30, las palas 20 rotan junto con un movimiento de la biela 30 y, por lo tanto, una persona puede ajustar la dirección del aire moviendo la biela 30. La protuberancia de conducción 32 en la biela 30 se coloca en la abertura de limitación 41, y el borde, en contacto con la protuberancia de conducción 32, de la abertura de limitación 41 tiene la superficie curva ligeramente deformada, de manera que no puede cambiarse repentinamente el tamaño y la dirección de una fuerza ejercida sobre la protuberancia de conducción 32 durante el movimiento en la abertura de limitación 41, y la protuberancia de conducción 32 puede moverse de manera constante en la abertura de limitación 41 bajo la acción de la fuerza externa, permitiendo de este modo que la protuberancia de conducción 32 y la abertura de limitación 41 se froten ligeramente entre sí cuando se mueve la biela 30. La resistencia es menor que la resistencia al movimiento de un mandril en una estructura de localización con dientes de sierra, y es más fácil deslizar la protuberancia de conducción 32. Además, puesto que la protuberancia de conducción 32 no golpeará repentinamente la abertura de limitación 41 en un proceso de deslizamiento, el ruido de deslizamiento será menor.

Preferentemente, la abertura de limitación 41 tiene forma de arco. La protuberancia de conducción 32 puede deslizarse ligeramente en la abertura de limitación en forma de arco 41, y la protuberancia de conducción 32 se autobloquea en la abertura de limitación en forma de arco 41 por medio de una fuerza de fricción.

Como alternativa, la abertura de limitación 41 es ondulada. La abertura de limitación ondulada 41 no tiene dientes de sierra como en la técnica anterior. La dirección de tensión de la protuberancia de conducción 32 durante el movimiento en la abertura de limitación ondulada se cambia de manera uniforme, y no puede provocarse el cambio repentino de la dirección de tensión provocado por el movimiento en una bayoneta con dientes de sierra. Por lo tanto, la protuberancia de conducción 32 puede moverse de manera constante en la abertura de limitación 41 bajo la acción de la fuerza externa, y puede fijarse de manera más estable en una posición de valle de la abertura de limitación 41. En comparación con la bayoneta con dientes de sierra, la abertura de limitación ondulada 41 tiene las ventajas de que la protuberancia de conducción 32 puede deslizarse de manera más constante en la abertura de limitación ondulada 41, la fuerza de fricción es relativamente pequeña y el ruido generado es relativamente débil.

Preferentemente, la protuberancia de conducción 32 puede autobloquearse en una posición aleatoria en la abertura de limitación 41. En comparación con la técnica anterior, en la que el mandril solo podía fijarse a una parte de valle en la bayoneta con dientes de sierra, la invención tiene las ventajas de que la protuberancia de conducción 32 puede autobloquearse en la posición aleatoria en la abertura de limitación 41, proporcionando de este modo direcciones de suministro de aire opcionales más diversificadas.

Preferentemente, el diámetro exterior máximo de la protuberancia de conducción 32 es 0,2-0,8 mm mayor que la anchura de la abertura de limitación 41. Por lo tanto, la protuberancia de conducción 32 está habilitada normalmente para sujetarse firmemente en la abertura de limitación 41, con el fin de autobloquearse sin un movimiento aleatorio, garantizando de este modo la estabilidad de dirección de las palas 20. La diferencia entre el diámetro exterior máximo de la protuberancia de conducción 32 y la anchura de la abertura de limitación 41 se decide de acuerdo con el material de la placa de conducción 40. Si la placa de conducción 40 está fabricada de un material que se deforma fácilmente, la diferencia entre el diámetro exterior máximo de la protuberancia de conducción 32 y la anchura de la abertura de limitación 41 puede ser relativamente grande. Si la placa de conducción 40 está fabricada de un material que no se deforma fácilmente, la diferencia es relativamente pequeña.

Preferentemente, existe una interferencia de aproximadamente 0,3 mm entre la protuberancia de conducción 32 y la abertura de limitación 41 en un proceso de movimiento real con el fin de permitir que se autobloquee la protuberancia de conducción 32. Sin embargo, un valor de interferencia no puede ser demasiado grande. De lo contrario, la resistencia es demasiado alta, lo que no facilita el deslizamiento de la protuberancia de conducción 32.

Preferentemente, como se muestra en la figura 1 y la figura 2, la protuberancia de conducción 32 se proporciona en un extremo del cuerpo 31. La protuberancia de conducción 32 y la placa de conducción 40 pueden proporcionarse fuera de la salida de aire y, por lo tanto, puede simplificarse más la salida de aire.

Preferentemente, la biela 30 comprende además una manija 33. La manija 33 se proporciona en el cuerpo 31, y se extiende hacia una dirección lejos de las palas 20.

De acuerdo con la invención, la placa de conducción 40 comprende además una primera abertura auxiliar 42 configurada para ayudar a expandir la abertura de limitación 41. Preferentemente, la placa de conducción 40 comprende además una segunda abertura auxiliar 43 configurada para ayudar a expandir la abertura de limitación 41, proporcionándose la primera abertura auxiliar 42 en un lado de la abertura de limitación 41, y proporcionándose la segunda abertura auxiliar 43 en el otro lado de la abertura de limitación 41. Puesto que el diámetro de la protuberancia de conducción 32 es mayor que la anchura de la abertura de limitación 41, la protuberancia de conducción 32 se deformará cuando la protuberancia de conducción 32 se mueva en la abertura de limitación 41. Con el fin de hacer que la protuberancia de conducción 32 se mueva más adecuadamente en la abertura de limitación 41, se proporciona una abertura auxiliar en la placa de conducción 40 en la invención con el fin de ayudar a deformar y expandir la abertura de limitación 41.

Preferentemente, como se muestra en la figura 2, la abertura de limitación 41 tiene forma de arco, y la primera abertura auxiliar 42 y la segunda abertura auxiliar 43 son idénticas en curvatura a la abertura de limitación 41. Si la abertura de limitación 41 es ondulada, la primera abertura auxiliar 42 y la segunda abertura auxiliar 43 pueden tener forma de arco, o pueden ser onduladas en correspondencia con la abertura de limitación 41.

Preferentemente, el dispositivo de conducción de aire comprende una pluralidad de segundas aberturas auxiliares 43, correspondiendo la primera abertura auxiliar 42 al centro de la abertura de limitación 41, y correspondiendo las segundas aberturas auxiliares 43 a dos extremos de la abertura de limitación 41. Puesto que la protuberancia de conducción 32 se mueve en la abertura de limitación 41 a lo largo de diferentes direcciones de tensión, cuando la protuberancia de conducción 32 se mueve hacia el centro de la abertura de limitación 41, la abertura de limitación 41 se deforma hacia una dirección central de un arco, de manera que la primera abertura auxiliar 42 se proporciona en un lado, cercano al centro, de la abertura de limitación 41. Cuando la protuberancia de conducción 32 se mueve hacia los dos extremos de la abertura de limitación 41, la abertura de limitación 41 necesita deformarse hacia un lado alejado del centro, de manera que las segundas aberturas auxiliares 43 se proporcionan en el lado, alejado del centro, de la abertura de limitación 41. Si se proporciona una abertura auxiliar en un solo lado, la resistencia al movimiento de la protuberancia de conducción 32 en el centro o en el extremo de la abertura de limitación 41 es alta, y es improbable que golpee la protuberancia de conducción 32. Si las aberturas auxiliares que corresponden completamente a la abertura de limitación 41 se proporcionan en dos lados simultáneamente, la resistencia al movimiento de la protuberancia de conducción 32 en el centro o en el extremo de la abertura de limitación 41 es demasiado baja, y es difícil que se autobloquee la protuberancia de conducción 32. Sin embargo, el efecto de ayuda a la abertura de limitación 41 en la deformación, puede lograrse proporcionando la abertura auxiliar en un solo lado de la abertura de limitación 41 o proporcionando las aberturas auxiliares completas en los dos lados de la abertura de limitación. Se prefiere el diseño de las aberturas auxiliares mostrado en la figura 2.

Preferentemente, dos extremos de la primera abertura auxiliar 42 y cada una de las segundas aberturas auxiliares 43 se superponen parcialmente en la dirección de extensión de la abertura de limitación 41. El grado de superposición recíproca de la primera abertura auxiliar 42 y al menos una de las segundas aberturas auxiliares 43 es de 8 a 15 grados. Si tanto el centro de la primera abertura auxiliar 42 como el centro de la segunda abertura auxiliar 43 son concéntricos, el grado de superposición recíproca es un ángulo central correspondiente a una superposición de la primera abertura auxiliar 42 y la segunda abertura auxiliar 43. Si tanto el centro de la primera abertura auxiliar 42 como el centro de la segunda abertura auxiliar 43 no son concéntricos, el grado de superposición recíproca es un ángulo central de la primera abertura auxiliar 42 correspondiente a la superposición o un ángulo central de la segunda abertura auxiliar 43 correspondiente a la superposición. Se prevé que un área superpuesta facilite más la deformación de la abertura de limitación 41 cuando la protuberancia de conducción 32 se mueva a una posición correspondiente.

Preferentemente, el radio central de la abertura de limitación 41 es de 23 mm a 27 mm.

Preferentemente, como se muestra en la figura 3, la protuberancia de conducción 32 comprende un cuerpo de vástago 321 y una brida 322 localizada en un extremo del cuerpo de vástago 321, el diámetro exterior máximo de la brida 322 es mayor que el diámetro del cuerpo de vástago 321, y la brida 322 penetra a través de la abertura de limitación 41. La brida 322 puede configurarse para evitar que la protuberancia de conducción 32 se desacople de la abertura de limitación 41 con el fin de garantizar que las palas 20 no estén fuera de control.

Preferentemente, el diámetro de un extremo, alejado del cuerpo de vástago 321, de la brida 322 es menor que la anchura de la abertura de limitación 41. Un extremo de la brida 322 es cónico, de manera que la abertura de limitación 41 puede ensancharse más adecuadamente, protegiendo la abertura de limitación 41 de este modo la brida 322.

Preferentemente, se proporciona una hendidura 323 en la brida 322 a lo largo de una dirección axial de la protuberancia de conducción 32. Preferentemente, la hendidura 323 se extiende hasta la mitad del cuerpo de vástago 321. Cuando la protuberancia de conducción 32 se monta en la abertura de limitación 41, si se pretende apretar hacia dentro la brida 322 para empujar la brida a través de la abertura de limitación 41, puede ayudarse a la deformación de la brida proporcionando la hendidura 323. Después de penetrar a través de la abertura de limitación 41, la brida 322 se aprieta hacia dentro. Durante el desmontaje, la brida 322 se aprieta hacia dentro y, a

continuación, se retira de la abertura de limitación 41. Además, la hendidura 323 también puede ayudar a deformar el cuerpo de vástago 321 con el fin de que se mueva en la abertura de limitación 41.

5 De acuerdo con otro aspecto de la invención, también se proporciona un acondicionador de aire. Como se muestra en la figura 1, el acondicionador de aire comprende un cuerpo de acondicionador 100. Se proporciona una salida de aire en el cuerpo de acondicionador 100. El acondicionador de aire comprende además un dispositivo de conducción de aire de acuerdo con las reivindicaciones. El dispositivo de conducción de aire se proporciona en la salida de aire, y una placa de montaje 10 del dispositivo de conducción de aire está conectada con el cuerpo de acondicionador 100.

10 Por medio del acondicionador de aire con el dispositivo de conducción de aire en la invención, el dispositivo de conducción de aire es fácil de ajustar, bajo en resistencia y bajo en ruido, y la vida útil es más larga que la de la bayoneta con dientes de sierra en el estado de la técnica. Además, como se muestra en la figura 1, una protuberancia de conducción 32 y una placa de conducción 40 se proporcionan fuera de la salida de aire del
15 acondicionador de aire, la emisión de aire procedente de la salida de aire no puede verse afectada y puede lograrse el efecto de hacer que la salida de aire sea limpia y atractiva.

Preferentemente, la placa de montaje 10 del dispositivo de conducción de aire y el cuerpo de acondicionador están formados integralmente.

20 Preferentemente, la placa de conducción 40 y el cuerpo de acondicionador están formados integralmente.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de conducción de aire, que comprende:

5 una placa de montaje (10);
 una pluralidad de palas (20), proporcionadas en la placa de montaje (10);
 una biela (30), que comprende un cuerpo (31) y una protuberancia de conducción (32) proporcionada en el
 cuerpo (31), estando el cuerpo (31) conectado a las palas (20); y
 10 una placa de conducción (40), estando provista una abertura de limitación (41) en la placa de conducción (40),
 estando provista una parte de la protuberancia de conducción (32) en la abertura de limitación (41) y situada en
 la abertura de limitación (41), siendo la protuberancia de conducción (32) capaz de deslizarse en la abertura de
 limitación (41) a lo largo de una dirección de extensión de la abertura de limitación (41) bajo la acción de una
 fuerza externa, y teniendo un borde, en contacto con la protuberancia de conducción (32), de la abertura de
 15 **caracterizado por que**
 la placa de conducción (40) comprende además una primera abertura auxiliar (42) configurada para ayudar a
 expandir la abertura de limitación (41).

20 2. El dispositivo de conducción de aire de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el diámetro exterior máximo de
 la protuberancia de conducción (32) es 0,2-0,8 mm mayor que la anchura de la abertura de limitación (41).

25 3. El dispositivo de conducción de aire de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la placa de conducción (40)
 comprende además una segunda abertura auxiliar (43) configurada para ayudar a expandir la abertura de limitación
 (41), estando provista la primera abertura auxiliar (42) en un lado de la abertura de limitación (41) y estando provista
 la segunda abertura auxiliar (43) en el otro lado de la abertura de limitación (41).

30 4. El dispositivo de conducción de aire de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la abertura de limitación (41)
 tiene forma de arco, y la primera abertura auxiliar (42) y la segunda abertura auxiliar (43) tienen idéntica curvatura
 que la abertura de limitación (41).

35 5. El dispositivo de conducción de aire de acuerdo con la reivindicación 3, comprendiendo el dispositivo de
 conducción de aire una pluralidad de segundas aberturas auxiliares (43), correspondiendo la primera abertura
 auxiliar (42) al centro de la abertura de limitación (41), y correspondiendo las segundas aberturas auxiliares (43) a
 dos extremos de la abertura de limitación (41).

40 6. El dispositivo de conducción de aire de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dos extremos de la primera
 abertura auxiliar (42) y cada una de las segundas aberturas auxiliares (43) se superponen parcialmente en la
 dirección de extensión de la abertura de limitación (41), y el grado de superposición recíproca de la primera abertura
 auxiliar (42) y al menos una de las segundas aberturas auxiliares (43) es de 8 a 15 grados.

45 7. El dispositivo de conducción de aire de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la protuberancia de conducción
 (32) comprende un cuerpo de vástago (321) y una brida (322) localizada en un extremo del cuerpo de vástago (321),
 el diámetro exterior máximo de la brida (322) es mayor que el diámetro del cuerpo de vástago (321), y la brida (322)
 penetra a través de la abertura de limitación (41).

8. El dispositivo de conducción de aire de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el diámetro de un extremo,
 alejado del cuerpo de vástago (321), de la brida (322) es menor que la anchura de la abertura de limitación (41).

50 9. El dispositivo de conducción de aire de acuerdo con la reivindicación 7, en el que se proporciona una hendidura
 (323) en la brida (322) a lo largo de la dirección axial de la protuberancia de conducción (32).

10. El dispositivo de conducción de aire de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la hendidura (323) se extiende
 hasta un extremo, alejado de la brida (322), del cuerpo de vástago (321).

55 11. Un acondicionador de aire, que comprende un cuerpo de acondicionador (100), estando provista una salida de
 aire en el cuerpo de acondicionador (100), comprendiendo además el acondicionador de aire un dispositivo de
 conducción de aire de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, estando provisto el dispositivo de
 conducción de aire en la salida de aire, y conectándose una placa de montaje (10) del dispositivo de conducción de
 60 aire al cuerpo de acondicionador (100).

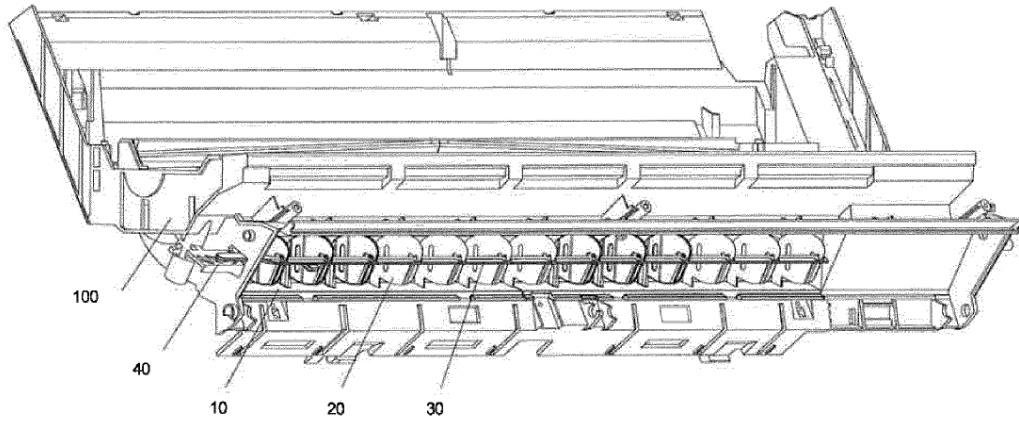


Fig. 1

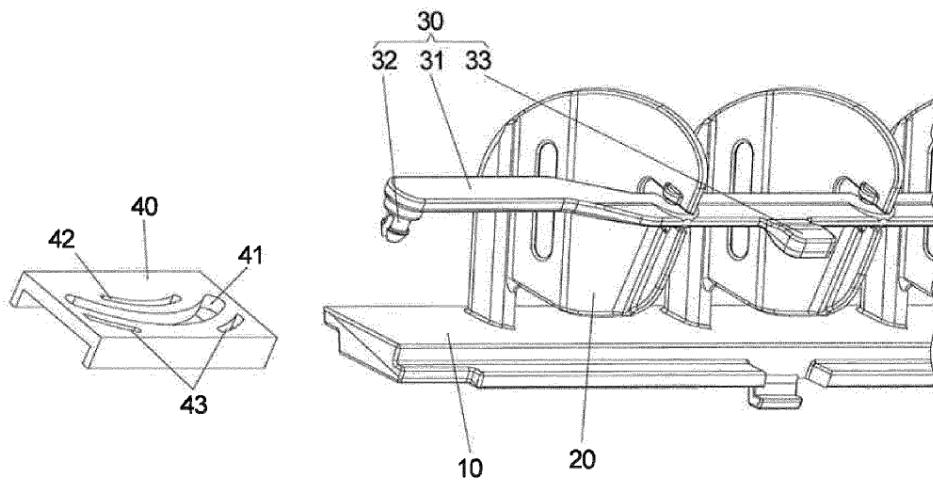


Fig. 2

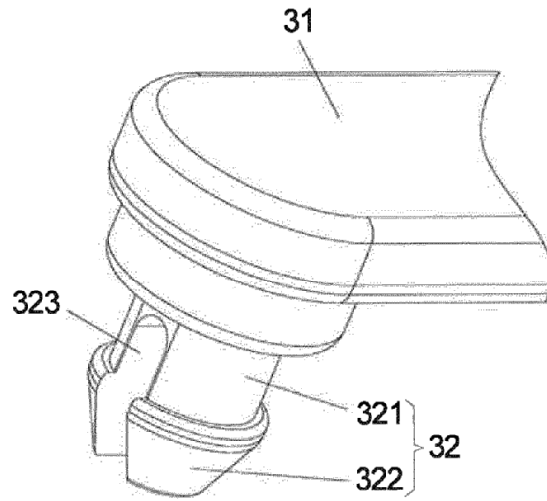


Fig. 3