

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 612 763**

51 Int. Cl.:

F24F 1/00 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.11.2006 PCT/JP2006/323156**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.06.2007 WO07063737**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.11.2006 E 06833006 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.01.2017 EP 1962028**

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

30 Prioridad:

30.11.2005 JP 2005345566

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

18.05.2017

73 Titular/es:

**DAIKIN INDUSTRIES, LTD. (100.0%)
UMEDA CENTER BUILDING, 4-12, NAKAZAKI-
NISHI 2-CHOME, KITA-KU
OSAKA-SHI, OSAKA 530-8323, JP**

72 Inventor/es:

**TAKADA, YOUHEI y
AKAI, TATSUHIKO**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 612 763 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 para acondicionador de aire

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a una unidad interior para acondicionadores de aire.

10 **Antecedentes de la invención**

10 Existe convencionalmente una unidad interior para acondicionadores de aire incluyendo un panel de apertura/cierre para abrir y cerrar una abertura de un panel delantero (véase, por ejemplo, JP 2005-106386 A). Esta unidad interior de acondicionador de aire tiene un bastidor inferior en el que están montados un intercambiador de calor y un ventilador soplante, y un panel delantero que está montado extraíblemente de manera que cubra el lado de cara delantera del bastidor inferior. La unidad interior de acondicionador de aire también incluye una parte de accionamiento colocada en el lado de bastidor inferior, y un mecanismo de apertura/cierre colocado en el lado de panel delantero, de modo que el panel de apertura/cierre sea movido por el mecanismo de apertura/cierre con la fuerza de accionamiento de la parte de accionamiento.

20 En esta unidad interior de acondicionador de aire, dado que hay que colocar un microinterruptor para verificar la apertura y el cierre del panel de apertura/cierre en el lado de panel delantero, el microinterruptor en el lado de panel delantero y las partes eléctricas en el lado de bastidor inferior se separan una de otra a la extracción del panel delantero, de modo que queda implicado un cable de unión para conectar uno a otro el microinterruptor en el lado de panel delantero y las partes eléctricas en el lado de bastidor inferior. Como resultado, existen los problemas de que la unidad interior puede ser de estructura compleja, dando lugar a la degradación de su montabilidad y mantenibilidad, y de que el cable de unión se puede dañar al quitar el panel delantero, dando lugar a una fiabilidad reducida de la unidad interior.

30 **Descripción de la invención**

30 Consiguientemente, un objeto de la presente invención es proporcionar una unidad interior para acondicionadores de aire que está habilitada para detectar un estado de apertura/cierre del panel de apertura/cierre con una construcción simple sin conectar uno a otro el panel delantero y las partes eléctricas de lado de bastidor inferior mediante un cable de unión de modo que la montabilidad, la mantenibilidad y la fiabilidad de la unidad interior se pueden mejorar.

35 Con el fin de lograr el objeto anterior, se facilita una unidad interior para acondicionadores de aire, según la reivindicación 1.

40 Con esta construcción, en la unidad interior en la que el panel delantero está montado extraíblemente en el lado de cara delantera del bastidor inferior, un mecanismo de apertura/cierre para abrir y cerrar el panel de apertura/cierre está colocado en el panel delantero mientras que la parte de accionamiento para mover el mecanismo de apertura/cierre está colocada en el bastidor inferior, y el mecanismo de apertura/cierre es movido por la parte de accionamiento. Entonces, se mueve la parte móvil del mecanismo de apertura/cierre movido por la parte de accionamiento, y en base al movimiento de la parte móvil, el estado de apertura/cierre del panel de apertura/cierre es detectado por la parte de detección de apertura/cierre colocada en el bastidor inferior. Consiguientemente, dado que la parte de detección de apertura/cierre para detectar el estado de apertura/cierre del panel de apertura/cierre no está dispuesta en el lado de panel delantero, la extracción del bastidor inferior o la apertura/cierre del panel delantero no influye en las conexiones eléctricas en las partes eléctricas de la parte de detección de apertura/cierre, la parte de accionamiento o análogos. Es decir, dado que la parte de detección de apertura/cierre, que es una parte eléctrica, no está dispuesta en el lado de panel delantero, se elimina la necesidad de un cable de unión. Por lo tanto, el estado de apertura/cierre del panel de apertura/cierre puede ser detectado con una construcción simple, de modo que la montabilidad, la mantenibilidad y la fiabilidad se pueden mejorar.

55 En una realización de la invención, la parte móvil del mecanismo de apertura/cierre tiene un eje de accionamiento que gira con la fuerza de accionamiento de la parte de accionamiento, y la parte de detección de apertura/cierre detecta un estado de apertura/cierre del panel de apertura/cierre en base a la rotación del eje de accionamiento.

60 En esta realización, dado que la parte de detección de apertura/cierre detecta el estado de apertura/cierre del panel de apertura/cierre en base a la rotación del eje de la parte móvil, la construcción se puede simplificar usando, por ejemplo, un microinterruptor o análogos.

65 En una realización de la invención, la parte móvil del mecanismo de apertura/cierre tiene una excéntrica que gira junto con la rotación del eje de accionamiento, y la parte de detección de apertura/cierre detecta un estado de apertura/cierre del panel de apertura/cierre en base a la rotación de la excéntrica del mecanismo de apertura/cierre.

En esta realización, la parte de detección de apertura/cierre detecta el estado de abertura/cierre del panel de apertura/cierre en base a la excéntrica que gira junto con la rotación del eje de la parte móvil. Así, el estado de abertura/cierre del panel de apertura/cierre puede ser detectado de forma exacta y fiable.

5 En una realización de la invención, el mecanismo de apertura/cierre incluye una primera parte de mecanismo de apertura/cierre y una segunda parte de mecanismo de apertura/cierre que están dispuestas cerca de caras laterales izquierda y derecha del panel delantero, respectivamente, y que están acopladas una a otra por el eje de accionamiento, y cuando una de las partes primera y segunda de mecanismo de apertura/cierre es movida por la parte de accionamiento, la otra de las partes primera y segunda de mecanismo de apertura/cierre es movida mediante el eje de accionamiento que transmite la fuerza de accionamiento de la parte de accionamiento.

10 En esta realización, cuando una de las partes primera y segunda de mecanismo de apertura/cierre colocada cerca de las caras laterales izquierda y derecha del panel delantero, respectivamente, es movida por la parte de accionamiento, la otra de las partes primera y segunda de mecanismo de apertura/cierre es movida mediante el eje que transmite la fuerza de accionamiento de la parte de accionamiento. Así, con una parte de accionamiento colocada en un lado, el panel de apertura/cierre es abierto o cerrado por las partes primera y segunda de mecanismo de apertura/cierre a la izquierda y derecha del panel delantero, por lo que la fuerza de accionamiento de apertura/cierre llega a ambos lados izquierdo y derecho del panel de apertura/cierre, de modo que el panel de apertura/cierre se puede abrir o cerrar de forma suave y uniforme.

15 Como es evidente por la descripción anterior, según la unidad interior de acondicionador de aire de la invención, el estado de abertura/cierre del panel de apertura/cierre puede ser detectado con una construcción simple, haciendo posible lograr una unidad interior de acondicionador de aire que puede mejorar la montabilidad, la mantenibilidad y la fiabilidad.

20 Además, según una realización, la parte de detección de apertura/cierre detecta un estado de abertura/cierre del panel de apertura/cierre en base a la rotación del eje de la parte móvil. Así, la construcción se puede simplificar usando, por ejemplo, un microinterruptor o análogos.

25 Además, según una realización, la parte de detección de apertura/cierre detecta un estado de abertura/cierre del panel de apertura/cierre en base a la excéntrica que gira junto con la rotación del eje de la parte móvil. Así, el estado de abertura/cierre del panel de apertura/cierre puede ser detectado de forma exacta y fiable.

30 Además, según una realización, una de las partes primera y segunda de mecanismo de apertura/cierre colocadas cerca de las caras laterales izquierda y derecha del panel delantero, respectivamente, es movida por la parte de accionamiento, y la otra de las partes primera y segunda de mecanismo de apertura/cierre es movida mediante el eje que transmite la fuerza de accionamiento de la parte de accionamiento, de modo que el panel de apertura/cierre es abierto o cerrado por las partes primera y segunda de mecanismo de apertura/cierre. Así, la fuerza de accionamiento de apertura/cierre llega a ambos lados izquierdo y derecho del panel de apertura/cierre, de modo que el panel de apertura/cierre se puede abrir o cerrar de forma suave y uniforme.

Breve descripción de los dibujos

35 La figura 1 es una vista en perspectiva de una unidad interior de acondicionador de aire según una realización de la presente invención, que representa un estado de parada de operación de la unidad interior.

La figura 2 es una vista en perspectiva de la unidad interior de acondicionador de aire, que representa su estado operativo.

40 La figura 3 es una vista en sección de la unidad interior de acondicionador de aire con el panel de apertura/cierre en un estado cerrado.

45 La figura 4 es una vista en sección de la unidad interior de acondicionador de aire con el panel de apertura/cierre en un estado abierto.

50 La figura 5 es una vista lateral de un primer mecanismo de apertura/cierre y una parte de accionamiento en la unidad interior de acondicionador de aire.

55 La figura 6 es una vista lateral del mecanismo de apertura/cierre.

60 La figura 7 es una vista lateral de la parte de accionamiento.

65 La figura 8 es una vista ampliada de una porción principal del mecanismo de apertura/cierre y la parte de accionamiento en la unidad interior de acondicionador de aire con el panel de apertura/cierre en un estado cerrado.

La figura 9 es una vista ampliada de una porción principal del mecanismo de apertura/cierre y la parte de

accionamiento en la unidad interior de acondicionador de aire con el panel de apertura/cierre en un estado abierto.

Y la figura 10 es un diagrama de bloques de la unidad interior de acondicionador de aire.

5 Descripción detallada de la invención

La unidad interior para acondicionadores de aire según la presente invención se describirá a continuación en detalle por medio de su realización ilustrada en los dibujos acompañantes.

10 La figura 1 representa una vista en perspectiva de una unidad interior de acondicionador de aire según una realización de la invención. La unidad interior de acondicionador de aire 1 es una unidad interior del tipo de montaje en pared a montar en una superficie de pared en una habitación.

15 La unidad interior de acondicionador de aire 1, como se representa en la figura 1, incluye un panel delantero 11 montado extraíblemente en el lado de cara delantera de un bastidor inferior 10 (representado en la figura 3), y un panel de apertura/cierre 12 para abrir y cerrar una abertura de admisión del panel delantero 11, mientras que una aleta horizontal 13 está colocada en una abertura de soplado 20 dispuesta en un lado inferior del panel delantero 11. En la figura 1 se representa un estado de parada de operación en el que la abertura de admisión (no representada) en el lado de cara delantera del panel delantero 11 está cerrada por el panel de apertura/cierre 12 mientras que la
20 abertura de soplado 20 está cerrada por la aleta horizontal 13.

A continuación, la figura 2 representa una vista en perspectiva de la unidad interior de acondicionador de aire 1 en su estado operativo. Cuando la unidad interior de acondicionador de aire 1 llega a un estado operativo como el representado en la figura 2, el panel de apertura/cierre 12 desliza hacia delante y en diagonal hacia arriba y además
25 la aleta horizontal 13 gira de modo que la abertura de soplado 20 se abra. Además, abre un intervalo entre un lado de extremo superior del panel de apertura/cierre 12 y el lado de cara delantera del panel delantero 11, por lo que se forma un paso de aire a una abertura de admisión 11a (representada en la figura 4) del panel delantero 11.

30 La figura 3 representa una vista en sección de la unidad interior de acondicionador de aire 1 con el panel de apertura/cierre 12 en un estado cerrado. Como se representa en la figura 3, un intercambiador de calor interior 21 que tiene una sección transversal en forma de pata de perro está colocado dentro de una caja de cuerpo compuesta por el bastidor inferior 10 y el panel delantero 11 montado en el lado de cara delantera del bastidor inferior 10, mientras que un ventilador soplante 22 está colocado en el lado inferior del intercambiador de calor interior 21. El ventilador soplante 22 es un ventilador de flujo transversal que está colocado con su eje de rotación alineado
35 horizontal.

La figura 4 representa una vista en sección de la unidad interior de acondicionador de aire 1 con el panel de apertura/cierre 12 en un estado abierto. Como se representa en la figura 4, el panel de apertura/cierre 12 se mueve hacia delante y en diagonal hacia arriba, mientras que la aleta horizontal 13 gira con la abertura de soplado 20
40 abierta. En este estado, cuando el ventilador soplante 22 es movido por un motor de ventilador (no representado), entra aire interior a través de la abertura de admisión 11a por entre el lado de extremo superior del panel de apertura/cierre 12 y el lado de cara delantera del panel delantero 11, mientras que el aire es aspirado del interior mediante una abertura de admisión (no representada) en el lado superior del panel delantero 11. Entonces, el aire interior aspirado pasa a través del intercambiador de calor interior 21, donde intercambia calor con él, y a
45 continuación es pasado a través de un paso de soplado 23 por el ventilador soplante 22 de manera que sea expulsado por la abertura de soplado 20 a la habitación.

La figura 5 representa una vista lateral de una primera parte de mecanismo de apertura/cierre 30 y una parte de accionamiento 40 de la unidad interior de acondicionador de aire 1. La primera parte de mecanismo de
50 apertura/cierre 30 para abrir y cerrar el panel de apertura/cierre 12 está colocada dentro y cerca de la cara lateral derecha del panel delantero 11 según se ve por delante. La figura 5 es una vista lateral del panel delantero 11 en su parte central a lateral. Además, aunque no se representa, una segunda parte de mecanismo de apertura/cierre (no representada), que es generalmente simétrica a izquierda-derecha a la primera parte del mecanismo de apertura/cierre 30, está montada dentro y cerca de la cara lateral izquierda del panel delantero 11 según se ve por
55 delante. La primera parte de mecanismo de apertura/cierre 30 y la segunda parte de mecanismo de apertura/cierre están acopladas una con otra mediante un eje de accionamiento 36. Cuando la primera parte de mecanismo de apertura/cierre 30 es movida por la parte de accionamiento 40, la fuerza de accionamiento de la parte de accionamiento 40 es transmitida mediante el eje de accionamiento 36, de modo que la segunda parte de mecanismo de apertura/cierre se mueva. La primera parte de mecanismo de apertura/cierre 30 y la segunda parte de
60 mecanismo de apertura/cierre constituyen un mecanismo de apertura/cierre.

La figura 6 representa una vista lateral de la primera parte de mecanismo de apertura/cierre 30. La primera parte de mecanismo de apertura/cierre 30 tiene una caja de mecanismo de apertura/cierre 31, un elemento de soporte de panel 32 que está alojado deslizantemente en la caja de mecanismo de apertura/cierre 31 y que soporta el panel de
65 apertura/cierre 12 (representado en las figuras 1 a 4) por el lado de cara delantera, una parte de caja de engranajes 33 dispuesta en el lado superior de la caja de mecanismo de apertura/cierre 31, un segundo engranaje 34 colocado

dentro de la parte de caja de engranajes 33, y un tercer engranaje 35 a enganchar con el segundo engranaje 34. El eje de accionamiento 36 se usa como un eje de rotación para el segundo engranaje 34.

5 El tercer engranaje 35 engancha con una cremallera (no representada) dispuesta en el elemento de soporte de panel 32, y el elemento de soporte de panel 32 se hace deslizar por el segundo engranaje 34 y el tercer engranaje 35 movidos por la parte de accionamiento 40. La dirección de este deslizamiento del elemento de soporte de panel 32 es una dirección en la que el panel de apertura/cierre 12 se mueve hacia delante y en diagonal hacia arriba (la dirección de la flecha R1 representada en la figura 5).

10 La figura 7 representa una vista lateral de la parte de accionamiento 40, y esta parte de accionamiento 40 está montada en un elemento de soporte 47 fijado al bastidor inferior 10 (representado en la figura 3). La parte de accionamiento 40 tiene una caja de parte de accionamiento 41, un motor de accionamiento de panel 42 montado en la caja de parte de accionamiento 41, un interruptor de detección 43 como un ejemplo de una parte de detección de apertura/cierre montada en el lado superior de la caja de parte de accionamiento 41, y un primer engranaje 46 a mover por el motor de accionamiento de panel 42. El primer engranaje 46 de la parte de accionamiento 40 y el segundo engranaje 34 de la primera parte de mecanismo de apertura/cierre 30 están enganchados uno con otro, de modo que la fuerza de accionamiento del motor de accionamiento de panel 42 sea transmitida a la primera parte de mecanismo de apertura/cierre 30 y la segunda parte de mecanismo de apertura/cierre. Además, el interruptor de detección 43 se ha dispuesto usando un microinterruptor, que tiene una palanca 44 que se puede mover con un mecanismo de bisagra.

25 Además, una parte de guía 45 está dispuesta en el lado superior de la caja de parte de accionamiento 41. Esta parte de guía 45 sirve para guiar una excéntrica 50 fijada al eje de accionamiento 36 representado en la figura 5 cuando el panel delantero 11 está montado en el bastidor inferior 10 representado en la figura 3. Es decir, la excéntrica 50 fijada al eje de accionamiento 36 entra en contacto en primer lugar con una superficie ahusada 45a de la parte de guía 45. Luego, después de que el eje de accionamiento 36 ha estado más allá de la parte de guía 45, la excéntrica 50 fijada al eje de accionamiento 36 entra en contacto con la palanca 44 del interruptor de detección 43, de modo que el panel delantero 11 se coloca en una posición especificada.

30 Como se representa en la figura 5, la palanca 44 del interruptor de detección 43 entra en contacto con la superficie excéntrica de la excéntrica 50 fijada al eje de accionamiento 36, y el interruptor de detección 43 se enciende y apaga en respuesta a movimientos de la excéntrica 50 producidos por la rotación del eje de accionamiento 36.

35 La figura 8 representa una vista ampliada de una porción principal de la primera parte de mecanismo de apertura/cierre 30 y la parte de accionamiento 40 en la unidad interior de acondicionador de aire 1 con el panel de apertura/cierre 12 (representado en las figuras 1 a 4) en un estado cerrado. Como se representa en la figura 8, la superficie excéntrica de la excéntrica 50 fijada al eje de accionamiento 36 tiene una región de activación 52 para encender el interruptor de detección 43 empujando hacia abajo la palanca 44 del interruptor de detección 43, y una región de desactivación 51 para apagar el interruptor de detección 43. Mientras el panel de apertura/cierre 12 está en un estado cerrado, la región de desactivación 51 de la excéntrica 50 se coloca en el lado inferior, con el interruptor de detección 43 apagado.

45 Mientras tanto, la figura 9 representa una vista ampliada de una porción principal de la primera parte de mecanismo de apertura/cierre 30 y la parte de accionamiento 40 en la unidad interior de acondicionador de aire 1 con el panel de apertura/cierre 12 (representado en las figuras 1 a 4) en un estado abierto. Mientras el panel de apertura/cierre 12 está en el estado abierto, el eje de accionamiento 36 y la excéntrica 50 giran en la dirección de la flecha R2 como se representa en la figura 9, donde la región de activación 52 de la excéntrica 50 se mueve hacia abajo, por lo que la región de activación 52 de la excéntrica 50 empuja hacia abajo la palanca 44 del interruptor de detección 43, haciendo que el interruptor de detección 43 se encienda.

50 La figura 10 representa un diagrama de bloques de la unidad interior de acondicionador de aire 1. Una sección de control 60 representada en la figura 10, que está formada por un microordenador, un circuito de entrada/salida y análogos, controla también las operaciones de un motor de ventilador 61, un motor de aleta 62, el motor de accionamiento de panel 42 y análogos según órdenes de un controlador remoto (no representado). Además, a una operación de apertura/cierre del panel de apertura/cierre 12, la sección de control 60 comprueba un estado de abertura/cierre del panel de apertura/cierre 12 según una señal de detección del interruptor de detección 43 montado en la parte de accionamiento 40 (representada en las figuras 5 y 7).

60 Según la unidad interior de acondicionador de aire de la construcción anterior, en la unidad interior en la que el panel delantero 11 está montado extraíblemente en el lado de cara delantera del bastidor inferior 10, la primera parte de mecanismo de apertura/cierre 30 y la segunda parte de mecanismo de apertura/cierre para abrir y cerrar el panel de apertura/cierre 12 están colocadas en el panel delantero 11, mientras que la parte de accionamiento 40 para mover la primera parte de mecanismo de apertura/cierre 30 y la segunda parte de mecanismo de apertura/cierre está colocada en el bastidor inferior 10, de modo que la primera parte de mecanismo de apertura/cierre 30 y la segunda parte de mecanismo de apertura/cierre sean movidas por la parte de accionamiento 40. Entonces, el eje de accionamiento 36 que sirve como una parte móvil a mover por la parte de accionamiento 40

- gira, y en base a la rotación del eje de accionamiento 36, un estado de abertura/cierre del panel de apertura/cierre 12 es detectado por el interruptor de detección 43 que es una parte de detección de apertura/cierre colocada en el bastidor inferior 10. Consiguientemente, dado que la parte de detección de apertura/cierre para detectar el estado de apertura/cierre del panel de apertura/cierre 12 no está dispuesta en el lado de panel delantero 11, se elimina la necesidad de conectar partes eléctricas en el lado de panel delantero 11 y en el lado de bastidor inferior 10 una a otra mediante un cable de unión. Así, el estado de abertura/cierre del panel de apertura/cierre 12 puede ser detectado con una construcción simple, de modo que la montabilidad, la mantenibilidad y la fiabilidad se pueden mejorar.
- 5
- 10 Además, dado que el interruptor de detección 43 detecta un estado de abertura/cierre del panel de apertura/cierre 12 en base a la rotación del eje de accionamiento 36, un microinterruptor puede ser usado como el interruptor de detección 43 como una parte de detección de estado de apertura/cierre, de modo que el estado de apertura/cierre del panel de apertura/cierre 12 puede ser detectado de forma exacta y fiable.
- 15 Además, dado que el interruptor de detección 43 detecta un estado de abertura/cierre del panel de apertura/cierre 12 en base a la excéntrica 50 que gira junto con la rotación del eje de accionamiento 36, el estado de abertura/cierre del panel de apertura/cierre 12 puede ser detectado de forma exacta y fiable.
- 20 Además, la primera parte de mecanismo de apertura/cierre 30 es movida por la parte de accionamiento 40, y la segunda parte de mecanismo de apertura/cierre es movida mediante el eje de accionamiento 36 que transmite la fuerza de accionamiento de la parte de accionamiento 40, por lo que el panel de apertura/cierre 12 es abierto y cerrado por las partes primera y segunda de mecanismo de apertura/cierre 30 a la izquierda y derecha del panel delantero 11. Así, la fuerza de accionamiento de apertura/cierre llega a ambos lados izquierdo y derecho del panel de apertura/cierre 12, de modo que las operaciones de apertura/cierre del panel de apertura/cierre 12 se pueden realizar de forma suave y uniforme.
- 25
- 30 En la realización antes descrita, con un microinterruptor usado para el interruptor de detección 43 que sirve como una parte de detección de apertura/cierre, se detecta un estado de abertura/cierre del panel de apertura/cierre 12 detectando la rotación de la excéntrica 50 dispuesta en el eje de accionamiento 36, que es una parte móvil. Sin embargo, la parte de detección de apertura/cierre y la parte móvil no se limitan a éstas, y, por ejemplo, también se puede usar un sensor óptico como la parte de detección de apertura/cierre colocada en el bastidor inferior, de modo que se detectan los movimientos de la parte móvil del mecanismo de apertura/cierre colocado en el panel delantero.
- 35 También en la realización anterior, con un microinterruptor usado para el interruptor de detección 43 que sirve como la parte de detección de apertura/cierre, se detectan dos estados, estado abierto y estado cerrado, del panel de apertura/cierre 12 detectando la rotación de la excéntrica 50 dispuesta en el eje de accionamiento 36, que es una parte móvil. Sin embargo, la presente invención también se puede aplicar a unidades interiores de acondicionador de aire en las que un panel de apertura/cierre que tiene uno o varios estados abiertos intermedios entre un estado completamente abierto y un estado completamente cerrado del panel de apertura/cierre, se abre y cierra en
- 40 múltiples etapas.
- 45 Además, aunque la realización anterior se ha descrito en una unidad interior de acondicionador de aire en la que el panel delantero 11 está montado extraíblemente en el lado de cara delantera del bastidor inferior 10, la invención también se puede aplicar a unidades interiores de acondicionador de aire en las que el panel delantero está montado en el lado de cara delantera del bastidor inferior de manera que se pueda abrir y cerrar libremente.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad interior para acondicionadores de aire, incluyendo:

5 un bastidor inferior (10);

un panel delantero (11) montado en un lado de cara delantera del bastidor inferior (10) de manera que sea extraíble o abrible y cerrable, incluyendo el panel delantero (11) una abertura de admisión (11a);

10 un panel de apertura/cierre (12) para abrir y cerrar una abertura de admisión del panel delantero (11);

un mecanismo de apertura/cierre (30) que está colocado en el panel delantero (11) y que sirve para abrir y cerrar el panel de apertura/cierre (12), incluyendo el mecanismo de apertura/cierre (30) una parte móvil (36, 50); y

15 una parte de accionamiento (40) que está colocada en el bastidor inferior (10) y que sirve para accionar el mecanismo de apertura/cierre (30);

caracterizada porque la unidad interior incluye además una parte de detección de apertura/cierre (43) que está colocada en el bastidor inferior (10) y que sirve para detectar un estado de apertura/cierre del panel de apertura/cierre (12) en base a un movimiento de la parte móvil del mecanismo de apertura/cierre (30) colocado en el panel delantero y movido por la parte de accionamiento (40).

2. La unidad interior para acondicionadores de aire según la reivindicación 1, donde

25 el mecanismo de apertura/cierre (30) incluye una primera parte de mecanismo de apertura/cierre y una segunda parte de mecanismo de apertura/cierre que están acopladas una a otra por la parte móvil.

3. La unidad interior para acondicionadores de aire según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, donde

30 la parte móvil del mecanismo de apertura/cierre (30) tiene un eje de accionamiento (36) que gira con la fuerza de accionamiento de la parte de accionamiento (40), y

la parte de detección de apertura/cierre (43) detecta un estado de abertura/cierre del panel de apertura/cierre (12) en base a la rotación del eje de accionamiento (36).

35 4. La unidad interior para acondicionadores de aire según la reivindicación 3, donde

la parte móvil del mecanismo de apertura/cierre (30) tiene una excéntrica (50) que gira junto con la rotación del eje de accionamiento (36), y

40 la parte de detección de apertura/cierre (43) detecta un estado de abertura/cierre del panel de apertura/cierre (12) en base a la rotación de la excéntrica (50) del mecanismo de apertura/cierre (30).

45 5. La unidad interior para acondicionadores de aire según la reivindicación 4, donde

la parte de detección de apertura/cierre (43) incluye una palanca (44) que entra en contacto con una superficie excéntrica de la excéntrica (50) y la parte de detección de apertura/cierre (43) la facilita un microinterruptor que se enciende y apaga en respuesta a movimientos de la excéntrica (50).

50 6. La unidad interior para acondicionadores de aire según alguna de las reivindicaciones 3 a 5, donde

el mecanismo de apertura/cierre (30) incluye una primera parte de mecanismo de apertura/cierre y una segunda parte de mecanismo de apertura/cierre que están dispuestas cerca de las caras laterales izquierda y derecha del panel delantero (11), respectivamente, y que están acopladas una a otra por el eje de accionamiento (36), y

55 cuando una de las partes primera y segunda de mecanismo de apertura/cierre es movida por la parte de accionamiento (40), la otra de las partes primera y segunda de mecanismo de apertura/cierre es movida mediante el eje de accionamiento (36) que transmite la fuerza de accionamiento de la parte de accionamiento (40).

60 7. La unidad interior para acondicionadores de aire según la reivindicación 5, donde

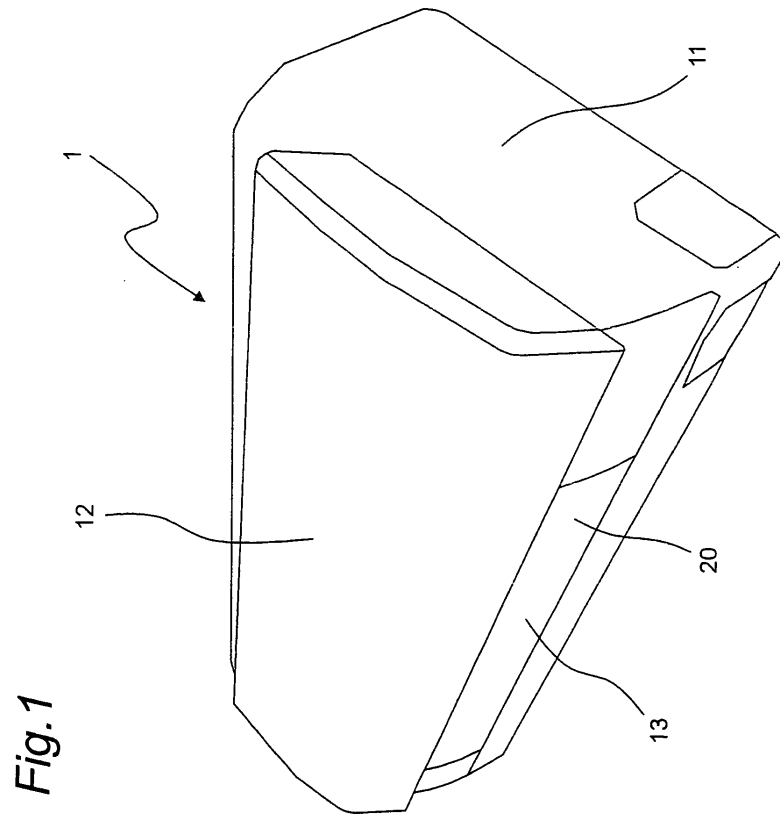
la superficie excéntrica de la excéntrica (50) tiene una región de activación (52) y una región de desactivación (51), y

65 mientras el panel de apertura/cierre (12) está en un estado cerrado, la palanca (44) está colocada en la región de desactivación (51) de la superficie excéntrica, y mientras el panel de apertura/cierre (12) está en un estado abierto, la palanca (44) está colocada en la región de activación (52) de la superficie excéntrica.

8. La unidad interior para acondicionadores de aire según alguna de las reivindicaciones 1 a 7, donde

la unidad interior incluye además una sección de control (60) para controlar la parte de accionamiento (40), y,

5 a una operación de apertura/cierre del panel de apertura/cierre (12), la sección de control (60) comprueba un estado de apertura/cierre del panel de apertura/cierre (12) según una señal de detección de la parte de detección de apertura/cierre (43).



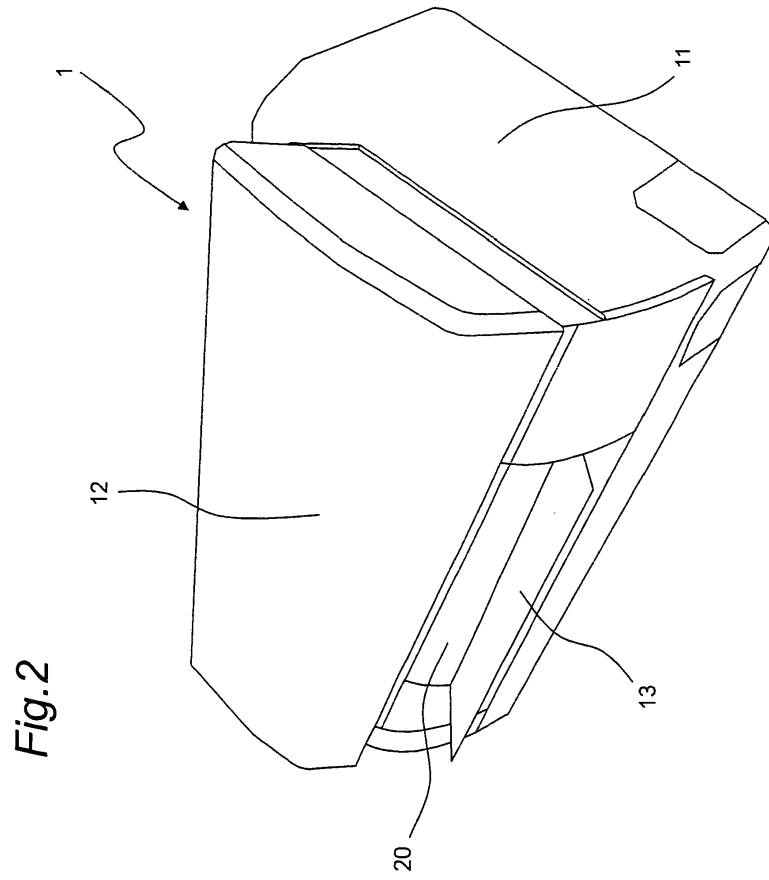


Fig.3

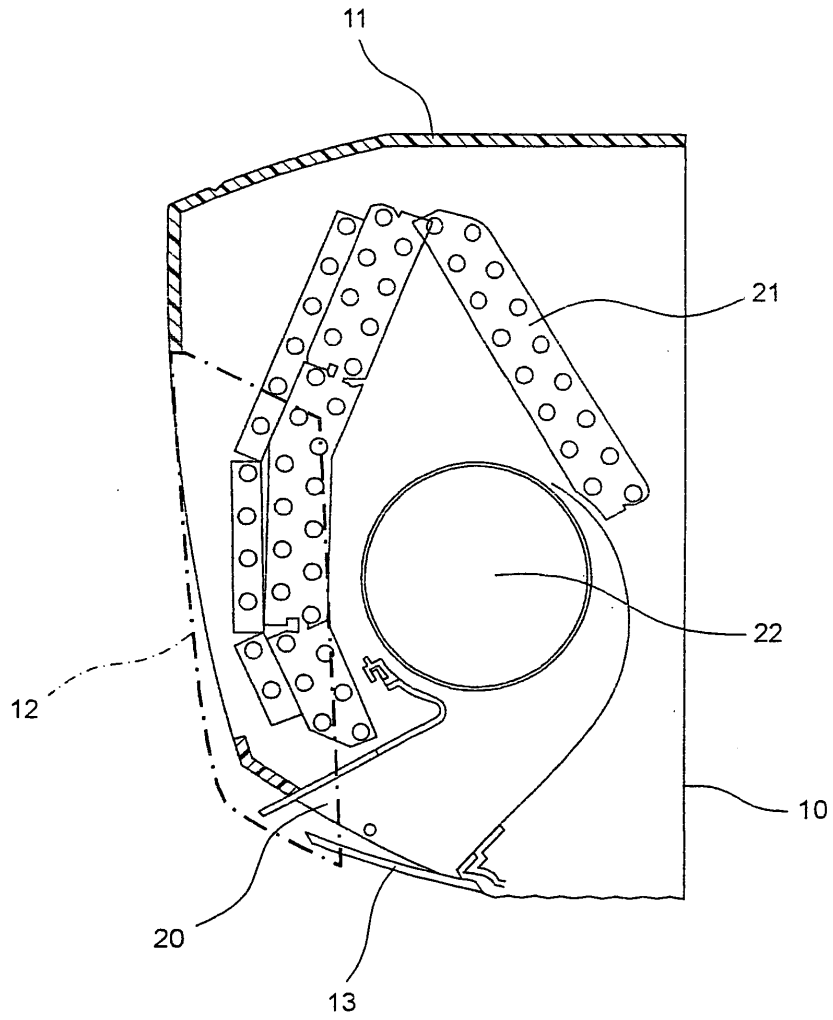


Fig.4

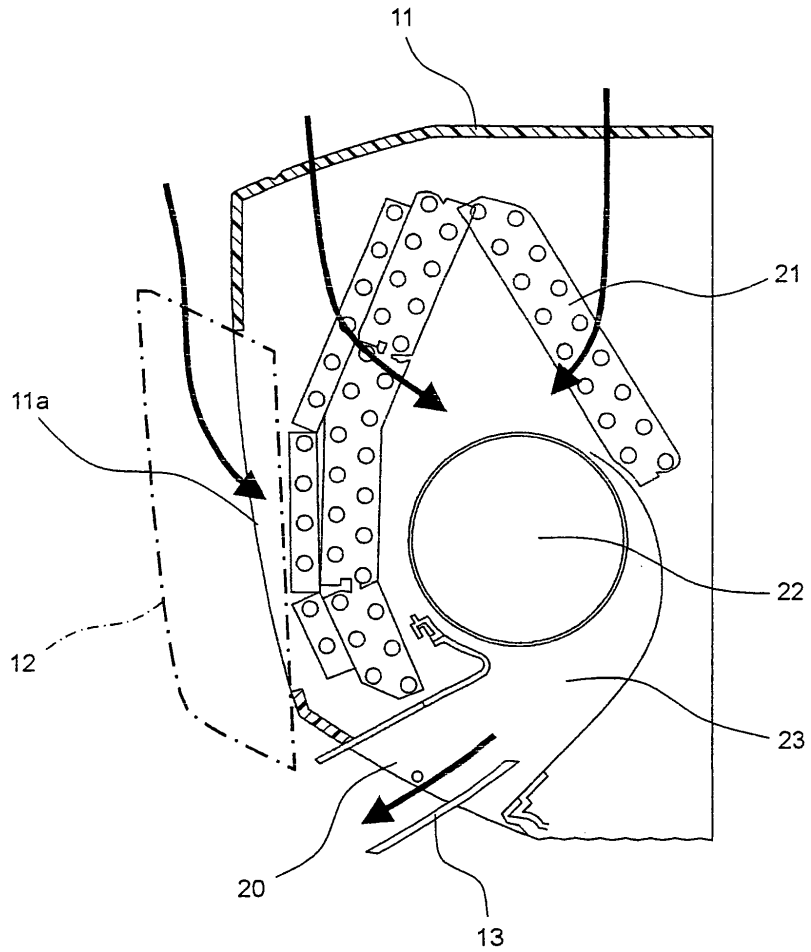


Fig.5

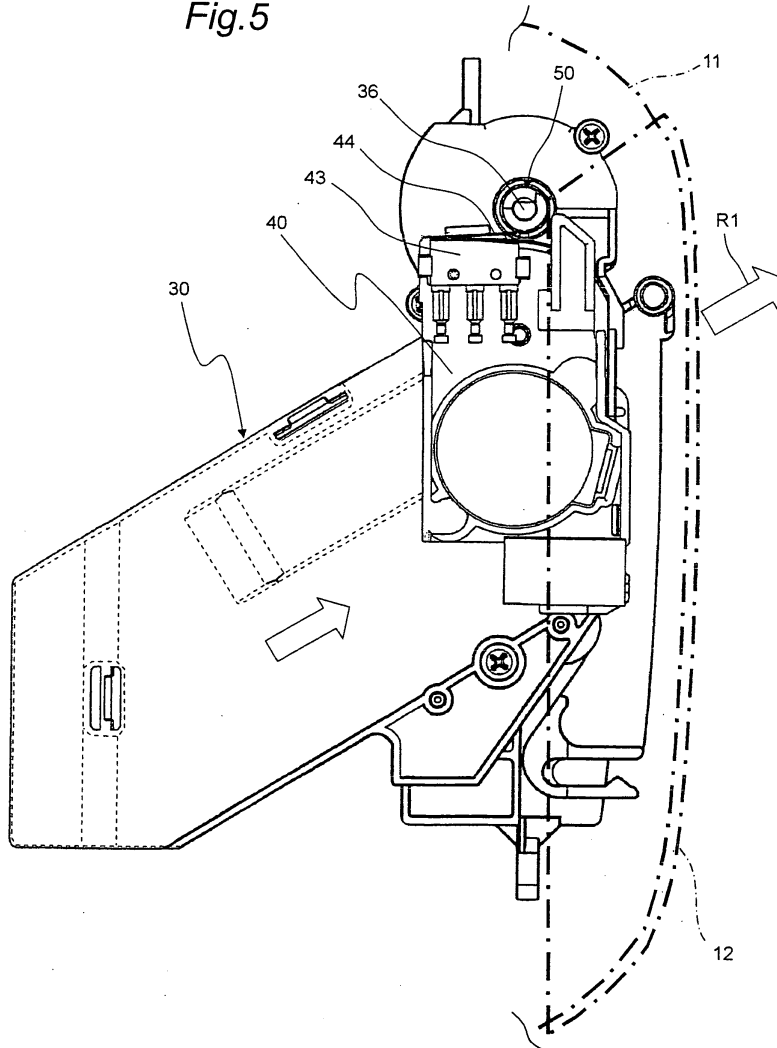


Fig.6

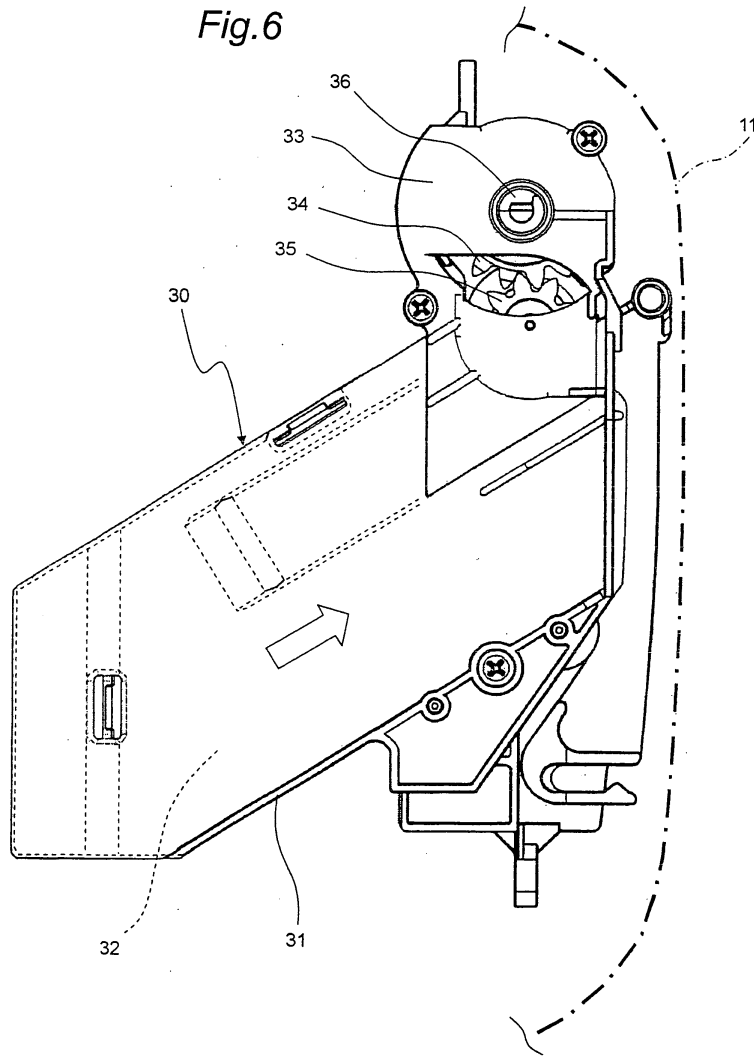


Fig.7

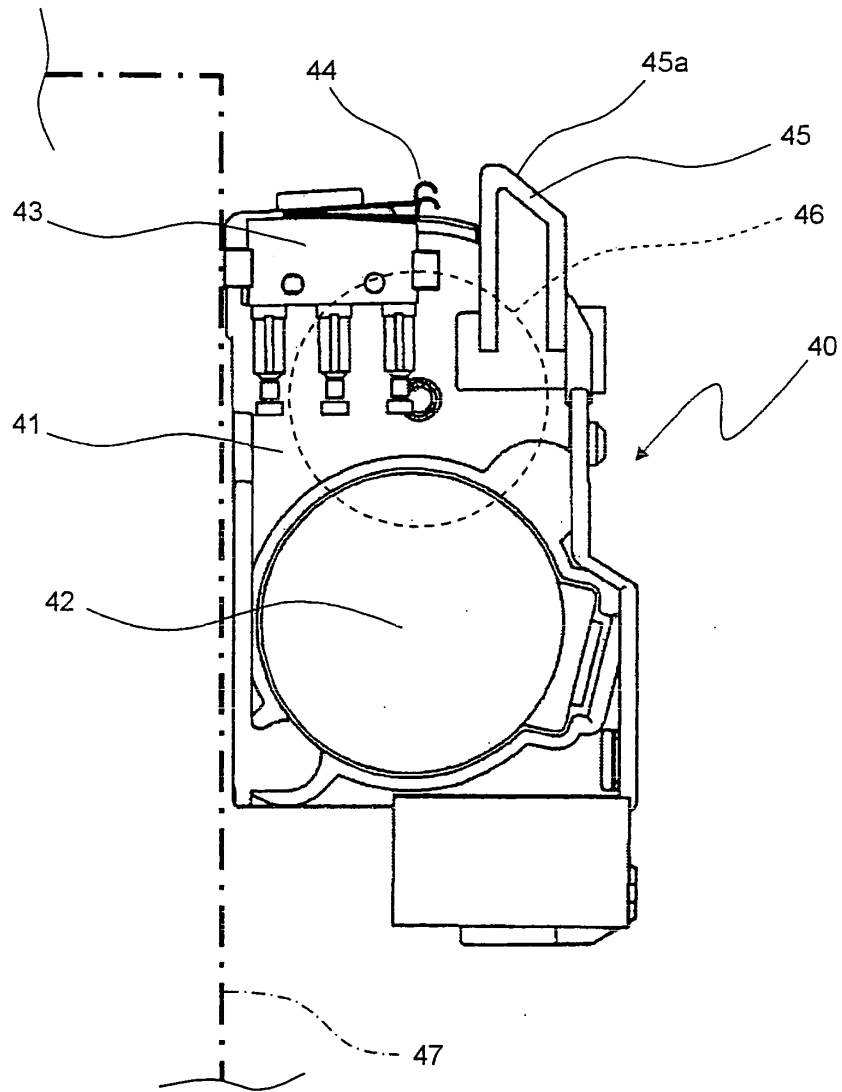


Fig.8

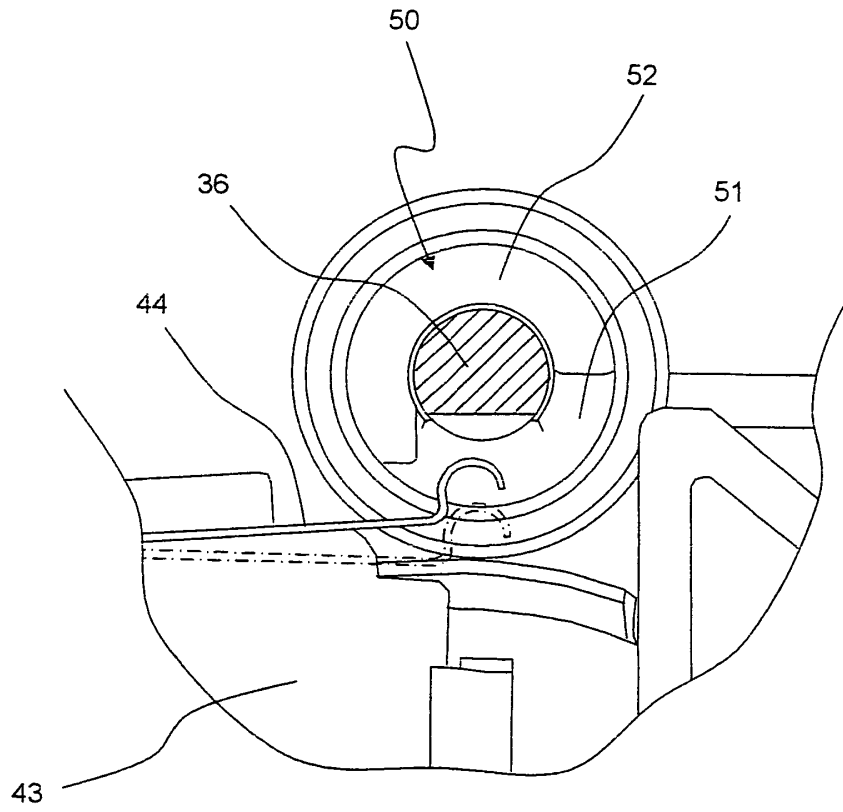


Fig.9

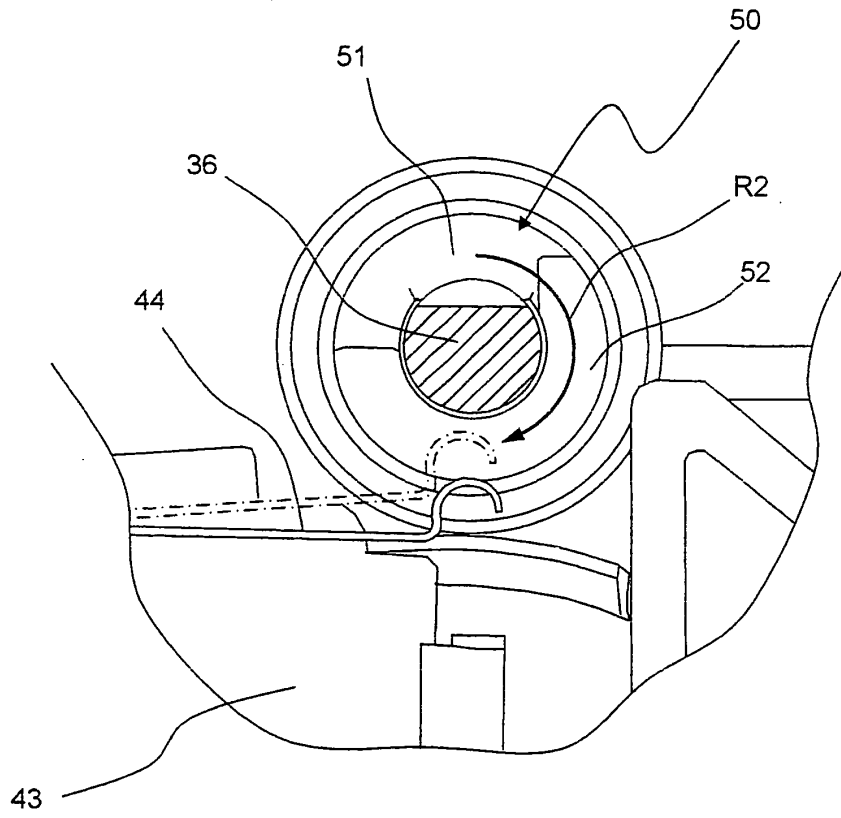


Fig. 10

