

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 635**

51 Int. Cl.:

F24F 13/08 (2006.01)

F24F 13/14 (2006.01)

F24F 13/02 (2006.01)

F16K 1/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.09.2012 E 12183098 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2019 EP 2565549**

54 Título: **Dispositivo para la regulación de un flujo de volumen de aire**

30 Prioridad:

05.09.2011 DE 102011053269

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

26.06.2020

73 Titular/es:

**SCHAKO KLIMA LUFT FERDINAND SCHAD KG
(100.0%)
Zweigniederlassung Kolbingen Steigstrasse 25-
27
78600 Kolbingen, DE**

72 Inventor/es:

**MÜLLER, MARCUS, DR. y
MÜLLER, RAINER, DR.**

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 769 635 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 para la regulación de un flujo de volumen de aire

5 El presente invento se refiere a un dispositivo conforme con los términos principales de la reivindicación 1.

ESTADO DE LA TÉCNICA

10 En este contexto se indica la US 4.100.938, la cual presenta un regulador de flujo de volumen. También se hace referencia a la EP 1 959 209 A1, la cual muestra una primera variación de ejecución conforme con el término de la reivindicación 1. En este caso se presenta una unidad de control de dos piezas para la dosificación de un flujo de aire. Además, se indica a la EP 2 153 439 A1, la cual presenta también un regulador de flujo de volumen de una válvula de mariposa.

15 Además, se indica a la DE 670 327 C, la cual muestra una segunda variación de ejecución conforme con el término de la reivindicación 1, con una válvula de mariposa con una carcasa con forma de tubo, en cuyo caso el disco final está colocado con una posición oblicua al eje del tubo. Además, se indica a la GB 2 438 420 A, la cual ofrece una válvula con ala de mariposa.

20 Reguladores de flujo de volumen para la regulación de un flujo de volumen en un equipo de aire acondicionado son conocidos y disponibles en el mercado en múltiples formas. Por ejemplo, muestra la DE 91 13 510 U1 un regulador de flujo de volumen para una válvula que se autoregula conforme con una velocidad de aire en una sección del tubo de un sistema de ventilación, o bien de aire acondicionado, a la cual se ha superpuesta un elemento giratorio, en cuyo caso con el elemento giratorio está unido un amortiguador, el cual contiene un pistón deslizante como elemento amortiguador.

25 Estos reguladores de volumen funcionan generalmente de un modo autónomo y sin energía de apoyo, en cuyo caso la válvula será movida aprovechando la velocidad del aire dentro de la sección de tubo. Generalmente, la válvula está colocada y apoyada de forma céntrica, con el fin de que puede girarse. El reajuste de la válvula a una posición deseada se puede conseguir, por ejemplo, mediante un muelle o un regulador accionado con un motor eléctrico.

30 Una colocación parecida también está descrita en la DE 39 17 360 A1. En este caso un dispositivo de ajuste separado está asignado a la válvula del regulador, el cual puede ser ajustado mediante una unidad de regulación, especialmente de un termostato ambiental. De este modo se realiza un ajuste previo de la válvula, en cuyo caso la regulación entonces se realiza aprovechando la velocidad del aire.

OBJETIVO

35 Objetivo del presente invento es crear un dispositivo de la manera anteriormente descrita, el cual se puede fabricar y ensamblar de un modo sencillo y más económico.

SOLUCION DE OBJETIVO

40 Para la solución del objetivo conllevan las características de la reivindicación 1. Objetivo del presente invento es, ante todo, facilitar el ensamblaje de todo el elemento constructivo, y eso sin más herramientas adicionales, o bien sin los necesarios taladros. Eso significa también que las piezas del elemento constructivo pueden ser fabricadas preferiblemente con el procedimiento de moldeo por inyección, lo cual reduce los costes. La idea fundamental del invento es que se fabrica el elemento constructivo en dos piezas, las cuales, en el momento de componer sujetan el eje de la válvula entre sí.

45 Conforme al invento eso también puede ocurrir, por un lado, en el caso de que el elemento constructivo esté dividido en dos piezas, verticalmente al flujo de aire. De esta manera, y en caso de que el elemento constructivo está ejecutado como un tubo con forma circular, se generan dos piezas de tubo, las cuales posteriormente serán insertadas una dentro de otra con el fin de acoger el eje de la válvula.

50 En el caso de otro ejemplo de ejecución del invento, sin embargo, el elemento constructivo también puede estar dividido, en dirección del flujo, en dos o en más partes, las cuales están realizadas como cuencos. También estos cuencos serán insertados uno dentro de otro, recogiendo al mismo tiempo el eje de la válvula.

55 Con el fin de que estas partes pueden estar conjuntadas entre sí de un modo mejor, conforme al invento, están previstos unos salientes o formaciones en los correspondientes cantos frontales, que se pueden colocar uno encima de otro, y dichos salientes, o bien formaciones, engranan de modo machihembrado.

Conforme al invento, las partes del tubo, o bien los cuencos, presentan una unión de encastre. Sin embargo, también pueden estar previstas cualquier tipo de unión de encastre, las cuales sujetan las dos, o bien varias, partes. En el ejemplo de ejecución más sencillo está prevista en una parte una lengüeta de encastre y en la otra parte está previsto un elemento o superficie para encastrar, o una hendidura, en la cual la lengüeta de encastre puede ser insertada o enganchada.

60 Con el fin de una mejor colocación del eje de la válvula, en los cantos frontales de cada una de las piezas correspondientes, los que se colocan uno encima de otro, están previstos sitios para albergar el eje. En un ejemplo de ejecución sencillo estos sitios pueden ser hendiduras con forma de cruz, en cuyo caso se colocan los ejes de válvula, o bien los muñones del eje de la válvula, dentro de estas hendiduras, o bien cavidades, y se colocan discos

giratorios, moldeados a los muñones de eje, en hendiduras que transcurren verticalmente con respecto a lo anterior. Para ello, muchas posibilidades son posibles, y deben ser incluidas por el presente invento.

DESCRIPCIÓN DEL INVENTO

5 Otras ventajas, características y detalles del invento resultan de la siguiente descripción de ejemplos de ejecución preferidos, como también del dibujo; este muestra en:

- Figura 1 una vista en planta sobre un dispositivo conforme al invento para la regulación de un flujo de volumen;
- 10 - Figura 2 una vista frontal de una parte de tubo conforme al invento, como así formando parte del dispositivo conforme a la figura 1;
- Figura 3 una vista lateral de la parte de tubo conforme a la figura 2;
- Figura 4 una vista en planta sobre la parte de tubo conforme a la figura 2 con la válvula insertada;
- Figura 5 una representación esquemática aumentada de una unión por encastre entre dos partes de tubo;
- 15 - Figura 6 una sección transversal a través de las dos partes de tubo conforme a la figura 5 a lo largo de la línea VI-VI.

Un dispositivo P, conforme al invento, para la regulación de un flujo de volumen de aire presenta un elemento constructivo 1 conforme a la reivindicación 1, el cual consiste de dos partes de tubo 2.1 y 2.2. Preferiblemente, estas partes de tubo 2.1 y 2.2 están fabricadas de plástico.

20 Conforme a las figuras 2 y 3 cada parte de tubo 2.1, o bien 2.2, presenta una pared 3, en la cual está moldeado una brida de conexión 4.1, o bien 4.2, con el fin de unir el elemento constructivo 1 con otras partes de un sistema de conducción de aire. En frente de esta brida de conexión 4 cada parte de tubo 2.1/2.2 forma un canto frontal 5. Dentro de este canto frontal 5 están moldeados hendiduras 6, o bien salientes 7 para una futura unión machihembrado con lengüeta y ranura.

25 En el área de la pared de tubo 3 están previstos lugares funcionales 8.1 y 8.2, enfrentándose uno con el otro, los cuales están realizados ensanchados. Estos lugares funcionales 8.1, o bien 8.2, por un lado, presentan sitios 9.1 y 9.2 para albergar el eje de la válvula 10, representado en la figura 4, los cuales consisten de hendiduras en forma de cruz. El eje de válvula 10, o bien los correspondientes muñones de eje 11 se encuentran en hendiduras 12 que transcurren paralelamente al eje, mientras unos discos de giro 14 están insertados en hendiduras 13 que transcurren, en posición de uso, de un modo vertical a ellos, tal y como está representado en la figura 4.

30 Conforme a la figura 4, al eje de válvula 10 están asignadas además piezas constructivas 15.1 y 15.2 de un dispositivo de amortiguación, tales como están representadas, por ejemplo, en la DE 20 2006 011300.

Además, tal y como está representado especialmente en la figura 3, de los lugares funcionales 8.1 y 8.2 sobresalen unas lengüetas de encastre 15.1 y 15.2, las cuales coaccionan con los correspondientes superficies de encastre 16.1, o bien 16.2, ubicadas cada una en la correspondiente otra parte de tubo.

35 El funcionamiento del presente invento es el siguiente:

Antes de la instalación del elemento constructivo 1 dentro de un sistema de conducción de aire de un equipo de tecnología climática se coloca una válvula 17, con su eje de válvula 10, de tal modo encima de una parte de tubo 2.1, o bien 2.2, que los discos de giro correspondientes 14 están colocados y pueden girarse libremente en las hendiduras 12, que transcurren paralelamente al eje, de los lugares funcionales 8.1, o bien 8.2. También los muñones de eje 11 están colocados dentro de las hendiduras 13. Ahora se superpone otra parte de tubo 2.1, o bien 2.2, con su superficie frontal sobre la primera parte de tubo 2.1, o bien 2.2, de tal modo que la lengüeta de encastre 15.1 desliza en, o bien sobre las superficies de encastre 16.1, o bien 16.2. Si fuera preciso, las correspondientes superficies de encastre 16.1, o bien 16.2, también pueden estar ubicados, como orificios ciegos en los lugares funcionales 8.1, o bien 8.2. De este modo, entonces se encuentra la válvula 18 con su eje de válvula 10 entre las 40 partes de tubo 2.1 y 2.2 y está colocado en este lugar de un modo seguro. Después, a los correspondientes muñones de eje 11 del eje de válvula 10 pueden estar asignados elementos funcionales, o bien elementos constructivos de una amortiguación de válvula.

ES 2 769 635 T3

LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

1	Elemento constructivo	34		67	
2	Parte de tubo	35		68	
3	Pared de tubo	36		69	
4	Brida de conexión	37		70	
5	Canto frontal	38			
6	Hendidura	39			
7	Saliente	40			
8	Lugar funcional	41			
9	Lugar de apoyo	42			
10	Eje de válvula	43			
11	Muñón de eje	44			
12	Hendidura	45			
13	Hendidura	46			
14	Disco giratorio	47			
15	Lengüeta de encastre	48			
16	Superficie de encastre	49			
17	Elemento constructivo	50			
18	Válvula	51			
19		52			
20		53			
21		54			
22		55		P	Dispositivo
23		56			
24		57			
25		58			
26		59			
27		60			
28		61			
29		62			
30		63			
31		64			
32		65			
33		66			

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para la regulación de un flujo de volumen de aire, especialmente dentro de un sistema de conducción de un equipo de técnica climática, mediante una válvula (18), la cual está colocada dentro de un elemento constructivo (1) del sistema de conducción de aire, con la capacidad de poder ser girado alrededor de un eje de válvula (10), en cuyo caso el elemento constructivo (1) consiste de al menos dos partes (2.1, 2.2), entre las cuales está recogida al menos una parte (11, 14) del eje de la válvula (10), caracterizado en que el elemento constructivo (1) está dividido de forma vertical al sistema de conducción en al menos dos partes de tubo (2.1, 2.2), o que el elemento constructivo (1) está dividido en dirección de un eje longitudinal del sistema de conducción en al menos dos partes, en cuyo caso las partes están realizadas como cuencos, en cuyo caso las partes de tubo (2.1, 2.2) o los cuencos presentan hendiduras (6) o salientes (7), dentro o encima de sus cantos frontales (5) enfrentados entre sí, y que actúan conjuntamente como machihembrado con ranura y lengüeta, en cuyo caso las partes de tubo (2.1, 2.2), o bien los cuencos, entran en una unión por encastre (15, 16) entre sí.
- 10
- 15 2. Dispositivo conforme a la reivindicación 1, caracterizado en que las partes de tubo (2.1, 2.2), o bien los cuencos, presentan en sus cantos frontales (5), enfrentados entre sí, al menos un lugar de apoyo (9.1, 9.2) para albergar el eje de válvula (10).
- 20 3. Dispositivo conforme con al menos una de las reivindicaciones 1 hasta 2, caracterizado en que las dos partes (2.1, 2.2) están fabricadas de plástico.

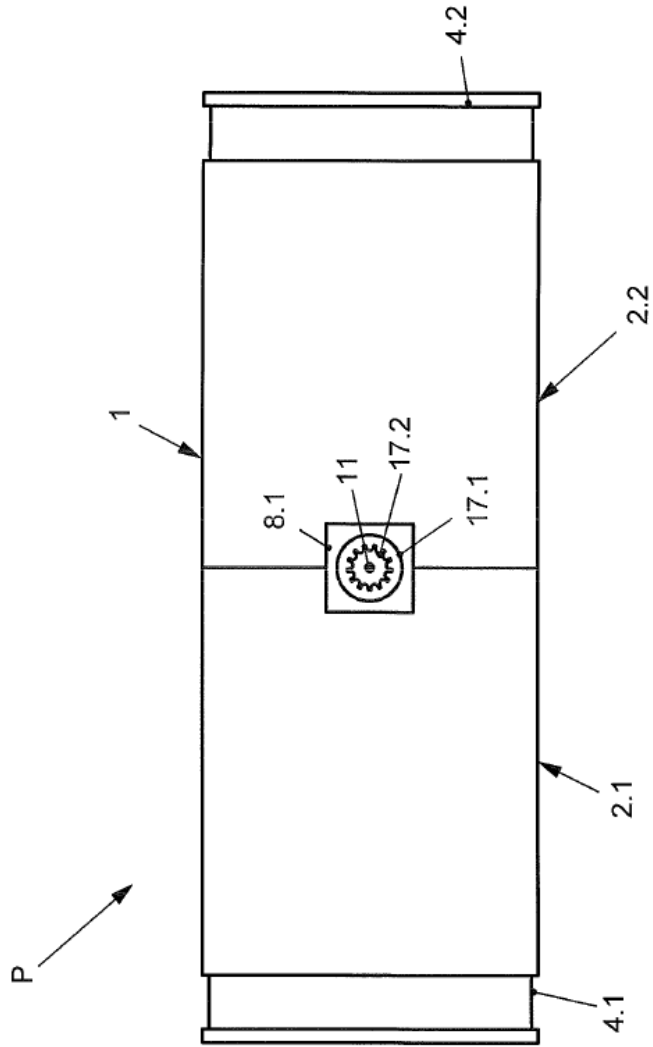


Fig. 1

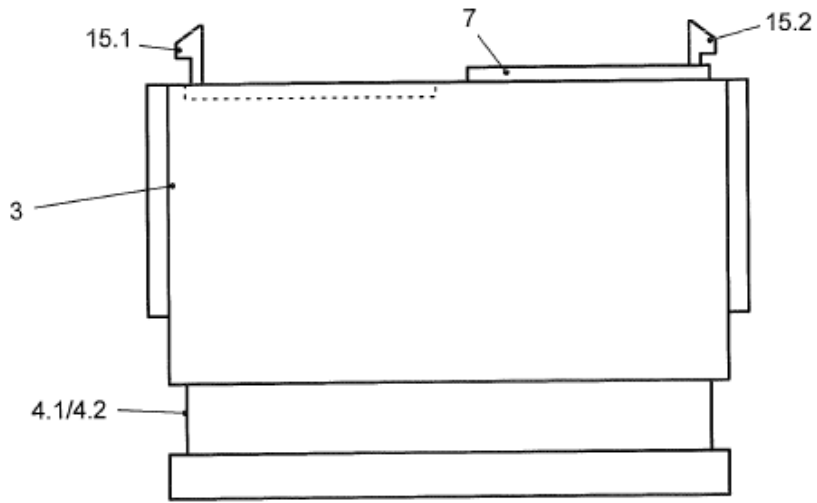


Fig. 3

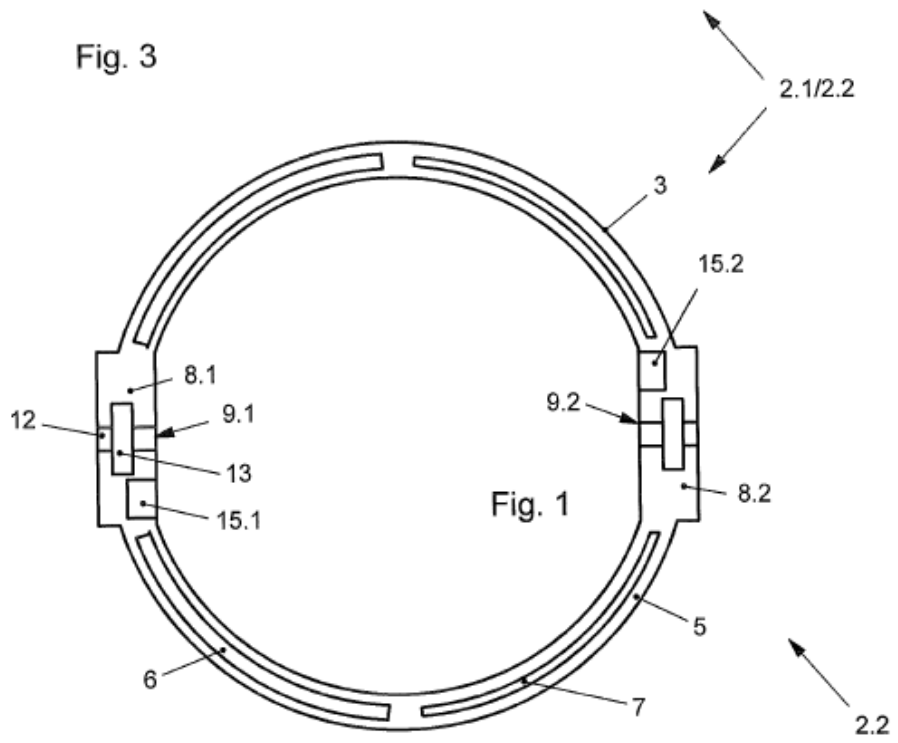


Fig. 1

Fig. 2

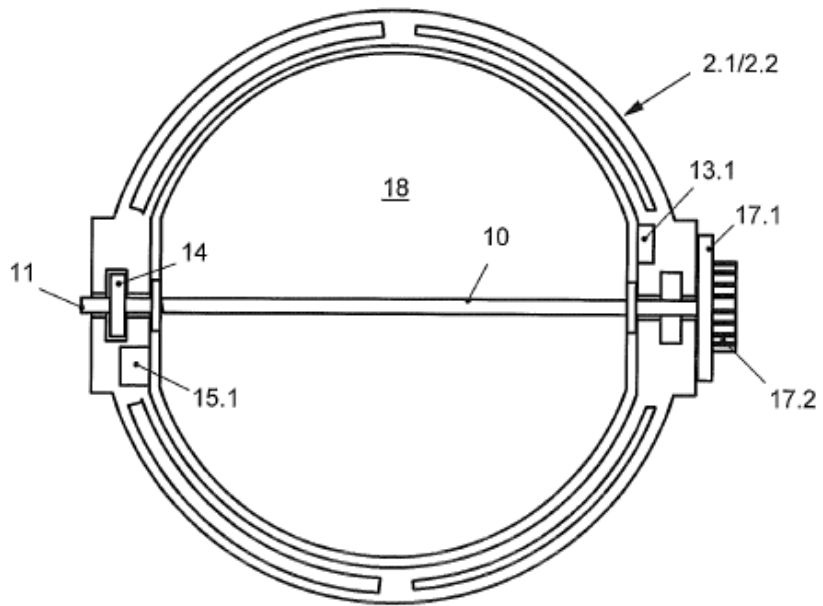


Fig. 4

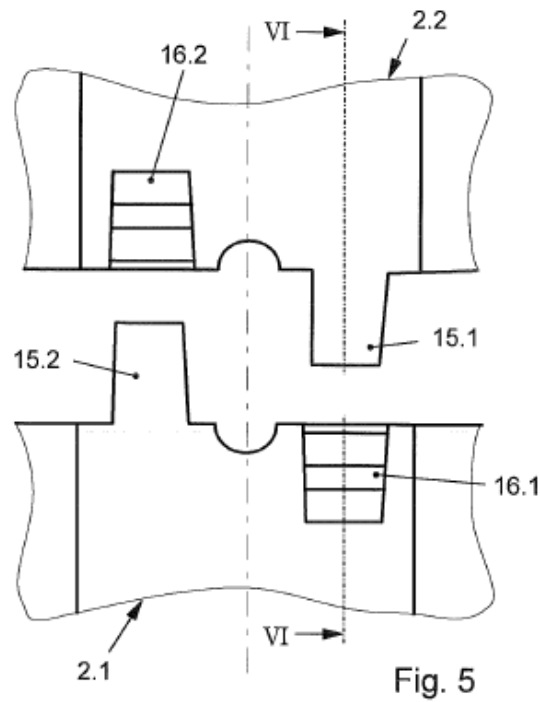


Fig. 5

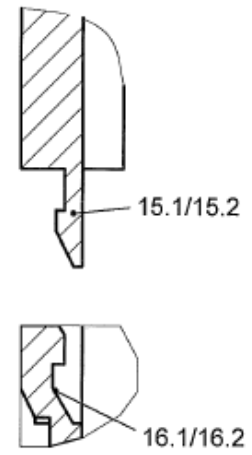


Fig. 6

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- US 4100938 A [0002]
- EP 1959209 A1 [0002]
- EP 2153439 A1 [0002]
- DE 670327 C [0003]
- GB 2438420 A [0003]
- DE 9113510 U1 [0004]
- DE 3917360 A1 [0006]
- DE 202006011300 [0019]

10