

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 536 746**

51 Int. Cl.:

F24F 13/02 (2006.01)

F24F 13/14 (2006.01)

F24C 15/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.06.2010 E 10005732 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2015 EP 2290298**

54 Título: **Campana extractora con un dispositivo de desviación para desviar una corriente de aire**

30 Prioridad:

01.09.2009 CH 13642009

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

28.05.2015

73 Titular/es:

**WESCO AG (100.0%)
Tägerhardstr. 110
5430 Wettingen, CH**

72 Inventor/es:

**ERNST, BEAT;
HANSEN, MORTEN y
TIEFENAUER, KURT**

74 Agente/Representante:

TORO GORDILLO, Francisco Javier

ES 2 536 746 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

Campana extractora con un dispositivo de desviación para desviar una corriente de aire

5 La invención se refiere a una campana extractora con un dispositivo de desviación para desviar una corriente de aire según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Como es sabido, las campanas extractoras de este tipo se usan alternativamente en modo de salida de aire o en modo de recirculación de aire, según el deseo o la necesidad, y en el primer caso, el aire filtrado por la campana extractora sale al exterior a través de un conducto de salida de aire, mientras que en el otro caso, recircula como aire circulante al espacio de colocación de la instalación. La conmutación de un modo de funcionamiento al otro se realiza pivotando la chapaleta de desviación a la posición de conmutación correspondiente.

15 Una campana extractora de este tipo se describe en el documento EP-A-1055883. En este, el dispositivo de desviación está totalmente integrado en la campana extractora. Por lo tanto, es posible realizar el dispositivo de forma variable sin grandes gastos para adaptarlo a las condiciones de uso dadas y las conexiones de conductos existentes. Además, resulta desventajoso que el mantenimiento o la reparación del dispositivo de desviación se ha de realizar directamente en la campana extractora, lo que generalmente requiere interrupciones de funcionamiento más largos.

20 En el documento DE-A-102006024658 se describe un dispositivo para campanas extractoras para el funcionamiento alterno entre recirculación de aire y salida de aire, en el que una carcasa tubular está conectada a una tubuladura o a un tubo opuesto para la salida de aire en orientación horizontal. A esta carcasa tubular está asignado además un orificio que sale transversalmente para un funcionamiento de recirculación de aire. Una chapaleta pivotante en la carcasa permite el funcionamiento alterno entre recirculación de aire y salida de aire. Una desventaja en este dispositivo consiste en esta carcasa tubular que está provista sólo de un orificio para el modo de recirculación de aire.

30 En el documento DE-A-3040051 se describe un dispositivo de control para aparatos de salida de aire y de recirculación de aire, especialmente para campanas extractoras, en el que en forma de una válvula de tres vías están previstos un orificio de entrada y un orificio de salida y además una parte con un orificio de salida para la vía de recirculación de aire. Para la conmutación de la válvula de tres vías, en la misma está soportada de forma pivotante una chapaleta pivotante, mediante la que el aire que ha de ser evacuado se conduce hacia fuera o de vuelta a la estancia o, en caso de un modo mixto, tanto hacia fuera como de vuelta a la estancia. Dicho dispositivo de control está integrado directamente en la carcasa de la campana extractora, lo que requiere una construcción compleja.

40 En un dispositivo para regular la mezcla de una corriente de aire según la publicación para información de solicitud de patente DE-B1227743, en una carcasa, dos chapaletas montadas de forma pivotante están dispuestas de tal forma que se pueden ajustar una respecto a otra por medio de un engranaje, de tal forma que realizan un pivotado simétrico con respecto al eje del paso, de modo que el paso o los orificios laterales en la carcasa estén o abiertos o cerrados.

45 La invención tiene el objetivo de evitar estas desventajas y proporcionar una campana extractora del tipo mencionado al principio que se pueda emplear con diferentes condiciones de funcionamiento y conexiones de conductos.

50 Según la invención, este objetivo se consigue mediante una campana extractora con las características de la reivindicación 1.

Algunas formas de realización preferibles se definen en las reivindicaciones dependientes.

55 De esta manera, el dispositivo de desviación constituye una unidad de construcción separada, cuya estructura se puede definir según cada caso conforme a las características correspondientes de la instalación. La unidad de construcción se puede desmontar en cualquier momento para recambiar o reparar el módulo.

60 Para facilitar la incorporación del dispositivo de desviación, la invención prevé que preferentemente su unión situada en el lado de salida presenta tamaños y disposiciones normalizados, de tal forma que se puede conectar sin problemas a conexiones de conductos que generalmente también están normalizadas.

La conexión en el lado de salida está dispuesta convenientemente en una tapa recambiable de la carcasa. De esta manera, es posible dotar el dispositivo de desviación de la conexión a juego sin tener que reemplazar el módulo completo.

65 Para un funcionamiento lo más silencioso posible, la pared de fondo de la carcasa está provista de un aislamiento de un material de aislamiento acústico y de vibraciones que reduce la carga acústica y mecánica causada por el

ventilador aspirante de la campana extractora.

5 En una primera forma de realización, el dispositivo de desviación está dotado de una salida frontal para el modo de salida de aire y dos salidas laterales para el modo de recirculación de aire, saliendo el aire saliente en el sentido axial de la campana extractora, mientras que el aire circulante retorna en ambos lados al espacio de colocación de la instalación transversalmente con respecto a su sentido axial. Generalmente, esta disposición resulta conveniente con vistas a las condiciones de espacio existentes habitualmente.

10 Preferentemente, la salida lateral adicional está dispuesta de forma directamente opuesta a la otra salida lateral y junto a esta distribuye de manera más uniforme el aire circulante. En este caso, las dos chapaletas de desviación preferentemente se pueden conmutar de forma sincrónica.

15 En la forma de realización anterior también es posible conmutar las chapaletas de desviación en posiciones intermedias en las que la instalación se puede hacer funcionar en el modo combinado de salida de aire y recirculación de aire.

Para un funcionamiento lo más silencioso posible están previstos también aislamientos de un material de aislamiento acústico y de vibraciones en la zona de las salidas laterales.

20 Opcionalmente, las chapaletas de desviación pueden hacerse pivotar en sentidos contrarios mediante segmentos de rueda dentada que engranan uno en otro y a los que están fijadas las chapaletas, transversalmente respecto a los mismos. Un accionamiento de este tipo es muy sencillo en cuanto a la construcción y la tecnología de control y además ofrece la ventaja de que realiza automáticamente la conmutación sincrónica de las chapaletas.

25 Convenientemente, los segmentos de rueda dentada están hechos de un material tipo chapa y dispuestos en un plano junto a una pared interior de la carcasa. De esta manera, en el espacio de colocación del dispositivo de desviación resulta un gran canal de paso libre por el que pasa sin obstáculos el aire saliente.

30 De manera ventajosa, los segmentos de rueda dentada se pueden accionar con un accionamiento realizado preferentemente como electromotor que está dispuesto en una pared exterior de la carcasa y que acciona el eje de giro de un segmento de rueda dentada para pivotar las chapaletas de desviación a la posición de conmutación deseada. Un accionamiento de este tipo ahorra espacio, puede ser controlado de manera sencilla y con gran precisión y además es fácilmente accesible con vistas a posibles manejos necesarios.

35 Para aumentar la seguridad de funcionamiento del dispositivo de desviación conviene dotar uno de los segmentos de rueda dentada de una ranura en forma de círculo parcial que actúa en conjunto con un perno de tope que limita el ángulo de giro de los segmentos de rueda dentada.

40 A continuación, la invención se describe en detalle con la ayuda de un ejemplo de realización haciendo referencia al dibujo. Muestran:

la figura 1 una campana extractora según la invención con un dispositivo de desviación, representado en perspectiva, y

45 la figura 2 el dispositivo de desviación de la figura 1, representado en sección y a escala aumentada.

50 La campana extractora 1 representada en la figura 1 presenta una caja 2 prismática en la que están incorporados un ventilador aspirante no visible y un dispositivo filtrante que tampoco es visible y que generalmente se compone de un filtro de olor y un filtro de grasa. En la caja 2, en el lado de entrada, está dispuesto un filtro de entrada 3 que conduce el aire saliente a la caja 2.

55 En el extremo de la caja 2, situado en el lado de salida, está dispuesto un dispositivo de desviación 4 con el que el aire saliente que corre por la caja 2 se puede desviar o bien a un conducto de salida de aire 5, o bien, como aire circulante, al espacio de colocación 6 de la instalación.

60 El dispositivo de desviación 4 presenta una carcasa 7 que como se puede ver en la figura 2 está provista de una entrada 8 situada en el lado del fondo, de una salida 9 situada en el lado frontal para el modo de recirculación de aire y dos salidas laterales 10a, 10b opuestas para el modo de recirculación de aire. Dentro de la carcasa 7 están dispuestas también dos chapaletas de desviación 11a, 11b que se pueden hacer pivotar entre la salida 9 y salidas 10a, 10b que pueden ser accionadas en sentidos contrarios por segmentos de rueda dentada 12a, 12b que engranan uno en otro. Estos últimos están fabricados como discos de rueda dentada planos de chapa giratorios alrededor de sus ejes de giro 13a, 13b en un plano junto a una pared lateral 14 de la carcasa. La entrada 8 situada en el lado del fondo puede estar conectada directamente a la campana extractora, tal como está representado, o bien, a un conducto dispuesto entre las mismas.

65 Las chapaletas de desviación 11a, 11b están fijadas a los segmentos de rueda dentada 12a, 12b, transversalmente con respecto a su plano común. En la posición de funcionamiento representada en la figura 2, están pivotadas

5 contra superficies de asiento 15a, 15b inclinadas ligeramente y cierran las salidas laterales 10a, 10b, mientras que la salida 9 situada en el lado frontal está abierta al igual que la entrada 8 opuesta en la pared de fondo 16 de la caja 7. En esta posición de conmutación, el aire saliente aspirado a la caja 2 se hace pasar por el canal de paso limitado por las chapaletas 11a, 11b y las paredes laterales de la caja y puede salir al exterior por el conducto de salida de aire 5 conectado. Dado que los segmentos de rueda dentada son delgados y colocados junto a la pared lateral 14 de la carcasa, el aire saliente puede pasar sin obstáculos por una sección transversal de paso libre, relativamente grande.

10 En la posición de conmutación representada con rayas y puntos, las chapaletas 11a, 11b cierran el canal de paso y abren al mismo tiempo las dos salidas laterales 10a, 10b, de modo que el aire saliente retorna a través de estas como aire circulante al espacio de colocación 6 de la instalación. En esta posición de conmutación, las chapaletas 11a, 11b se apoyan contra superficies de asiento 17a, 17b adicionales. Estas últimas, están dispuestas de forma aproximadamente perpendicular con respecto a las superficies de asiento 15a, 15b. Para aumentar la seguridad de funcionamiento del dispositivo de desviación, el segmento de rueda dentada 12b está provisto de una ranura 18 en forma de círculo parcial que actúa en conjunto con un perno de tope 19 que limita el ángulo de giro de los segmentos de rueda dentada 12a, 12b.

15 Los segmentos de rueda dentada 12a, 12b se pueden accionar con un electromotor 20, mediante el que se puede accionar el eje de giro 13a del segmento de rueda dentada 12a. El electromotor 20 está dispuesto de forma fácilmente accesible en una pared exterior 21 de la carcasa 7. Necesita un control sencillo y poco espacio y, en caso de necesidad, se puede reemplazar. En lugar del electromotor se puede usar también cualquier otro accionamiento de construcción correspondientemente pequeña y de funcionamiento seguro.

20 La carcasa 7 con el dispositivo de desviación 4 forma una unidad de construcción separada que se puede conectar en el lado de la entrada a la caja 2 de la campana extractora 1 y, en el lado de la salida, al conducto de salida de aire 5 representado con rayas y puntos. La conexión 22 situada en el lado de entrada está dispuesta en la pared de fondo 16 de la carcasa. La tubuladura de conexión 23 normalizada se encuentra dentro de la tapa 24 que está fijada fijamente a la carcasa 7. Ambas conexiones tienen disposiciones y tamaños normalizados que corresponden a los de la caja 2 o del conducto de salida de aire 5. Esto facilita tanto el ensamblaje de la campana extractora como su conexión al conducto de salida de aire de la instalación.

25 La estructura según la invención del dispositivo de desviación 4 como unidad de construcción modular permite la adaptación del mismo a las condiciones de uso correspondientes mediante la elección del módulo adecuado. Además, de esta manera es posible usar campanas extractoras estandarizadas y conductos de salida de aire normalizadas, lo que ofrece considerables ventajas económicas. Además, también facilita mucho la reparación del dispositivo de desviación, porque se puede realizar fuera de la instalación, por ejemplo reemplazando el módulo.

30 Para dotar el módulo de la conexión adecuada en el lado de salida, tan sólo es necesario dotar la carcasa 7 de la tapa 24 realizada correspondientemente.

35 La pared de fondo 16 tiene un aislamiento 25 de un material de aislamiento acústico y de vibraciones que reduce las molestias acústicas y vibratorias del ventilador aspirante. Para este fin, también en la zona de las salidas laterales 10a, 10b están previstos aislamientos de material 26a, 26b. Según la figura 2, a diferencia de la figura 1, como alternativa está previsto en la entrada un conducto 5 análogo al que está previsto en la salida, que puede estar unido entonces a la campana extractora o similar.

40 El dispositivo de desviación descrito presenta dos salidas laterales 10a, 10b para conducir el aire circulante de manera más uniforme al espacio de colocación 6 de lo que sería el caso con un solo orificio de salida lateral.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Campana extractora (1) con un dispositivo de desviación (4) para desviar una corriente de aire, en la que el dispositivo de desviación (4) está provisto de salidas (9, 10a, 10b) y de al menos una chapaleta de desviación (11a, 11b) que se puede pivotar entre dichas salidas, en la que en el lado frontal está prevista una salida (9) para la conexión a un conducto de salida de aire (5) para el modo de salida de aire y lateralmente una salida (10a) para el modo de recirculación de aire, en la que el dispositivo de desviación (4) está provisto de una carcasa (7) realizada como módulo, en la que la carcasa (7) se puede unir en el lado de la entrada a la campana extractora (1) y está provista de la salida (9) situada en el lado frontal para el modo de salida de aire, **caracterizada por que** la carcasa (7) está provista adicionalmente de una salida (10b) adicional para el modo de recirculación de aire, y a las dos salidas laterales (10a, 10b) están asignadas sendas chapaletas de desviación (11a, 11b), y en una posición de conmutación, estas chapaletas de desviación (11a, 11b) cierran la salida (9) situada en el lado frontal y al mismo tiempo abren las dos salidas laterales (10a, 10b), y en otra posición de conmutación dichas chapaletas de desviación (11a, 11b) cierran las salidas laterales (10a, 10b) y abren la salida (9) situada en el lado frontal.
- 10
- 15
2. Campana extractora según la reivindicación 1, **caracterizada por que** una tubuladura de conexión (23) está dispuesta dentro de una tapa (24) de la carcasa (7).
- 20
3. Campana extractora según la reivindicación 2, **caracterizada por que** una conexión situada en el lado de la salida, que constituye la tubuladura de conexión (23), presenta tamaños y disposiciones normalizados.
- 25
4. Campana extractora según la reivindicación 1, **caracterizada por que** las chapaletas de desviación (11a u 11b) se pueden conmutar respectivamente a una posición intermedia en la que es posible un modo combinado de salida de aire y de recirculación de aire.
5. Campana extractora según la reivindicación 1, **caracterizada por que** una conexión (22) situada en el lado de la entrada está dispuesta en una pared de fondo (16) de la carcasa (7), que está provista de un aislamiento (25) de un material de aislamiento acústico y de vibraciones.

Fig. 1



